



BỘ ĐỀ ÔN ĐGNL – ĐGTD

KHÓA HUẤN LUYỆN ĐỒ ĐẠI HỌC

GV – LƯƠNG VĂN HUY

TÀI LIỆU NỘI BỘ



✿ MỤC LỤC

Đề số 01.....	
Đề số 02.....	
Đề số 03.....	
Đề số 04.....	
Đề số 05.....	
Đề số 06.....	
Đề số 07.....	
Đề số 08.....	
Đề số 09.....	
Đề số 10.....	
Đề số 11.....	
Đề số 12.....	
Đề số 13.....	
Đề số 14.....	
Tham khảo thêm	
Đề số 15.....	
Đề số 16.....	
Đề số 17.....	
Đề số 18.....	
Đề số 19.....	

Đề số 20.....	
Đề số 21.....	
Đáp án chi tiết	101

Bộ đề được thầy và tập thể thầy cô trong Gr Strong Vd Vdc biên soạn, dùng nội bộ cho các lớp thầy

Huy hướng nội. Đáp án chi tiết các em xem trong link lớp.

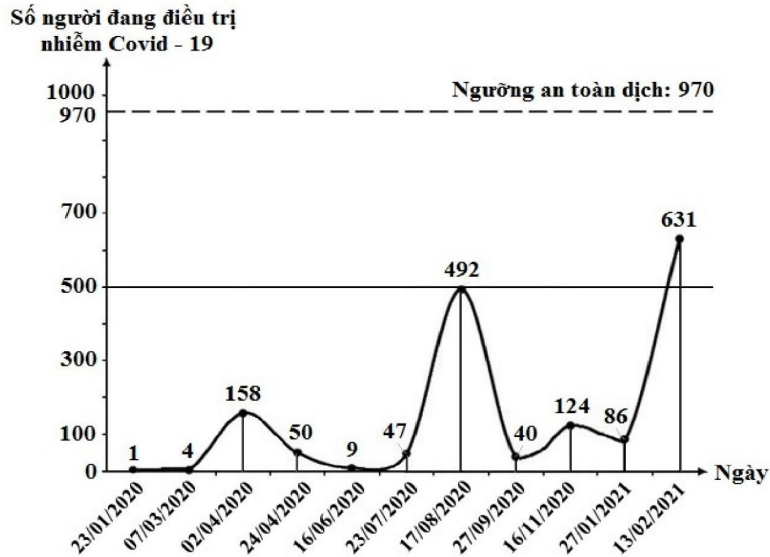
Các bài vd vdc nếu cần chữa theo các phương pháp giải nhanh thì các em post vào gr lớp.

Tài liệu nội bộ - Lớp Toán Thầy Huy - Thanh Trì - HN

BỘ ĐỀ ĐGNL – ĐGTD	ĐỀ THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC ĐHQG HN 2023 <i>THỜI GIAN: 90 PHÚT</i> ĐỀ SỐ 01
------------------------------------	--

PHẦN 1: CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM CÓ ĐÁP ÁN

Câu 1. Hình vẽ dưới đây mô tả số người nhiễm Covid-19 đang được điều trị ở Việt Nam tính từ ngày 23/01/2020 đến ngày 13/02/2021.



<Theo Vnexpress.net>

Hỏi từ ngày 16/06/2020 đến ngày 27/01/2021, ngày nào Việt Nam có số người được điều trị Covid – 19 nhiều nhất?

- A. 16/11/2020. B. 17/08/2020.
C. 23/07/2020. D. 13/02/2021.

Câu 2. Một vật rơi tự do theo phương thẳng đứng có quãng đường dịch chuyển $S(t) = \frac{1}{2}gt^2$ với t là thời gian tính bằng giây (s) kể từ lúc vật bắt đầu rơi, S là quãng đường tính bằng mét (m), $g = 9,8m/s^2$. Vận tốc tức thời của vật tại thời điểm $t = 4s$ là

- A.** $156,8 \text{ m} / \text{s}$. **B.** $78,4 \text{ m} / \text{s}$.
- C.** $19,6 \text{ m} / \text{s}$. **D.** $39,2 \text{ m} / \text{s}$.

Câu 3. Phương trình $\log_3(3x+6)=4$ có nghiệm là

- A.** $x = 25$. **B.** $x = \frac{58}{3}$. **C.** $x = 2$. **D.** $x = \frac{10}{3}$.

Câu 4. Hệ phương trình sau có bao nhiêu nghiệm?

$$\begin{cases} y^2 + |y| = 0 \\ y^2 + x^2 - 8x = 0 \end{cases}$$

- A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.
- Câu 5.** Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , gọi M, N, P theo thứ tự là các điểm biểu diễn số phức $z_1 = 3 - 2i, z_2 = 5 - 10i, z_3 = 10 + 3i$. Tọa độ trọng tâm của tam giác MNP là
- A. $(5; -3)$. B. $(6; -3)$. C. $(-3; 6)$. D. $(6; -2)$.
- Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(2; -3; 4)$ và vuông góc với trục Oy có phương trình là
- A. $y = 3$. B. $x = 2$. C. $z = 4$. D. $y = -3$.
- Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; 2; 3)$. Tìm tọa độ điểm M' đối xứng với M qua trục Oz .
- A. $M'(1; -2; 3)$. B. $M'(-1; 2; -3)$.
C. $M'(-1; -2; 3)$. D. $M'(-1; -2; -3)$.
- Câu 8.** Bất phương trình $\frac{2}{x+1} > \frac{5}{x-2}$ có số nghiệm nguyên thuộc đoạn $[0; 10]$ là
- A. 2. B. 3. C. 8. D. 9.
- Câu 9.** Số nghiệm của phương trình $\sin x + \sqrt{3}\cos x = 2\sin 2x$ thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ là
- A. 1. B. 4. C. 8. D. 5.
- Câu 10.** Một người làm việc cho một công ty. Theo hợp đồng trong năm đầu tiên, tháng lương thứ nhất là 6 triệu đồng và lương tháng sau cao hơn lương tháng trước là 200 ngàn đồng. Hỏi theo hợp đồng tháng thứ 7 người đó nhận được lương là bao nhiêu?
- A. 7,0 triệu. B. 7,3 triệu. C. 7,2 triệu. D. 7,4 triệu.
- Câu 11.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2 - 2x}$ trên khoảng $(2; +\infty)$ là
- A. $\frac{\ln(x-2) + \ln x}{2} + C$. B. $\frac{\ln x - \ln(x-2)}{2} + C$.
C. $\frac{\ln(x-2) - \ln x}{2} + C$. D. $\ln(x-2) - \ln x + C$.
- Câu 12.** Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ:
- | | | | | |
|---------|-----------|------|-----|-----------|
| x | $-\infty$ | -1 | 2 | $+\infty$ |
| $f'(x)$ | | - | + | - |
| $f(x)$ | 2 | | 3 | |
-
- Tìm điều kiện của tham số m để $m < f(x) + x^2$ với mọi $x \in (1; 2)$.
- A. $m \leq f(2) + 4$. B. $m < f(1) + 1$. C. $m < f(2) + 4$. D. $m \leq f(1) + 1$.
- Câu 13.** Một chất điểm chuyển động thẳng với vận tốc $v(t) = 2t + 3$ (m/s), với t là thời gian tính bằng giây (s) từ lúc chất điểm bắt đầu chuyển động. Tính quãng đường chất điểm đi được trong khoảng thời gian từ giây thứ nhất đến giây thứ năm.

- A. 24 m. B. 36 m. C. 30 m. D. 40 m.
- Câu 14.** Một thiết bị trong năm 2021 được định giá 100 triệu đồng. Trong 5 năm tiếp theo, mỗi năm giá trị thiết bị giảm 6% so với năm trước và từ năm thứ 6 trở đi, mỗi năm giá trị thiết bị giảm 10% so với năm trước. Hỏi bắt đầu từ năm nào thì giá trị thiết bị nhỏ hơn 50 triệu đồng?
- A. 2032. B. 2029. C. 2031. D. 2030
- Câu 15.** Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{2}{3}}(3x-2) > \log_{\frac{2}{3}}(2x+1)$ là
- A. $\left(\frac{2}{3}; 3\right)$. B. $(3; +\infty)$. C. $(-\infty; 3)$. D. $\left(\frac{2}{3}; 2\right)$.
- Câu 16.** Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}$ và $y = x^2$. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình (H) quanh trục Ox bằng
- A. $\frac{3\pi}{10}$. B. $\frac{3}{10}$. C. $\frac{9}{70}$. D. $\frac{9\pi}{70}$.
- Câu 17.** Tập hợp các giá trị của tham số m để hàm số $y = 2x^2 - mx + m$ đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$ là
- A. $(-\infty; 4]$. B. $(-\infty; 2]$. C. $[2; +\infty)$. D. $[4; +\infty)$.
- Câu 18.** Phương trình $(3+2i)z - (4+9i) = 2-5i$ có nghiệm là
- A. $z = i$ B. $z = 2i$. C. $z = 1$. D. $z = 2$.
- Câu 19.** Xét các số phức z thỏa mãn $|z+2+i| = |\bar{z}+i|$. Tập hợp điểm biểu diễn các số phức z là đường thẳng có phương trình
- A. $x - y + 1 = 0$. B. $x + y + 1 = 0$. C. $x + 1 = 0$. D. $2x + 2y + 3 = 0$
- Câu 20.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có tọa độ các đỉnh là $A(2;3)$, $B(5;0)$ và $C(-1;0)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc cạnh BC sao cho diện tích tam giác MAB bằng hai lần diện tích tam giác MAC .
- A. $(0;0)$. B. $(1;0)$. C. $(2;0)$. D. $(3;0)$
- Câu 21.** Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C_m): x^2 + y^2 - 6x - 2my + 6m - 16 = 0$, với m là tham số thực. Khi m thay đổi, bán kính đường tròn (C_m) đạt giá trị nhỏ nhất bằng bao nhiêu?
- A. 5. B. 4. C. 3. D. $\frac{9}{2}$.
- Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $M(3;1;-1)$, $N(2;-1;4)$ và vuông góc với mặt phẳng $(Q): 2x - y + 3z + 75 = 0$ có phương trình là
- A. $x - 13y - 5z - 5 = 0$. B. $x - 13y - 5z + 5 = 0$.
C. $x + 13y - 5z + 5 = 0$. D. $x + 13y - 5z + 15 = 0$.
- Câu 23.** Cho khối nón có bán kính đáy bằng 3 và diện tích xung quanh bằng 12π . Hỏi thể tích của khối nón đã cho bằng bao nhiêu?

A. $3\sqrt{7}\pi$.

B. $9\sqrt{7}\pi$.

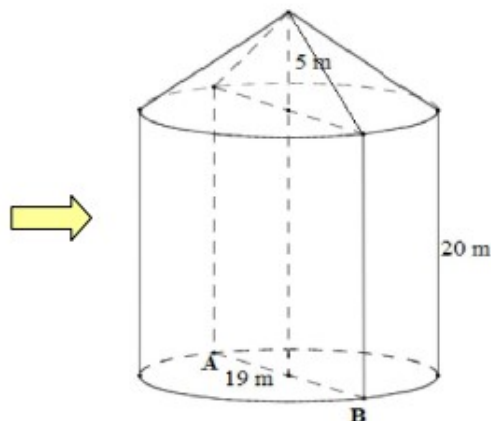
C. 15π .

D. 5π .

Câu 24. Tháp nước Hàng Đậu là một di tích kiến trúc cổ của Thủ đô Hà Nội, được xây dựng vào cuối thế kỉ XIX. Tháp được thiết kế gồm thân tháp có dạng hình trụ và phần mái phía trên dạng hình nón. Không gian bên trong toàn bộ tháp được minh họa theo hình vẽ với đường kính đáy hình trụ và đường kính đáy của hình nón đều bằng 19m, chiều cao hình trụ 20m, chiều cao hình nón là 5m.



Tháp nước Hàng Đậu
<Ảnh: hanoilavie>



Hình minh họa Tháp nước Hàng Đậu

Thể tích của toàn bộ không gian bên trong tháp nước Hàng Đậu **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

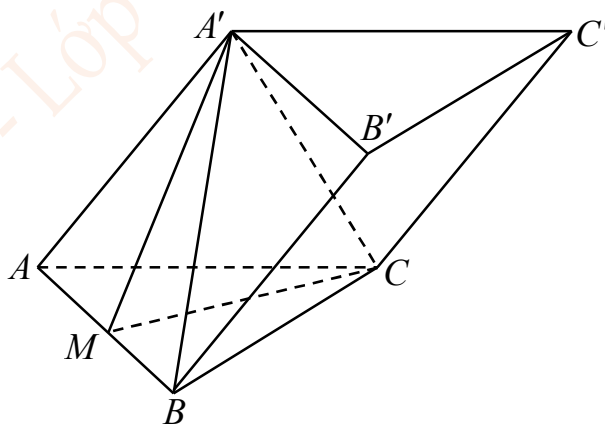
A. 5667m^3 .

B. 3070m^3 .

C. 6140m^3 .

D. 7084m^3 .

Câu 25. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại C . Gọi M là trung điểm của cạnh AB . Biết rằng $A'CM$ là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy (minh họa như hình vẽ). Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng



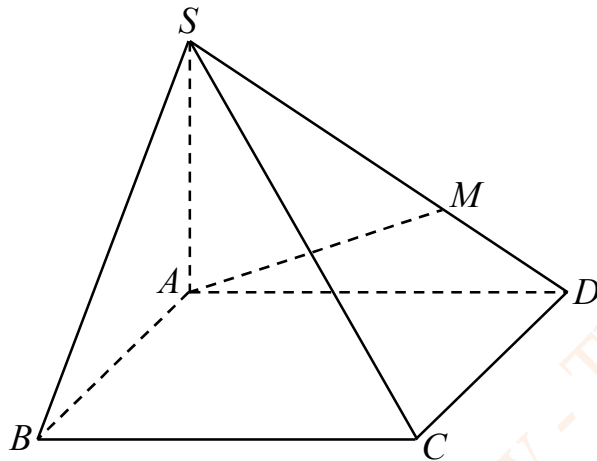
A. $a^3\sqrt{3}$.

B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$.

C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$.

D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$.

- Câu 26.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là điểm thuộc cạnh SD sao cho $SM = \frac{2}{3}SD$ (minh hoạ như hình vẽ). Mặt phẳng chứa AM và song song với BD cắt cạnh SC tại K . Tỉ số $\frac{SK}{SC}$ bằng



- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{3}{4}$.

- Câu 27.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(C): (x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 1$ và hai điểm $A(2;1;0), B(0;2;0)$. Khi điểm S thay đổi trên mặt cầu (C) , thể tích khối chóp $S.OAB$ có giá trị lớn nhất bằng bao nhiêu?
- A. 6. B. 4. C. 2. D. 1.

- Câu 28.** Trong không gian $Oxyz$, gọi d' là hình chiếu vuông góc của đường thẳng $d: \begin{cases} x=t \\ y=t \\ z=t \end{cases}$ trên mặt phẳng (Oxy) . Phương trình tham số của đường thẳng d' là

- A. $\begin{cases} x=t \\ y=0 \\ z=t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x=t \\ y=t \\ z=0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x=0 \\ y=t \\ z=t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x=0 \\ y=0 \\ z=t \end{cases}$.

- Câu 29.** Hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^3 - \frac{29}{8}x^2 + \frac{9}{4}x + \frac{3}{8}$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Gọi S là tập hợp các điểm cực tiểu của hàm số $g(x) = f(2x+1) - x^3$. Tổng giá trị các phần tử của S bằng
- A. $-\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{2}$. C. 2. D. 1.

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(4;0;4)$ và $B(2;4;0)$. Điểm M di động trên tia Ox , điểm N di động trên tia Oy . Đường gấp khúc $AMNB$ có độ dài nhỏ nhất bằng bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng phần chục.)

- A. 10,1. B. 11,3.
C. 9,9. D. 10,0.

Câu 31. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (m^2 - 4)x + 1$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = f(|x|)$ có đúng ba điểm cực trị?

- A. 5. B. 3. C. 4. D. 1.

Câu 32. Số giá trị nguyên của m để phương trình $\sqrt{x^2 - mx + 3} = \sqrt{2x - 1}$ có hai nghiệm phân biệt là:

- A. 4. B. 5. C. 1. D. Vô số.

Câu 33. Cho hàm số $f(x)$ xác định và có đạo hàm trên khoảng $(0; +\infty)$. Biết rằng

$$2xf'(x) = f(x) + 2x^2, \forall x \in (0; +\infty) \text{ và } f(1) = 2 \text{ Tính } \int_1^4 f(x) dx$$

- A. $\frac{73}{6}$ B. $\frac{133}{9}$ C. $\frac{182}{9}$ D. $\frac{91}{6}$

Lời giải

Câu 34. Một ngân hàng đề thi có 20 hạng mục, mỗi hạng mục có 10 câu hỏi. Đề thi có 20 câu hỏi tương ứng 20 hạng mục sao cho mỗi hạng mục có đúng 1 câu hỏi. Máy tính chọn từ ngân hàng ngẫu nhiên 2 đề thi thỏa mãn tiêu chí trên. Tìm xác suất để 2 đề thi có ít nhất 3 câu hỏi trùng nhau. (Kết quả làm tròn đến hàng phần nghìn)

- A. 0,167 B. 0,593 C. 0,190 D. 0,323

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Lấy M, N lần lượt là trung điểm các cạnh SB, SD ; K là giao điểm của mặt phẳng (AMN) và SC . Gọi V_1 là thể tích khối chóp $S.AMKN$, V_2 là thể tích khối đa diện lồi $AMKNBCD$. Tính $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{2}{3}$.

PHẦN 2: CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐIỀN ĐÁP ÁN

Câu 36. Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ có đồ thị là (C) . Tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(2;4)$ có hệ số góc bằng bao nhiêu?

Câu 37. Cho hàm số $f(x)$, có đạo hàm $f'(x) = x(x+2)^2(x^2 - x - 2), \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y + z - 1 = 0$. Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến mặt phẳng (P) bằng bao nhiêu?

Câu 39. Một nhóm gồm 2 học sinh lớp 10, 2 học sinh lớp 11 và 2 học sinh lớp 12 xếp thành hai hàng ngang để chụp ảnh, mỗi hàng 3 người. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho 2 học sinh lớp 10 đứng ở hàng phía trước và 2 học sinh lớp 12 đứng ở hàng phía sau?

Câu 40. Cho đa thức $f(x)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-2}{x-1} = 1$. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-2}{(x^2-1)[f(x)+1]}$.

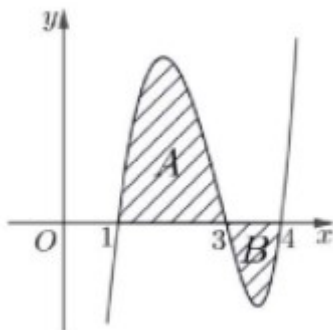
Câu 41. Một vật được ném lên trên cao và độ cao của nó so với mặt đất được cho bởi công thức $h(t) = 3 + 10t - 2t^2$ (m), với t là thời gian tính bằng (s) kể từ lúc bắt đầu ném. Độ cao cực đại mà vật có thể đạt được so với mặt đất bằng nhiều mét?

Câu 42. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số

$$y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + (m^2 - 8m + 16)x - 31$$

có cực trị?

Câu 43. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Biết các miền A và B có diện tích lần lượt là 4 và 1. Tính $\int_1^2 4xf(x^2)dx$.

Câu 44. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

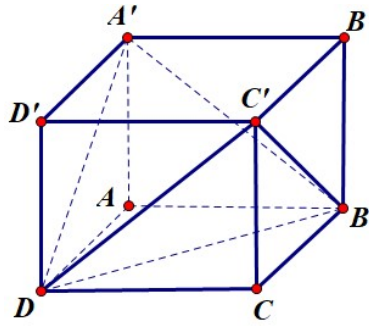
x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$+$
$f(x)$	$+\infty$		0		$+\infty$

$\swarrow$ $\searrow$ $\swarrow$ $\searrow$
 -3 -3

Phương trình $f(x^2 - 1) + 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm thực?

Câu 45. Biết rằng tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|(1+i)z + 5 - i| = 1$ là đường tròn tâm $I(a; b)$. Tính $a + b$

Câu 46. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$, cạnh bên $AA' = a$ (minh họa như hình vẽ). Góc giữa hai mặt phẳng $(A'BD)$ và $(C'BD)$ bằng bao nhiêu độ?



- Câu 47.** Trong không gian $Oxyz$, gọi M' đối xứng với $M(2;0;1)$ qua đường thẳng $\Delta: \frac{x}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-1}{1}$. Tính khoảng cách từ điểm M' đến $mp(Oxy)$
- Câu 48.** Xét các số thực không âm a, b thỏa mãn $2a + b \leq \log_2(2a + b) + 1$. Giá trị nhỏ nhất của $a^2 + b^2$ bằng bao nhiêu
- Câu 49.** Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh đáy $AB = 8$ cạnh bên bằng $\sqrt{6}$ (minh họa như hình vẽ). Gọi M là trung điểm của cạnh $A'C'$ Khoảng cách từ B' đến mặt phẳng (ABM) bằng bao nhiêu?
- Câu 50.** Người ta cần chế tạo các món quà lưu niệm bằng đồng có dạng hình chóp tứ giác đều, được mạ vàng bốn mặt bên và có thể tích bằng 16cm^3 . Diện tích mạ vàng vàng nhỏ nhất của khối chóp bằng bao nhiêu cm^2 (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị.)

ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI CHI TIẾT

1B	2D	3A	4C	5B	6D	7C	8A	9B	10D
11C	12D	13B	14D	15A	16A	17A	18D	19B	20B
21B	22B	23A	24C	25D	26C	27C	28B	29B	30D
31C	32A	33B	34D	35A					

BỘ ĐỀ ĐGNL – ĐGTD	ĐỀ THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC ĐHQG HN 2021 THỜI GIAN: 90 PHÚT ĐỀ SỐ 02
------------------------------	--

Câu 1. (Đề Số 02 - ĐGNL) Theo thống kê tính đến hết tháng quý III năm 2022, tốc độ tăng GDP 9 tháng đầu năm giai đoạn 2011 – 2022 ta có biểu đồ bên dưới



Giai đoạn 2011 – 2022 tốc độ tăng GDP 9 tháng đầu năm của năm nào thấp nhất?

- A. 2022. B. 2020. C. 2021. D. 2013.

Câu 2. (Đề Số 02 - ĐGNL) Một vật chuyển động theo quy luật $s = \frac{1}{3}t^3 - t^2 + 9t$, với t là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và s là quãng đường vật đi được trong thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10s, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

- A. $89(m/s)$. B. $109(m/s)$. C. $71(m/s)$. D. $\frac{25}{3}(m/s)$.

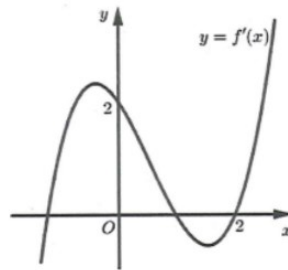
Câu 3. (Đề Số 02 - ĐGNL) Cho a là số thực dương khác 1. Giá trị của $\log_{\sqrt{a}} a$ bằng

- A. $\frac{1}{2}$. B. 0. C. -2. D. 2.

Câu 4. (Đề Số 02 - ĐGNL) Cho hệ phương trình: $\begin{cases} mx + (m+2)y = 5 \\ x + my = 2m+3 \end{cases}$. Giá trị của tham số m để hệ phương trình có nghiệm là cặp số $(x; y)$ mà $x < 0; y < 0$ là

- A. $m < 2$ hay $m > \frac{5}{2}$. B. $2 < m < \frac{5}{2}$.
C. $m < -\frac{5}{2}$ hay $m > -2$. D. $-\frac{5}{2} < m < -1$.

- Câu 5. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Cho hai số phức $z_1 = 1 + i$ và $z_2 = 2 + i$. Trên mặt phẳng, điểm biểu diễn số phức $z_1 + 2z_2$ có tọa độ là
- A. $(3;5)$. B. $(2;5)$. C. $(5;3)$. D. $(5;2)$.
- Câu 6. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z + 2021 = 0$, vectơ nào trong các vectơ được cho dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P) ?
- A. $(-2;2;1)$. B. $(4;-4;2)$. C. $(1;-2;2)$. D. $(1;-1;4)$.
- Câu 7. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $M(2;3;-1)$, $N(-1;1;1)$ và $P(2;m;2)$. Tìm m để tam giác MNP vuông tại M .
- A. $m = -6$. B. $m = 6$. C. $m = -4$. D. $m = 2$.
- Câu 8. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Bất phương trình $\frac{3x+5}{2} + 2 \leq \frac{x+2}{3} + x$ có bao nhiêu nghiệm nguyên lớn hơn -2023 ?
- A. 2023. B. 2000. C. 1999. D. 2001.
- Câu 9. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Phương trình $\sin 2x + 3 \cos x = 0$ có bao nhiêu nghiệm trong khoảng $(0; \pi)$?
- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 10. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Trong hội chợ tết năm Quý Mão 2023, một công ty bia muốn xếp 900 lon bia theo số lượng 1,3,5,... từ trên xuống dưới. Hỏi hàng dưới cùng có bao nhiêu lon bia?
- A. 59. B. 30. C. 61. D. 57.
- Câu 11. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Trong các hàm số sau, hàm số nào là nguyên hàm của $f(x) = \frac{1}{1-x}$ trên khoảng $(1; +\infty)$?
- A. $\ln|1-x|$. B. $-\ln|1-x|$. C. $y = \ln \frac{1}{x-1}$. D. $\ln|x-1|$.
- Câu 12. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Cho hàm số $f(x)$, hàm số $y = f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



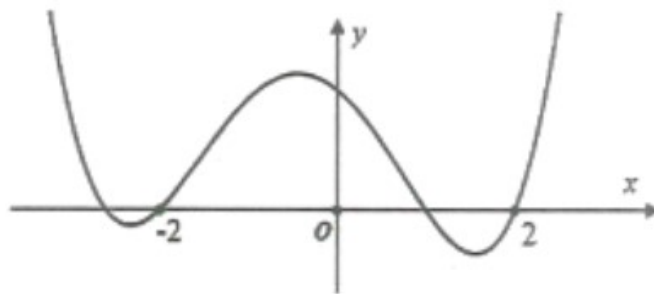
Bất phương trình $f(x) < 3x + m$ (m là tham số thực) nghiệm đúng với mọi $x \in (0;1)$ khi và chỉ khi

- A. $m > f(0)$. B. $m > f(2) - 4$. C. $m \geq f(0)$. D. $m \geq f(2) - 4$.

- Câu 13. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Một chiếc ô tô chuyển động với vận tốc $v(t)$ (m/s), có gia tốc $a(t) = v'(t) = \frac{3}{t+1}$ (m/s²). Biết vận tốc của ô tô tại giây thứ 6 bằng 12 (m/s). Tính vận tốc của ô tô tại giây thứ 27.
A. $3 \ln 3$ (m/s). B. 14 (m/s). C. $3 \ln 4 + 12$ (m/s). D. 26 (m/s).
- Câu 14. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Ông Tuấn gửi 500 triệu đồng vào ngân hàng theo thể thức lãi kép kì hạn một năm với lãi suất là 12%/năm. Sau n năm ông Tuấn rút toàn bộ tiền. Tìm n nguyên dương nhỏ nhất để ông Tuấn nhận được số tiền lãi nhiều hơn 100 triệu đồng.
A. 3. B. 2. C. 5. D. 4.
- Câu 15. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x+1) < \log_{\frac{1}{2}}(2x-1)$ là
A. 0. B. 1. C. Vô số. D. 2.
- Câu 16. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Cho hình phẳng D giới hạn với đường cong $y = \sqrt{x^2 + 1}$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0, x = 1$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?
A. $\frac{4\pi}{3}$. B. 2π . C. $\frac{4}{3}$. D. 2.
- Câu 17. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{m^2 x^3}{3} - (m^2 - 4m)x^2 + x + 3$ đồng biến trên $\mathbb{R}$?
A. 3. B. 2. C. 4. D. 5.
- Câu 18. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Gọi z_1, z_2 là các nghiệm của phương trình $z^2 + 2z + 5 = 0$. Giá trị của $|z_1|^2 + |z_2|^2$ bằng
A. 10. B. 12. C. $2\sqrt{34}$. D. $4\sqrt{5}$.
- Câu 19. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Cho số phức z thỏa mãn $|z + 2 - i| = 1$. Hỏi tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = (1 + 2i)z$ là đường tròn tâm I có tọa độ là
A. $I(-4; -3)$. B. $I(4; 3)$. C. $I(3; 4)$. D. $I(-3; -4)$.
- Câu 20. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Trong mặt phẳng Oxy , tam giác ABC có đỉnh $A(-1; -3)$. Phương trình đường cao $BB': 5x + 3y - 25 = 0$, phương trình đường cao $CC': 3x + 8y - 12 = 0$. Tọa độ đỉnh B là
A. $(5; 2)$. B. $(2; 5)$. C. $(5; -2)$. D. $(2; -5)$.
- Câu 21. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Trong mặt phẳng Oxy , có bao nhiêu giá trị nguyên của m để đường thẳng $\Delta: 4x + 3y + m = 0$ tiếp xúc với đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 1$?
A. 3. B. 5. C. 2. D. 1.

- Câu 22. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(-4;1;1)$ và mặt phẳng $(P): x-2y-z+4=0$. Mặt phẳng (Q) đi qua điểm A và song song với mặt phẳng (P) có phương trình là
- A. $x-2y-z-5=0$. B. $x-2y-z+7=0$.
C. $x-2y-z-7=0$. D. $x-2y-z+5=0$.
- Câu 23. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Cắt hình nón S bởi một mặt phẳng đi qua trục ta được thiết diện là một tam giác vuông cân, cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$. Thể tích khối nón bằng
- A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{4}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{6}$. C. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{12}$. D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{12}$.
- Câu 24. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Người ta muốn tạo ra một hình trụ bằng cách cắt một tấm tôn hình chữ nhật $ABCD$ thành hai hình chữ nhật, hình chữ nhật $ADFE$ cuộn thành mặt xung quanh của hình trụ, hình chữ nhật $BCFE$ được cắt thành hai hình tròn bằng nhau để làm hai đáy của hình trụ. Biết thể tích của khối trụ tạo thành là $\frac{\pi}{2}$. Diện tích của tấm tôn $ABCD$ là
- A. $2\pi+3$. B. $2\pi+2$. C. 36 . D. $18\pi+18$.
- Câu 25. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , độ dài cạnh bên bằng $\frac{2a}{3}$, hình chiếu của đỉnh A' trên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC . Thể tích của khối chóp $A'B'C'CB$ bằng
- A. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{18}$. C. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$. D. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{36}$.
- Câu 26. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Cho tứ diện $ABCD$. Các điểm P, Q lần lượt là trung điểm AB, CD ; điểm R nằm trên cạnh BC sao cho $BR=3RC$. Gọi S là giao điểm của mặt phẳng (PQR) và cạnh AD . Tính tỉ số $\frac{SA}{SD}$.
- A. 3 . B. 2 . C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 27. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x+2y+2z+4=0$ và mặt cầu $(S): x^2+y^2+z^2-2x-2y-2z-1=0$. Tọa độ của điểm M trên (S) sao cho $d(M, (P))$ đạt giá trị nhỏ nhất là
- A. $(1;1;3)$. B. $(\frac{5}{3}; \frac{7}{3}; \frac{7}{3})$. C. $(\frac{1}{3}; -\frac{1}{3}; -\frac{1}{3})$. D. $(1;-2;1)$.
- Câu 28. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxy , cho điểm $M(2;-2;3)$ và mặt phẳng $(\alpha): 2x-y+z+2=0$. Đường thẳng d đi qua điểm M vuông góc mặt phẳng (α) có phương trình là:
- A. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=3-3t \\ z=-1+t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x=2+2t \\ y=-2-t \\ z=3-t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x=2-2t \\ y=-2+t \\ z=3-t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x=2+t \\ y=-3-3t \\ z=1-t \end{cases}$.

Câu 29. (Đề Số 02 - ĐGNL) Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(x^3 - 3x)$ là

- A. 5. B. 7. C. 9. D. 11.

Câu 30. (Đề Số 02 - ĐGNL) Trong mặt phẳng tọa độ $Oxyz$, cho bốn điểm $A(1;0;0)$, $B(0;2;0)$, $C(0;0;3)$ và $D(1;2;-3)$. Gọi d là đường thẳng đi qua D sao cho tổng khoảng cách từ các điểm A, B, C đến d là lớn nhất. Hỏi đường thẳng d đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $M(-1;-2;1)$. B. $N(7;5;-1)$. C. $P(3;4;3)$. D. $Q(7;13;5)$.

Câu 31. (Đề Số 02 - ĐGNL) Cho hàm số $y = \frac{(2m+1)x-6}{x+1}$ có đồ thị (C_m) và đường thẳng $\Delta: y = x - 1$.

Giả sử Δ cắt (C_m) tại hai điểm phân biệt A, B . Gọi M là trung điểm của AB và N là điểm thuộc đường tròn $(C): (x+2)^2 + (y-3)^2 = 2$. Giá trị của m để tam giác OMN vuông cân tại O (O là gốc tọa độ) thuộc khoảng nào dưới đây?

- A. $(1;2)$. B. $(2;3)$. C. $(-4;-3)$. D. $(3;4)$.

Câu 32. (Đề Số 02 - ĐGNL) Số nghiệm của phương trình $\left| \frac{x^2}{2} - 2x + \frac{3}{2} \right| + \left| \frac{x^2}{2} - 3x + 4 \right| = \frac{3}{4}$ là

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 7.

Câu 33. (Đề Số 02 - ĐGNL) Cho hàm số $f(x)$ có $f(2) = 0$ và $f'(x) = \frac{x+7}{\sqrt{2x-3}}$, $\forall x \in \left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$. Biết

rằng $\int_4^7 f\left(\frac{x}{2}\right) dx = \frac{a}{b}$ ($a, b \in \mathbb{Z}$, $b > 0$, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Khi đó $a+b$ bằng

- A. 250. B. 251. C. 133. D. 221.

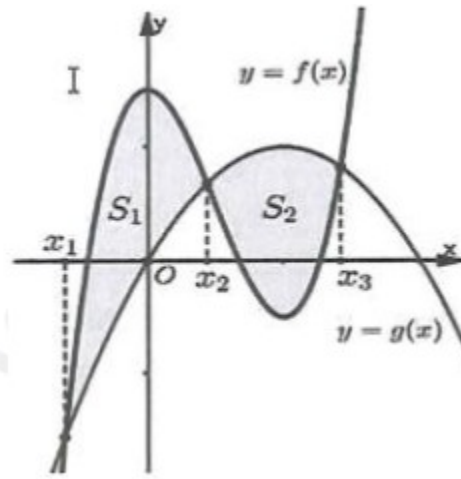
Câu 34. (Đề Số 02 - ĐGNL) Một bạn học sinh có một bộ thẻ 8 chữ, trên mỗi thẻ có ghi một chữ cái, trong đó có 2 thẻ chữ V và 6 thẻ còn lại mỗi thẻ ghi một chữ lần lượt là U, I, H, O, C, N. Bạn đó xếp ngẫu nhiên 8 thẻ đó thành một hàng ngang. Tính xác suất để bạn đó xếp được thành dãy VUIHOCVN.

- A. $\frac{1}{20160}$. B. $\frac{1}{40320}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{34160}$.

- Câu 35. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AA' = a$. Gọi M, N là hai điểm thuộc hai cạnh BB' và DD' sao cho $BM = DN = \frac{a}{3}$. Mặt phẳng (AMN) chia khối hộp thành hai phần, gọi V_1 là thể tích khối đa diện chứa A' và V_2 là thể tích phần còn lại. Tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng
- A. $\frac{3}{2}$. B. 2. C. $\frac{5}{2}$. D. 3.
- Câu 36. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-5}$ tại điểm $A(6;1)$ có hệ số góc bằng bao nhiêu?
- Đáp án:**
- Câu 37. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Tìm số điểm cực trị của hàm số $y = x^4 - 2x^3 + x^2 + 2$.
- Đáp án:**
- Câu 38. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC có tọa độ các đỉnh $A(8;0;22)$; $B(-1;3;3)$; $C(1;4;2)$ và $G(a;b;c)$ là trọng tâm tam giác ABC . Tính giá trị biểu thức $P = abc$.
- Đáp án:**
- Câu 39. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 6 chữ số khác nhau từng đôi một, trong đó phải có mặt chữ số 8 và chữ số 6 đồng thời giữa hai số này có đúng hai chữ số khác?
- Đáp án:**
- Câu 40. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Cho $f(x)$ là một đa thức thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 6}{x - 1} = 20$. Tính
- $$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 6}{(x - 1)(\sqrt{2f(x) + 4} + 6)}.$$
- Đáp án:**
- Câu 41. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Độ giảm huyết áp của một bệnh nhân được cho bởi công thức $F(x) = \frac{1}{40}x^2(30 - x)$, trong đó x là liều lượng thuốc tiêm cho bệnh nhân (x được tính bằng miligam) và $x \in [0; 30]$. Hãy tìm liều lượng thuốc cần tiêm cho bệnh nhân để huyết áp giảm nhiều nhất.
- Đáp án:**
- Câu 42. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = m^2x^4 - (m^2 - 2023m)x^2 - 1$ có đúng một cực trị?
- Đáp án:**
- Câu 43. (Đề Số 02 - ĐGNL)** Cho hai hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) và $g(x) = mx^2 + nx + p$ ($m \neq 0$) có đồ thị cắt nhau tại 3 điểm có hoành độ x_1, x_2, x_3 . Ký hiệu S_1, S_2

lần lượt là diện tích các hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$. Biết

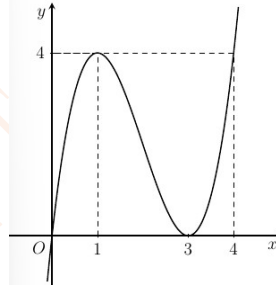
$S_1 = 10$, $S_2 = 7$. Tính $\int_{x_1}^{x_3} [f(x) - g(x)] dx$.



Đáp án:

Câu 44. (Đề Số 02 - ĐGNL) Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ. Với tham số thực $m \in (0; 4]$ thì phương trình $f(x(x-3)^2) = m$ có ít nhất bao nhiêu nghiệm thực thuộc $[0; 4)$?

Đáp án:



Câu 45. (Đề Số 02 - ĐGNL) Tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|\bar{z} + 3 - i| = 2$ là đường tròn có tâm $I(a; b)$. Tính $a + b$.

Đáp án:

Câu 46. (Đề Số 02 - ĐGNL) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Số đo của góc giữa $(BA'C)$ và $(DA'C)$ bằng bao nhiêu độ?

Đáp án:

Câu 47. (Đề Số 02 - ĐGNL) Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z+2}{2}$ và $A(3; 2; 0)$. Gọi A' là điểm đối xứng của điểm A qua đường thẳng d . Tính khoảng cách từ điểm A' đến mặt phẳng (Oxy) .

Đáp án:

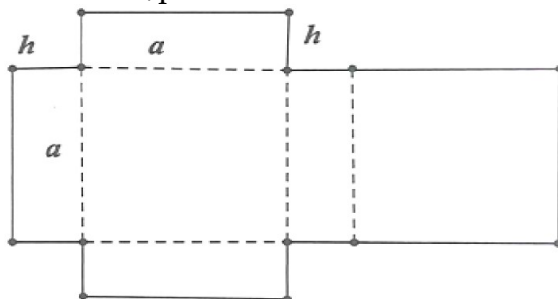
Câu 48. (Đề Số 02 - ĐGNL) Cho hai số dương x, y thỏa mãn $\log x + x(x+y) \geq \log(4-y) + 4x$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = 8x + 16y + \frac{1}{x} + \frac{147}{y}$ bằng bao nhiêu?

Đáp án:

Câu 49. (Đề Số 02 - ĐGNL) Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$, có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh $\sqrt{3}$, $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'C$ và BB' .

Đáp án:

Câu 50. (Đề Số 02 - ĐGNL) Một người đã cắt tấm bìa cát tông và đặt kích thước như hình vẽ. Sau đó bạn ấy gấp theo đường nét đứt thành cái hộp hình hộp chữ nhật. Hình hộp có đáy là hình vuông cạnh a (cm), chiều cao h (cm) và diện tích toàn phần bằng $6m^2$. Tổng $(a+h)$ bằng bao nhiêu cm để thể tích hộp là lớn nhất.



Đáp án:

♾ HẾT ♾

BẢNG ĐÁP ÁN

1C	2A	3D	4D	5C	6B	7B	8B	9B	10A
11C	12C	13C	14B	15B	16A	17C	18A	19A	20B
21C	22B	23D	24B	25B	26B	27C	28C	29C	30B
31D	32A	33B	34A	35B	36. -6	37. 3	38. 56	39. 9240	40. 2
41. 20	42. 2023	43. 3	44. 4	45. -4	46. 60	47. 4	48. 104	49. 1,5	50. 2

BỘ ĐỀ ĐGNL – ĐGTD	ĐỀ THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC ĐHQG HN 2021 THỜI GIAN: 90 PHÚT ĐỀ SỐ 03
------------------------------	--

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. (Đề Số 03 - ĐGNL) Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào nghịch biến trên tập số thực $\mathbb{R}$?

- A. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$. B. $y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$. C. $y = \left(\frac{2}{e}\right)^x$. D. $y = \log_{\frac{\pi}{4}}(2x^2 - 1)$.

Câu 2. (Đề Số 03 - ĐGNL) Cho ba số phức $z_1 = 2 - 3i$; $z_2 = 1 + i$; $z_3 = -2 + 4i$. Trên mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $z_1 + z_2 - 2z_3$ có tọa độ là:

- A. $(4; -7)$. B. $(7; 10)$. C. $(7; -10)$. D. $(3; -10)$.

Câu 3. (Đề Số 03 - ĐGNL) Một người gửi số tiền 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6% / năm. Biết rằng, nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền sẽ được nhập vào vốn ban đầu. Hỏi sau 3 năm hỏi tổng số tiền lãi và gốc người đó lĩnh được là bao nhiêu, nếu trong khoảng thời gian này người đó không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi?

- A. 126247700 đồng. B. 119101600 đồng.
C. 1 đồng. D. 118000000 đồng.

Câu 4. (Đề Số 03 - ĐGNL) Tập hợp các số thực m để phương trình $\log_3(x^2 - mx - 1) = \log_3 x$ có nghiệm duy nhất là?

- A. $\{0\}$. B. $\emptyset$. C. $\mathbb{R}$. D. $\{-1\}$.

Câu 5. (Đề Số 03 - ĐGNL) Cho phương trình $\cos 4x = -\frac{1}{3}$. Tổng tất cả các nghiệm trong đoạn $[-10\pi; 10\pi]$ của phương trình bằng.

- A. 0. B. 20π . C. 10π . D. 40π .

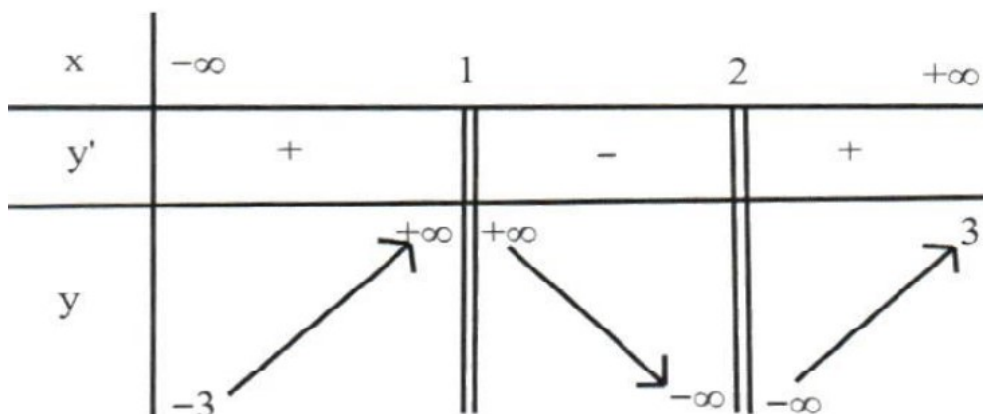
Câu 6. (Đề Số 03 - ĐGNL) Một trong bốn hàm số dưới đây có đồ thị như hình vẽ bên. Hỏi đồ thị đó là đồ thị của hàm nào trong bốn hàm số đó.

- A. $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 3$. B. $y = x^4 - 2x^2 + 3$.
C. $y = x^3 - 4x^2 + 2x + 3$. D. $y = x^3 - x^2 - x + 3$.

Câu 7. (Đề Số 03 - ĐGNL) Biết $\int_1^2 f(x)dx = 1$, $\int_1^2 g(t)dt = -2$. Tính $\int_1^2 [f(s) - 2g(s)]ds$ bằng.

- A. -5. B. 5. C. -1. D. 1.

Câu 8. (Đề Số 03 - ĐGNL) Cho $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Số đường tiệm cận ngang của $y = f(x)$



- A. 1. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 9. (Đề Số 03 - ĐGNL) Gọi A, B, C là điểm cực trị của hàm số $y = 4x^4 - 4x^2 + 1$. Diện tích tam giác ABC bằng.

- A. $\frac{1}{2}$ B. 1 C. $\sqrt{2}$ D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

Câu 10. (Đề Số 03 - ĐGNL) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. Biết SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 45° . Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SCD) bằng

- A. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{6}}{4}$. C. $\frac{2a\sqrt{6}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$.

Câu 11. (Đề Số 03 - ĐGNL) Cho hình nón có bán kính bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ và đường sinh tạo với mặt đáy góc 45° . Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. $\frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{6}$. C. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$.

Câu 12. (Đề Số 03 - ĐGNL) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(3;0;0), B(0;3;0)$ và $C(0;0;3)$. Diện tích của tam giác ABC bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $3\sqrt{2}$. C. $\frac{9\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{3\sqrt{3}}{4}$.

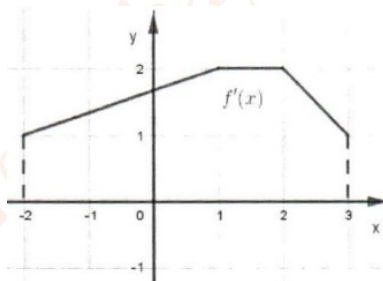
Câu 13. (Đề Số 03 - ĐGNL) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình: $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 4z = 0$. Thể tích của khối cầu xác định bởi (S) bằng

- A. 36π B. 24π . C. 12π . D. 48π .

Câu 14. (Đề Số 03 - ĐGNL) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng Δ là giao tuyến của hai mặt phẳng $(\alpha): x + 2y - 2z - 4 = 0$ và $(\beta): 2x - 2y - z + 1 = 0$. Vectơ nào sau đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ ?

- A. $\vec{u}_1 = (6; -3; 6)$. B. $\vec{u}_2 = (2; 1; 2)$.
C. $\vec{u}_3 = (-2; 1; 2)$. D. $\vec{u}_4 = (6; 3; -6)$.

- Câu 15. (Đề Số 03 - ĐGNL)** Cho tập hợp A có 10 phần tử. Số hoán vị các phần tử của A bằng
- A. $9!$. B. $\frac{10!}{2!}$. C. $10!$. D. $11!$.
- Câu 16. (Đề Số 03 - ĐGNL)** Một hộp chứa 10 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 10. Lấy ngẫu nhiên từ hộp ra hai thẻ. Gọi p là xác suất để tổng các số ghi trên hai thẻ được lấy ra là số lẻ. Giá trị của p bằng
- A. $\frac{4}{9}$. B. $\frac{5}{9}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 17. (Đề Số 03 - ĐGNL)** Biết phương trình $6^x + 6 = 2^{x+1} + 3^{x+1}$ có hai nghiệm thực x_1 và x_2 . Giá trị của tích $x_1 x_2$ bằng
- A. 2. B. 3. C. 6. D. 1.
- Câu 18. (Đề Số 03 - ĐGNL)** Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z-3|=2$ và $|z-i|=|z-2+i|$?
- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 19. (Đề Số 03 - ĐGNL)** Cho hàm số $y = \sin|x|$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. $y'(0) = 0$. B. $y'(0) = 1$.
C. $y'(0) = -1$. D. Hàm số không có đạo hàm tại $x=0$.
- Câu 20. (Đề Số 03 - ĐGNL)** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ trên đoạn $[-2; 3]$ cho bởi hình vẽ bên.



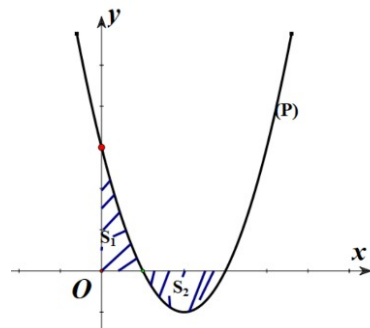
Giá trị của biểu thức $H = f(3) - f(-2)$ là:

- A. $H = 15$. B. $H = 10$.
C. $H = 16$. D. $H = 8$.
- Câu 21. (Đề Số 03 - ĐGNL)** Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \log_2 \frac{2x+3}{x-1}$ bằng?
- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 22. (Đề Số 03 - ĐGNL)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a$. Gọi M là trung điểm của BC . Khoảng cách từ điểm M đến mặt (SBD) bằng
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.

- Câu 23. (Đề Số 03 - ĐGNL)** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;-2;-2)$ và $B(2;2;1)$. Điểm M thay đổi thỏa mãn $(\overrightarrow{OM}, \overrightarrow{OA}) = (\overrightarrow{OM}, \overrightarrow{OB})$ luôn thuộc mặt phẳng có phương trình
- A. $x + 4y + 3z = 0$. B. $4x - y + 3z = 0$.
C. $3x + 4y + 3z = 0$. D. $x - 4y - 3z = 0$.
- Câu 24. (Đề Số 03 - ĐGNL)** Trong không gian cho đường thẳng a và mặt phẳng (P) song song với nhau. Trên đường thẳng a lấy 4 điểm phân biệt. Trên mặt phẳng (P) lấy 5 điểm phân biệt sao cho không có 3 điểm nào thẳng hàng và không có đường thẳng nào đi qua 2 điểm trong 5 điểm song song với a . Có bao nhiêu hình tứ diện có đỉnh từ 9 điểm đã lấy từ đường thẳng a và mặt phẳng (P) ?
- A. 40. B. 50. C. 100. D. 80.
- Câu 25. (Đề Số 03 - ĐGNL)** Cho hàm số $y = 1 - \sin x \cos^2 x + \cos^2 x$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số. Giá trị của $M - m$ bằng
- A. $\frac{32}{27}$. B. $\frac{86}{27}$. C. $\frac{1}{27}$. D. $\frac{59}{27}$.
- Câu 26. (Đề Số 03 - ĐGNL)** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm A, B thay đổi trên mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + (z-1)^2 = 25$ sao cho $AB = 6$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $OA^2 - OB^2$ là
- A. 12. B. 6. C. 10. D. 24.
- Câu 27. (Đề Số 03 - ĐGNL)** Cho khai triển nhị thức Newton $(1+2x)^{12} = a_0 + a_1x + \dots + a_{12}x^{12}$. Số lớn nhất trong các hệ số $a_0, a_1, \dots, a_{12}$ là
- A. a_9 . B. a_8 . C. a_7 . D. a_6 .
- Câu 28. (Đề Số 03 - ĐGNL)** Số giá trị nguyên của tham số m để phương trình $e^{x^2+m} = x^2 + m + 1$ có nghiệm $x \in (-1; 5)$ là
- A. 23. B. 24. C. 25. D. 26.

II. TỰ LUẬN

- Câu 29. (Đề Số 03 - ĐGNL)** Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 6z + 25 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $P = \left| \frac{1}{z_1} \right| + \left| \frac{1}{z_2} \right|$.
- Câu 30. (Đề Số 03 - ĐGNL)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Tam giác SAB là tam giác vuông cân đỉnh S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.
- Câu 31. (Đề Số 03 - ĐGNL)** Biết parabol $(P): y = x^2 - 4x + 3m$ (với m là tham số thực) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt có hoành độ



đương. Gọi S_1, S_2 là diện tích phần hình phẳng giới hạn bởi (P) và hai trục tọa độ (xem hình vẽ bên). Tìm m để $S_1 = S_2$.

ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI CHI TIẾT

1.C	2.C	3.B	4.C	5.A	6.C	7.B	8.D	9.D	10.C
11.D	12.C	13.A	14.B	15.C	16.B	17.D	18.C	19.D	20.D
21.D	22.B	23.A	24.C	25.A	26.A	27.B	28.C		

BỘ ĐỀ ĐGNL – ĐGTD	ĐỀ THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC ĐHBK HN 2023 THỜI GIAN: 90 PHÚT ĐỀ SỐ 04
------------------------------	--

Câu 1. (Đề Số 04 - ĐGNL) Bạn Hải lấy một cặp số tự nhiên phân biệt rồi tính số dư khi chia tổng lập phương của hai số cho tổng các chữ số của số lớn trong hai số đó. Nếu làm theo đúng quy tắc của bạn Hải với cặp số $(31; 175)$ ta thu được kết quả bằng

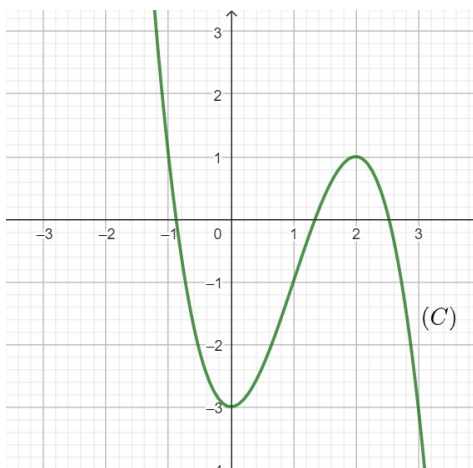
A. 2.

B. 5.

C. 0.

D. 3.

Câu 2. (Đề Số 04 - ĐGNL) Cho hàm số bậc ba có đồ thị (C) như hình vẽ sau.



Kéo ô thích hợp vào vị trí tương ứng để hoàn thành các câu sau:

Số điểm cực trị của hàm số là (vị trí thả 1).

Giá trị cực đại của hàm số là (vị trí thả 2).

Số giao điểm của đồ thị (C) và trục hoành là (vị trí thả 3).

3

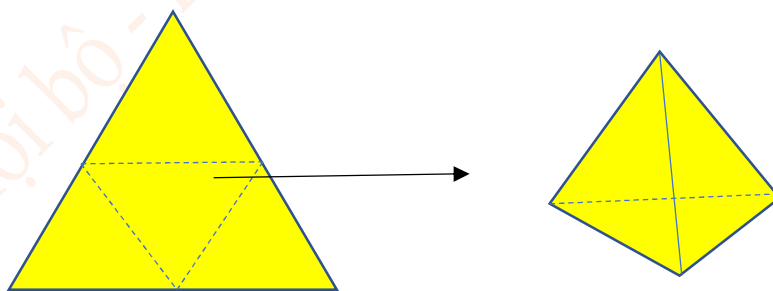
2

4

1

Câu 3: (Đề Số 04 - ĐGNL) Trong tiết học vẽ hình đa diện đều, cô giáo Hạnh hướng dẫn học sinh tạo ra hình

Đầu tiên, cô giáo lấy một miếng bìa hình tam giác đều có cạnh dài 10cm . Tiếp đó, gấp miếng bìa theo đường kẻ nối trung điểm giữa các cạnh của miếng bìa (tham khảo hình vẽ). Sau đó, cô giáo dán các mép lại, chúng ta sẽ có một hình tứ diện đều (giả sử phần bìa tại các mép dán không đáng kể)



Mỗi phát biểu sau là đúng hay sai?

STT	Phát biểu	Đúng	Sai
1	Độ dài cạnh của hình tứ diện đều được tạo ra bằng 10cm		
2	Diện tích toàn phần của hình tứ diện đều		

	được tạo ra bằng $25\sqrt{3} \text{ cm}^2$		
3	Thể tích khối tứ diện đều được tạo thành bởi hình tứ diện đều nói trên bằng $\frac{125\sqrt{2}}{12} \text{ cm}^3$		

Câu 4: (Đề Số 04 - ĐGNL) Cho hàm số $f(x) = \log_3 x + x$ và biểu thức $P = xf'(x) - f(x) - f'(1)$

Kéo ô thích hợp thả vào vị trí tương ứng để hoàn thành các câu sau:

Giá trị của biểu thức P tại $x = \frac{1}{27}$ bằng (vị trí thả 1).

Số nghiệm nguyên thuộc đoạn $[1; 5]$ của bất phương trình $P < -1$ là (vị trí thả 2).

Số nghiệm thực của phương trình $P = -2$ là (vị trí thả 3).

1

4

2

3

Câu 5: (Đề Số 04 - ĐGNL) Một người dùng khi đăng nhập vào một trang web sẽ được cấp một mã kiểm tra là một dãy gồm 5 chữ số. Giả sử mỗi chữ số trong mã được hệ thống tạo mã chọn ngẫu nhiên trong phạm vi từ 0 đến 9. Xác suất để một mã kiểm tra tạo ra có ít nhất hai chữ số 0 là (Các kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ tư).

A. 0,0729.

B. 0,0815.

C. 0,9185.

D. 0,1000.

Câu 6: (Đề Số 04 - ĐGNL) Xét những tờ giấy hình chữ nhật, kẻ ca-rô cỡ $m \times n$ ô vuông, một cách phân chia “tốt” được xác định khi ta chỉ dùng những dòng kẻ có sẵn chia tờ giấy thành những phần bằng nhau sao cho mỗi phần đều là những hình vuông cỡ $p \times p$ ô. Chẳng hạn, ở hình dưới, bằng những dòng kẻ được tô màu xanh, ta xác định một cách phân chia “tốt” với $m = 9, n = 12, p = 3$.



Số cách phân chia “tốt” đối với một tờ giấy ca-rô cỡ 120×300 là

A. 12 cách.

B. 60 cách.

C. 30 cách

D. 36000 cách.

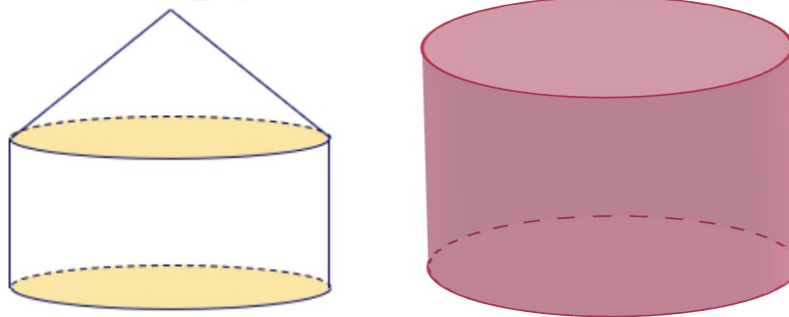
Câu 7. (Đề Số 04 - ĐGNL) Tổng tất cả các nghiệm thuộc $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right]$ của phương trình $\sin x + \cos 2x = 0$ bằng..... (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai, biết $\pi \approx 3,14$)

Câu 8. (Đề Số 04 - ĐGNL) Biết rằng giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = -x^3 - 3x^2 + m$ trên đoạn $[-1; 1]$ bằng 1 thì giá trị của tham số m thuộc những khoảng nào trong các khoảng sau đây:
A. (0; 4). B. (1; 5). C. (2; 6). D. (3; 7).

Câu 9. (Đề Số 04 - ĐGNL) Trong không gian $Oxyz$, cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $S(3; 2; 1)$, $A(1; 2; 0)$, $C(3; 0; 0)$. Gọi E là trung điểm của BD . Gọi I là tâm mặt cầu (S) ngoại tiếp của hình chóp $S.ABCD$. Mỗi phát biểu sau là đúng hay sai?

Phát biểu	Đúng	sai
I cách đều 3 điểm S, A, C .		
I thuộc đường thẳng SE .		
I cách đều mặt đáy và mặt bên của hình chóp.		
Phương trình mặt cầu (S) là $\left(x - \frac{11}{6}\right)^2 + \left(y - \frac{5}{6}\right)^2 + \left(z - \frac{5}{6}\right)^2 = \frac{11}{4}$.		

Câu 10. (Đề Số 04 - ĐGNL) Xưởng gỗ Bách Mộc thiết kế một mẫu đồ chơi gồm một khối nón và một khối trụ có cùng bán kính đáy chồng lên nhau (như hình vẽ). Biết chiều cao của khối trụ và khối nón cùng bằng $2cm$ và bằng độ dài của đường kính đáy.



Kéo ô thích hợp thả vào vị trí tương ứng để hoàn thành các câu sau:

Thể tích gỗ cần dùng để làm khối đồ chơi gần bằng: **(Vị trí thả 1)** cm^3

Một khách hàng muốn sơn khối đồ chơi đó bằng nhiều màu sắc khác nhau. Diện tích bề mặt gỗ cần sơn gần bằng: **(Vị trí thả 2)** cm^2

Nếu xưởng gỗ này muốn làm một chiếc hộp hình trụ bằng bìa cứng để đựng khối đồ chơi đó sao cho đỉnh của khối nón trùng với tâm mặt đáy trên của hộp và đáy khối trụ vừa khít

với đáy dưới của hộp. Diện tích bìa cứng cần dùng gần bằng: **(Vị trí thả 3)** cm^2 (Các kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)

22,73

8,38

31,42

28,27

19,59

Câu 11. (Đề Số 04 - ĐGNL) Một người thợ nhôm kính nhận đơn đặt hàng làm một bể cá cảnh bằng kính dạng hình hộp chữ nhật không nắp với thể tích bằng $3,2m^3$ và chiều cao của bể gấp 2 lần chiều rộng của đáy. Biết giá một mét vuông kính để làm bể cá là 1 triệu đồng. Để mua đủ mét vuông kính làm bể cá theo yêu cầu thì người thợ cần tối thiểu số tiền bằng ... triệu đồng. (Coi độ dày của kính là không đáng kể so với kích thước của bể).

Câu 12. (Đề Số 04 - ĐGNL) Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên dương của tham số m sao cho phương trình $m \sin[(x+2m)\pi] = x$ có đúng 11 nghiệm phân biệt. Tổng các phần tử của S là:

A. 11.

B. 9.

C. 6.

D. 5.

BỘ ĐỀ ĐGNL – ĐGTD	ĐỀ THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC ĐHQG HCM 2023 THỜI GIAN: 90 PHÚT ĐỀ SỐ 05
------------------------------	---

- Câu 41: (Đề Số 05 - ĐGNL)** Phương trình $x^3 - 3x^2 + m = 0$ có ba nghiệm phân biệt khi và chỉ khi m thuộc khoảng:
- A. $(-4; 0)$. B. $(0; 4)$. C. $(-\infty; 0)$. D. $(0; +\infty)$.
- Câu 42: (Đề Số 05 - ĐGNL)** Trong mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $z \cdot \bar{z} = 1$ là:
- A. một đường thẳng. B. một đường tròn. C. một elip. D. một điểm.
- Câu 43: (Đề Số 05 - ĐGNL)** Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của AA', CC' . Mặt phẳng chia khối lăng trụ thành hai phần. Tỉ số thể tích của hai phần đó là:
- A. 1:3. B. 1:1. C. 1:2. D. 2:3.
- Câu 44: (Đề Số 05 - ĐGNL)** Phương trình mặt cầu có tâm $I(1; -2; 3)$ và tiếp xúc với trục Oy là
- A. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z + 9 = 0$. B. $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 6z + 9 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z + 4 = 0$. D. $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 6z + 4 = 0$.
- Câu 45: (Đề Số 05 - ĐGNL)** Cho tích phân $I = \int_0^1 \sqrt[3]{1-x} dx$. Với đặt $t = \sqrt[3]{1-x}$ ta được
- A. $3 \int_0^1 t^3 dt$. B. $3 \int_0^1 t^2 dt$. C. $\int_0^1 t^3 dt$. D. $3 \int_0^1 t dt$.
- Câu 46: (Đề Số 05 - ĐGNL)** Cho hai đường thẳng d_1 và d_2 song song nhau. Trên d_1 có 10 điểm phân biệt, trên d_2 có 8 điểm phân biệt. Số tam giác có ba đỉnh được lấy từ 18 điểm đã cho là
- A. 640 tam giác. B. 280 tam giác. C. 360 tam giác. D. 153 tam giác.
- Câu 47: (Đề Số 05 - ĐGNL)** Hai xạ thủ cùng bắn vào bia. Xác suất người thứ nhất bắn trúng là 80%. Xác suất người thứ hai bắn trúng là 70%. Xác suất để cả hai cùng bắn trúng là:
- A. 50%. B. 32%. C. 60%. D. 56%.
- Câu 48: (Đề Số 05 - ĐGNL)** Nếu $a > 0, b > 0$ thỏa mãn $\log_4 a = \log_6 b = \log_9 (a+b)$ thì $\frac{a}{b}$ bằng.
- A. $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$. B. $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$.
C. $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$. D. $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$.

- Câu 49: (Đề Số 05 - ĐGNL)** Bốn học sinh cùng góp tổng cộng 60 quyển tập để tặng cho các bạn học sinh trong một lớp học tình thương. Học sinh thứ hai, ba, tư góp số tập lần lượt bằng $1/2$; $1/3$; $1/4$ tổng số tập của ba học sinh còn lại. Khi đó số tập mà học sinh thứ nhất góp là:
A. 10 quyển. **B.** 12 quyển. **C.** 13 quyển. **D.** 15 quyển.
- Câu 50: (Đề Số 05 - ĐGNL)** Bạn A mua 2 quyển tập, 2 bút bi và 3 bút chì với giá 68.000đ; bạn B mua 3 quyển tập, 2 bút bi và 4 bút chì cùng loại với giá 74.000đ; bạn C mua 3 quyển tập, 4 bút bi và 5 bút chì cùng loại. Số tiền bạn C phải trả là:
A. 118.000đ. **B.** 100.000đ. **C.** 122.000đ. **D.** 130.000đ.
- Câu 51: (Đề Số 05 - ĐGNL)** Biết rằng phát biểu “Nếu hôm nay trời mưa thì tôi ở nhà” là phát biểu sai. Thế thì phát biểu nào sau đây là phát biểu đúng?
A. Nếu hôm nay trời không mưa thì tôi không ở nhà.
B. Nếu hôm nay tôi không ở nhà thì trời không mưa.
C. Hôm nay trời mưa nhưng tôi không ở nhà.
D. Hôm nay tôi ở nhà nhưng trời không mưa.
- Câu 52: (Đề Số 05 - ĐGNL)** Một gia đình có năm anh em trai là X, Y, P, Q, S . Biết rằng P là em của X và là anh của Y ; Y là anh của Q . Để kết luận rằng S là anh của Y thì ta cần biết thêm thông tin nào sau đây?
A. P là anh của S . **B.** X là anh của S .
C. P là em của S . **D.** S là anh của Q .
- Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 53 đến 56**
Trong lễ hội mừng xuân của trường, năm giải thưởng trong một trò chơi đã được trao cho năm bạn M, N, P, Q, R. Dưới đây là các thông tin ghi nhận được:
- N hoặc Q được giải tư;
- R được giải cao hơn M;
- P không được giải ba.
- Câu 53: (Đề Số 05 - ĐGNL)** Danh sách nào dưới đây có thể là thứ tự các bạn đoạt giải, từ giải nhất đến giải năm?
A. M, P, N, Q, R. **B.** N, P, R, Q, M.
C. P, R, N, M, Q. **D.** R, Q, P, N, M.
- Câu 54: (Đề Số 05 - ĐGNL)** Nếu Q được giải năm thì M sẽ được giải nào?
A. Giải nhất.
B. Giải nhì.
C. Giải ba.
D. Giải tư.

Câu 55: (Đề Số 05 - ĐGNL) Nếu M được giải nhì thì câu nào sau đây là sai?

- A. N không được giải ba. B. P không được giải tư.
C. Q không được giải nhất. D. R không được giải ba.

Câu 56: (Đề Số 05 - ĐGNL) Nếu P có giải cao hơn N đúng 2 vị trí thì danh sách nào dưới đây nêu đầy đủ và chính xác các bạn có thể nhận được giải nhì?

- A. P. B. M, R. C. P, R. D. M, P, R.

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 57 đến 60

Một nhóm năm học sinh M, N, P, Q, R xếp thành một hàng dọc trước một quầy nước giải khát. Dưới đây là các thông tin ghi nhận được từ các học sinh trên:

- M, P, R là nam; N, Q là nữ;
- M đứng trước Q;
- N đứng ở vị trí thứ nhất hoặc thứ hai;
- Học sinh đứng sau cùng là nam.

Câu 57: (Đề Số 05 - ĐGNL) Thứ tự xếp hàng của các học sinh phù hợp với các thông tin được ghi nhận là:

- A. M, N, Q, R, P. B. N, M, Q, P, R. C. R, M, Q, N, P. D. R, N, P, M, Q.

Câu 58: (Đề Số 05 - ĐGNL) Nếu P đứng ở vị trí thứ hai thì khẳng định nào sau đây là sai?

- A. P đứng ngay trước M. B. N đứng ngay trước R.
C. Q đứng trước R. D. N đứng trước Q.

Câu 59: (Đề Số 05 - ĐGNL) Hai vị trí nào sau đây phải là hai học sinh khác giới tính :

- A. Thứ hai và ba. B. Thứ hai và năm.
C. Thứ ba và tư. D. Thứ ba và năm.

Câu 60: (Đề Số 05 - ĐGNL) Nếu học sinh đứng thứ tư là nam thì câu nào sau đây sai?

- A. R không đứng đầu. B. N không đứng thứ hai.
C. M không đứng thứ ba. D. P không đứng thứ tư.

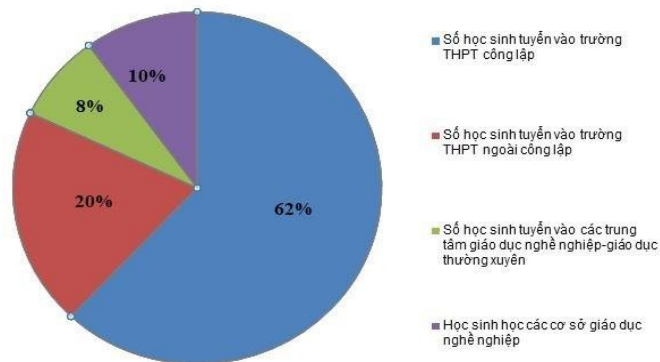
Câu B sai.

- Giả sử M đứng thứ 3: vì M đứng trước Q $\Rightarrow$ Q ở vị trí thứ tư và năm $\Rightarrow$ không thỏa điều kiện “vị trí thứ tư và thứ năm đều là nam” $\Rightarrow$ M không đứng thứ ba $\Rightarrow$ câu C đúng.

- Giả sử P đứng thứ 4: Theo như câu B, học sinh có thể đứng theo thứ tự như sau: M, N, Q, P, R. $\Rightarrow$ câu D sai.

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 61 đến 63

Theo thống kê của Sở GD&ĐT Hà Nội,



năm học 2018- 2019, dự kiến toàn thành phố có

101.460 học sinh xét tốt nghiệp THCS, giảm khoảng 4.000 học sinh so với năm học 2017-2018. Kỳ tuyển sinh vào THPT công lập năm 2019-2020 sẽ giảm 3.000 chỉ tiêu so với năm 2018-2019. Số lượng học sinh kết thúc chương trình THCS năm học 2018-2019 sẽ được phân luồng trong năm học 2019-2020 như biểu đồ hình bên:

Câu 61: (Đề Số 05 - ĐGNL) Theo dự kiến trong năm học 2019-2020, Sở GD&ĐT Hà Nội sẽ tuyển khoảng bao nhiêu học sinh vào trường THPT công lập?

A. 62.900 học sinh. B. 65.380 học sinh. C. 60.420 học sinh. D. 61.040 học sinh.

Câu 62: (Đề Số 05 - ĐGNL) Chỉ tiêu vào THPT công lập nhiều hơn chỉ tiêu vào THPT ngoài công lập bao nhiêu phần trăm?

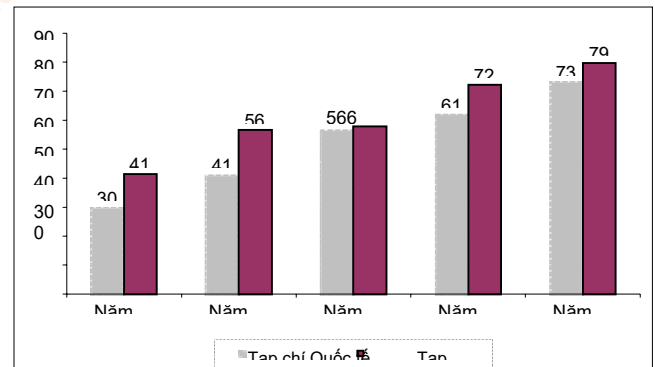
A. 24%. B. 42%. C. 63%. D. 210%.

Câu 63: (Đề Số 05 - ĐGNL) Trong năm 2018-2019 Hà Nội đã dành bao nhiêu phần trăm chỉ tiêu vào THPT công lập?

A. 62,0%. B. 60,7%. C. 61,5%. D. 63,1%.

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 64 đến 66

Theo báo cáo thường niên năm 2017 của ĐHQG-HCM, trong giai đoạn từ năm 2012 đến năm 2016, ĐHQG-HCM có 5.708 công bố khoa học, gồm 2.629 công trình được công bố trên tạp chí quốc tế và 3.079 công trình được công bố trên tạp chí trong nước. Bảng số liệu chi tiết được mô tả ở hình bên.



Câu 64: (Đề Số 05 - ĐGNL) Trong giai đoạn 2012-2016, trung bình mỗi năm ĐHQG-HCM có bao nhiêu công trình được công bố trên tạp chí quốc tế?

A. 526. B. 616. C. 571. D. 582.

Câu 65: (Đề Số 05 - ĐGNL) Năm nào số công trình được công bố trên tạp chí quốc tế chiếm tỷ lệ cao nhất trong số các công bố khoa học của năm?

A. Năm 2013. B. Năm 2014. C. Năm 2015. D. Năm 2016.

Câu 66: (Đề Số 05 - ĐGNL) Trong năm 2015, số công trình công bố trên tạp chí quốc tế ít hơn số công trình công bố trên tạp chí trong nước bao nhiêu phần trăm?

A. 7,7%. B. 16,6%. C. 116,6%. D. 14,3%.

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 67 đến 70

Số liệu thống kê tình hình việc làm của sinh viên ngành Toán sau khi tốt nghiệp của các khóa tốt nghiệp 2018 và 2019 được trình bày trong bảng sau:

STT	Lĩnh vực việc làm	Khóa tốt nghiệp 2018		Khóa tốt nghiệp 2019	
		Nữ	Nam	Nữ	Nam
1	Giảng dạy	25	45	25	65
2	Tài chính	23	186	20	32
3	Lập trình	25	120	12	58
4	Bảo hiểm	12	100	3	5

Câu 67: (Đề Số 05 - ĐGNL) Trong số nữ sinh có việc làm ở Khóa tốt nghiệp 2018, tỷ lệ phần trăm của nữ làm trong lĩnh vực Giảng dạy là bao nhiêu?

- A. 11,2%. B. 12,2%. C. 15,0%. D. 29,4%.

Câu 68: (Đề Số 05 - ĐGNL) Tính cả hai khóa tốt nghiệp 2018 và 2019, số sinh viên làm trong lĩnh vực Tài chính nhiều hơn số sinh viên làm trong lĩnh vực Giảng dạy là bao nhiêu phần trăm?

- A. 67,2%. B. 63,1%. C. 62,0%. D. 68,5%.

Câu 69: (Đề Số 05 - ĐGNL) Tính cả hai khóa tốt nghiệp 2018 và 2019, lĩnh vực nào có tỷ lệ phần trăm nữ cao hơn các lĩnh vực còn lại?

- A. Giảng dạy. B. Tài chính. C. Lập trình. D. Bảo hiểm.

Câu 70: (Đề Số 05 - ĐGNL) Tính cả hai khóa tốt nghiệp 2018 và 2019, ở các lĩnh vực trong bảng số liệu, số sinh viên nam có việc làm nhiều hơn số sinh viên nữ có việc làm là bao nhiêu phần trăm?

- A. 521,4%. B. 421,4%. C. 321,4%. D. 221,4%.

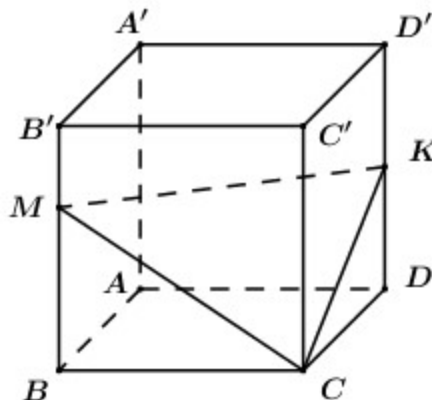
BẢNG ĐÁP ÁN

	41.B	42.B	43.C	44.C	45.B	46.A	47.D	48.A	49.C
50.D	51.C	52.C	53.B	54.C	55.A	56.C	57.B	58.B	59.C
60.B.D	61.A	62.B	63.A	64.A	65.D	66.D	67.D	68.B	69.A
70.C									

BỘ ĐỀ ĐGNL – ĐGTD	ĐỀ THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC ĐH QG TP HCM 2023 THỜI GIAN: 90 PHÚT ĐỀ SỐ 06
------------------------------	---

ĐỀ BÀI

- Câu 41: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 + m$ có đồ thị (C) . Để đồ thị (C) cắt trục hoành tại 3 điểm A, B, C sao cho C là trung điểm AB thì giá trị của tham số m là
- A. $m = -2$. B. $m = 0$. C. $m = -4$. D. $-4 < m < 0$.
- Câu 42: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL)** Tìm tập hợp các điểm biểu diễn số phức z biết rằng số phức z^2 có điểm biểu diễn nằm trên trục hoành.
- A. Trục tung. B. Trục hoành.
C. Đường phân giác góc phần tư thứ và thứ . D. Trục hoành hoặc trục tung.
- Câu 43: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài một cạnh là a . Gọi M là điểm thuộc cạnh BB' sao cho $BM = 2MB'$, K là trung điểm DD' . Mặt phẳng (CMK) chia khối lập phương thành hai khối đa diện, tính theo a thể tích V_1 của khối đa diện chứa đỉnh C' .



- A. $V_1 = \frac{7a^3}{12}$. B. $V_1 = \frac{95a^3}{216}$. C. $V_1 = \frac{25a^3}{72}$. D. $V_1 = \frac{181a^3}{432}$.

- Câu 44: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL)** Đổi biến $x = 4\sin t$ của tích phân $I = \int_0^{\sqrt{8}} \sqrt{16-x^2} dx$ ta được

- A. $I = -16 \int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos^2 t dt$. B. $I = 8 \int_0^{\frac{\pi}{4}} (1 + \cos 2t) dt$.
C. $I = 16 \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin^2 t dt$. D. $I = 8 \int_0^{\frac{\pi}{4}} (1 - \cos 2t) dt$.

- Câu 45: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL)** Đặt $a = \log_3 4$, $b = \log_5 4$. Hãy biểu diễn $\log_{12} 80$ theo a và b .

A. $\log_{12} 80 = \frac{2a^2 - 2ab}{ab + b}$

B. $\log_{12} 80 = \frac{a + 2ab}{ab}$

C. $\log_{12} 80 = \frac{2ab + a}{ab + b}$

D. $\log_{12} 80 = \frac{2a^2 - 2ab}{ab}$

Câu 46: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL) Nếu tất cả các đường chéo của đa giác đều là 12 cạnh được vẽ thì số đường chéo là:

- A. 121. B. 66. C. 132. D. 54.

Câu 47: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL) Hai xạ thủ bắn mỗi người một viên đạn vào bia, biết xác suất bắn trúng vòng 10 của xạ thủ thứ nhất là 0,75 và của xạ thủ thứ hai là 0,85. Tính xác suất để có ít nhất một viên bi trúng vòng 10.

- A. 0,9625. B. 0,8625. C. 0,0375. D. 0,375.

Câu 48: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt cầu (S) có phương trình $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 50$. Trong số các đường thẳng sau, mặt cầu (S) tiếp xúc với đường thẳng nào?

- A. $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{-1}$. B. Trục Ox . C. Trục Oy . D. Trục Oz .

Câu 49: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL) Trên một cánh đồng cấy 60 ha lúa giống mới và 40 ha lúa giống cũ, thu hoạch được tất cả 460 tấn thóc. Hỏi năng suất lúa mới trên 1 ha là bao nhiêu, biết rằng 3 ha trồng lúa mới thu hoạch được ít hơn 4 ha trồng lúa cũ là 1 tấn.

- A. 5 tấn. B. 4 tấn. C. 6 tấn. D. 3 tấn.

Câu 50: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hai vòi nước cùng lúc chảy vào một bể cạn. Nếu chảy riêng từng vòi thì vòi thứ nhất chảy đầy bể nhanh hơn vòi thứ hai 4 giờ. Khi nước đầy bể, người ta khóa cả vòi thứ nhất và vòi thứ hai lại, đồng thời mở vòi thứ ba cho nước chảy ra thì sau 6 giờ bể cạn nước. Khi nước trong bể đã cạn mở cả ba vòi thì sau 24 giờ bể lại đầy nước. Hỏi nếu chỉ dùng vòi thứ nhất thì sau bao lâu đầy bể nước?

- A. 9 giờ. B. 7 giờ. C. 10 giờ. D. 8 giờ.

Câu 51: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL) Trên một tấm bìa cac-tông có ghi 4 mệnh đề sau:

- I. Trên tấm bìa này có đúng một mệnh đề sai.
II. Trên tấm bìa này có đúng hai mệnh đề sai.
III. Trên tấm bìa này có đúng ba mệnh đề sai.
IV. Trên tấm bìa này có đúng bốn mệnh đề sai.
Hỏi trên tấm bìa trên có bao nhiêu mệnh đề sai?

- A. 4 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 52: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL) Giả sử rằng trong một trường học nào đó, các mệnh đề sau là đúng:

- +) Có một số học sinh không ngoan.
+) Mọi đoàn viên đều ngoan.
Khẳng định nào sau đây đúng?
A. Có một số học sinh là đoàn viên.

- B. Có một số đoàn viên không phải là học sinh.
- C. Có một số học sinh không phải là đoàn viên.
- D. Không có học sinh là đoàn viên.

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 53 đến 56

Trong một thành phố, hệ thống giao thông bao gồm một tuyến xe điện ngầm và một tuyến xe buýt.

- +) Tuyến xe điện ngầm đi từ T đến R đến S đến G đến H đến I, dừng lại ở mỗi bến, sau đó quay lại, cũng dừng ở các bến đó theo thứ tự ngược lại.
- +) Tuyến xe buýt đi từ R đến W đến L đến G đến F, dừng lại ở mỗi bến, sau đó quay lại, cũng dừng ở các bến đó theo thứ tự ngược lại.
- +) Trên mỗi tuyến, có những xe buýt và xe điện thường, loại này dừng ở mỗi bến. Trong giờ cao điểm, có một chiếc xe buýt express mà chỉ dừng ở các bến R, L và F, quay trở lại, cũng chỉ dừng ở ba bến nói trên theo thứ tự ngược lại.
- +) Một hành khách có thể chuyển từ tuyến xe điện hay xe buýt sang tuyến kia khi xe buýt và xe điện dừng lại ở bến có cùng tên.
- +) Không thể chuyển từ xe buýt express sang xe buýt thường.
- +) Trong thành phố không còn loại phương tiện giao thông công cộng nào khác.

Câu 53: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL) Để đi bằng phương tiện giao thông công cộng từ I đến W trong giờ cao điểm, một hành khách phải làm gì sau đây?

- A. Đổi sang xe buýt ở G.
- B. Chỉ dùng xe điện ngầm.
- C. Lên một chiếc xe buýt thường.
- D. Lên xe buýt đi qua L.

Câu 54: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL) Nếu một vụ cháy làm đóng cửa đoạn đường điện ngầm ở R, nhưng xe điện ngầm vẫn chạy được từ I đến S và xe buýt vẫn dừng ở R một hành khách bất kỳ **không thể** đi bằng phương tiện giao thông công cộng đến

- A. F.
- B. L.
- C. R.
- D. T.

Câu 55: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL) Chỉ sử dụng xe buýt, hành khách **KHÔNG** thể đi bằng phương tiện giao thông công cộng từ

- A. F đến W
- B. G đến R
- C. L đến H
- D. L đến R

Câu 56: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL) Để di chuyển bằng phương tiện giao thông công cộng từ S đến I, hành khách phải đi qua các bến nào sau đây?

- A. chỉ G và H
- B. chỉ F, G và H
- C. chỉ H, L và W
- D. chỉ F, H, L và W

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 57 đến 60

Hai nam ca sĩ là: P và S; hai nữ ca sĩ là: R và V; hai danh hài nam là: T và W; và hai danh hài nữ là: Q và U, là tám nghệ sĩ sẽ biểu diễn tại Nhà hát vào một buổi tối. Mỗi một nghệ sĩ biểu diễn một mình và đúng một lần trong buổi tối đó. Các nghệ sĩ có thể biểu diễn theo một thứ tự bất kỳ, thoả mãn các yêu cầu sau:

- +) Các ca sĩ và các danh hài phải diễn xen kẽ nhau trong suốt buổi biểu diễn.
- +) Người diễn đầu tiên phải là một nữ nghệ sĩ và người thứ hai là một nam nghệ sĩ.
- +) Người diễn cuối cùng phải là một nam ca sĩ.

Câu 57: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL) Nghệ sĩ nào sau đây có thể là người biểu diễn cuối cùng?

A. R. B. S. C. T. D. V.

Câu 58: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL) Nếu P biểu diễn ở vị trí thứ tám, ai dưới đây phải biểu diễn ở vị trí thứ hai?

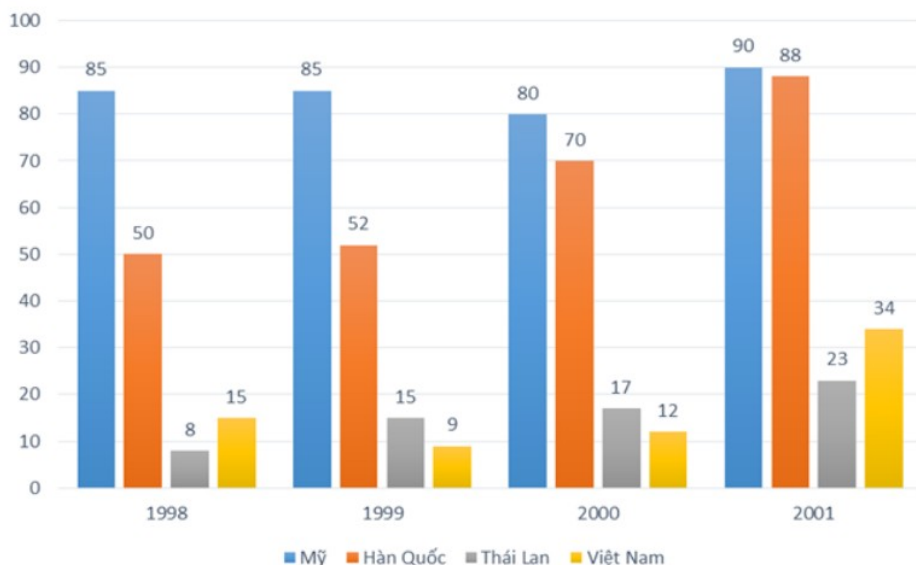
A. R. B. S. C. T. D. V.

Câu 59: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL) Nếu R biểu diễn ở vị trí thứ tư, nghệ sĩ nào sau đây phải biểu diễn ở vị trí thứ sáu?

A. P B. S C. U D. V.

Câu 60: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL) Nếu T biểu diễn ở vị trí thứ ba thì W phải biểu diễn ở vị trí thứ

Số lượng film được sản xuất ở 4 quốc gia

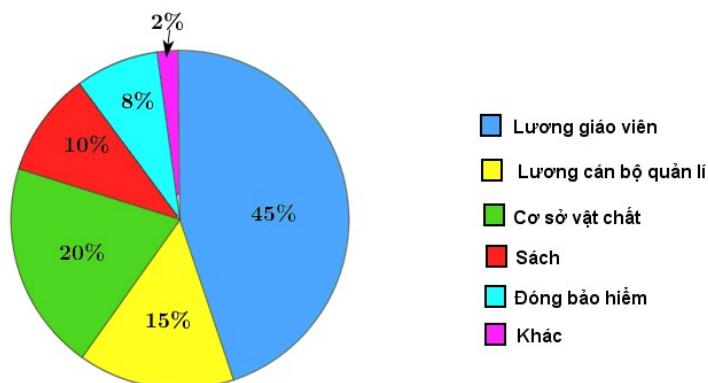


mấy?

A. thứ nhất hoặc thứ năm. B. thứ hai hoặc thứ năm.
C. thứ tư hoặc thứ bảy. D. thứ năm hoặc thứ bảy.

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 61 đến 63

PHÂN BỐ CHI PHÍ CỦA MỘT TRƯỜNG PHỔ THÔNG NĂM 2019



Theo thống kê của một trường phổ thông về những khoản dự trù phân bổ kinh phí năm 2019 được mô tả bởi biểu đồ trên, tổng số tiền trường này dự trù phải chi là 2 tỉ đồng, tăng

khoảng 200 triệu so với năm 2018. Do đó, tổng số tiền chi cho mua sách năm 2019 sẽ tăng 38 triệu so với năm 2018.

- Câu 61:** (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL) Trong năm 2019, trường phổ thông đó phải chi bao nhiêu tiền cho lương cán bộ quản lí?
- A. 900 triệu đồng
B. 300 triệu đồng
C. 400 triệu đồng
D. 200 triệu đồng
- Câu 62:** (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL) Lương chi cho cán bộ quản lí ít hơn lương chi cho giáo viên bao nhiêu phần trăm?
- A. 15%
B. 30%
C. 10%
D. 50%
- Câu 63:** (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL) Trong năm 2018, nhà trường đã dành khoảng bao nhiêu phần trăm tổng lượng chi vào mua sách?
- A. 10%
B. 15%
C. 9%
D. 12%

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 64 đến 66

Biểu đồ trên cho biết thông tin về số lượng film được sản xuất ở 4 quốc gia, thống kê theo từng năm. Trục tung biểu thị số lượng film; trục hoành biểu thị thông tin của mỗi năm.

- Câu 64:** (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL) Trong giai đoạn 1998-2001, trung bình mỗi năm Thái Lan sản xuất được khoảng bao nhiêu film?
A. 85 B. 63 C. 15,75 D. 17,5
- Câu 65:** (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL) Năm nào số film Mỹ sản xuất chiếm tỉ lệ cao nhất trong tổng số film 4 quốc gia đã sản xuất?
A. Năm 1998 B. Năm 1999 C. Năm 2000 D. Năm 2001
- Câu 66:** (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL) Trong năm 2001, số film Việt Nam sản xuất nhiều hơn số film Thái Lan sản xuất bao nhiêu phần trăm?
A. 32,4% B. 47,8% C. 6% D. 3,7%

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 67 đến 70

Đất nước	Số giờ làm việc trung bình đối với người lao động toàn thời gian		Số giờ làm việc trung bình đối với người lao động bán thời gian	
	Nữ	Nam	Nữ	Nam
Hy Lạp	39,9	42,5	29,3	30
Hà Lan	38	38	29,2	28,3
Anh	37	37,5	28	29
Nga	39,2	40,4	34	32

- Câu 67. (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL)** Đối với người lao động nữ làm việc toàn thời gian, số giờ làm việc trung bình ở Hà Lan chiếm bao nhiêu phần trăm tổng số giờ làm việc trung bình của nữ làm việc toàn thời gian ở cả 4 quốc gia?
- A.** 25,9%. **B.** 31%. **C.** 24,7% . **D.** 27,9% .

- Câu 68. (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL)** Số giờ làm việc trung bình của người lao động ở Hy Lạp nhiều hơn số giờ làm việc trung bình của người lao động ở Anh là bao nhiêu phần trăm?
A. 4% . B. 7,2% . C. 6,1% . D. 3% .
- Câu 69: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL)** Ở quốc gia nào, số giờ làm việc trung bình của người lao động nữ cao hơn những quốc gia còn lại?
A. Hy Lạp B. Hà Lan C. Anh D. Nga
- Câu 70: (Đề Số 06 - Bộ Đề ĐGNL)** Số giờ làm việc trung bình của người lao động nam nhiều hơn số giờ làm việc trung bình của người lao động nữ là bao nhiêu phần trăm?
A. 4% B. 2,1% C. 1,1% D. 3%

BẢNG ĐÁP ÁN

41.A	42.D	43.D	44.B	45.C	46.D	47.A	48.A	49.A	50.D
51.D	52.C	53.A	54.D	55.C	56.A	57.B	58.B	59.D	60.D
61.B	62.B	63.C	64.C	65.A	66.B	67.C	68.B	69.D	70.C

BỘ ĐỀ ĐGNL – ĐGTD	ĐỀ THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC 2023 THỜI GIAN: 90 PHÚT ĐỀ SỐ 07
------------------------------	--

- Câu 41: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL)** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $m\sqrt{x^2 + 2} = x + m$ có hai nghiệm phân biệt
- A. $-\sqrt{2} < m < 0$. B. $\begin{cases} -\sqrt{2} < m < -1 \\ 1 < m < \sqrt{2} \end{cases}$. C. $-1 < m < 1$. D. $-\sqrt{2} < m < \sqrt{2}$.
- Câu 42: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL)** Trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp các điểm M biểu diễn của số phức z thỏa mãn $|z + 1 + 3i| = |z - 2 - i|$ là
- A. Đường tròn tâm O bán kính $R = 1$.
B. Đường tròn đường kính AB với $A(-1; -3)$, $B(2; 1)$.
C. Đường thẳng vuông góc với đoạn AB với $A(-1; -3)$, $B(2; 1)$.
D. Đường trung trực của đoạn thẳng AB với $A(-1; -3)$, $B(2; 1)$.
- Câu 43: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho tứ diện $ABCD$ có AB, AC, AD đôi một vuông góc với $AB = 6a$, $AC = 9a$, $AD = 3a$. Gọi M, N, P lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC, ACD, ADB . Thể tích của khối tứ diện $AMNP$ bằng:
- A. $2a^3$. B. $4a^3$. C. $6a^3$. D. $8a^3$.
- Câu 44: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL)** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) tâm $I(a; b; c)$ và có bán kính bằng 1, tiếp xúc với mặt phẳng (Oxz) . Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. $|a| = 1$. B. $a + b + c = 1$. C. $|b| = 1$. D. $|c| = 1$.
- Câu 45: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL)** Đặt $I = \int_{3\sqrt{2}}^6 \frac{dx}{x\sqrt{x^2 - 9}}$ và $x = \frac{3}{\cos t}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?
- A. $dx = \frac{3 \sin t}{\cos^2 t} dt$. B. $\frac{dx}{x\sqrt{x^2 - 9}} = \frac{\sin t}{\cos t \cdot \tan t} dt$.
C. $I = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sin t}{3 \cos t \cdot \tan t} dt$. D. $I = \frac{1}{3} \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}} dx$.
- Câu 46: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho 19 điểm phân biệt $A_1, A_2, A_3, \dots, A_{19}$ trong đó có 5 điểm A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 thẳng hàng, ngoài ra không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có tất cả bao nhiêu tam giác có 3 đỉnh được lấy trong 19 điểm trên?
- A. 959. B. 969. C. 364. D. 374.
- Câu 47: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL)** Một bài trắc nghiệm có 10 câu hỏi, mỗi câu có 4 phương án lựa chọn trong đó chỉ có 1 phương án đúng. Mỗi câu đúng được 5 điểm, mỗi câu sai bị trừ 2

điểm. Một học sinh do không học bài nên đánh hủ họa cho mỗi câu. Tính xác suất để học sinh đó nhận điểm dưới 1.

- A. 0,6. B. 0,53. C. 0,49. D. 0,51.

Câu 48: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Cho ba số thực a, b, c thỏa mãn

$\log_2(\log_3(\log_4 a)) = \log_3(\log_4(\log_2 b)) = \log_4(\log_2(\log_3 c)) = 0$. Tính giá trị của biểu thức $S = a + b + c$.

- A. $S = 111$. B. $S = 1296$. C. $S = 281$. D. $S = 89$.

Câu 49: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Nếu Tom cho Tim 12 đô, cả hai sẽ có số tiền như nhau. Nếu Tim cho Tom 12 đô, Tom sẽ có số tiền gấp 5 lần Tim. Hỏi 3 lần số tiền của Tim nhiều hơn số tiền của Tom là bao nhiêu?

- A. 18 đô. B. 22 đô. C. 24 đô. D. 26 đô.

Câu 50: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Bạn Bình đi nhà sách và mang theo một số tiền vừa đủ mua 5 quyển tập và 3 cây viết. Nhưng khi mua, giá một quyển tập mà bạn Bình định mua đã tăng lên 800 đồng, còn giá một cây viết thì giảm đi 1000 đồng. Hỏi mua 5 quyển tập và 3 cây viết như dự định ban đầu thì bạn Bình còn dư hay thiếu bao nhiêu tiền

- A. Thiếu 1000 đồng. B. Thiếu 1000 đồng. C. Vừa đủ. D. Không xác định.

Câu 51: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Cho mệnh đề: “Nếu là học sinh khối 12 trường em thì đều biết bơi” là mệnh đề đúng và mệnh đề “là học sinh khối 12 trường em” là mệnh đề đúng. Tìm mệnh đề sai trong các đáp án sau:

- A. Nếu không là học sinh khối 12 trường em thì đều không biết bơi.
B. Nếu không là học sinh khối 12 trường em thì đều không biết bơi.
C. Nếu đều không biết bơi thì là học sinh khối 12 trường em.
D. Nếu là học sinh khối 12 trường em thì đều không biết bơi.

Câu 52: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Một bể trộn của một nhà máy nhận nguyên liệu lỏng từ 6 van riêng biệt được đánh nhãn: R, S, T, U, Y, Z. Mỗi một van có hai trạng thái: mở và đóng. Người điều khiển bể trộn cần đảm bảo rằng các van được đóng và mở tuân thủ theo các yêu cầu sau:

Nếu T mở thì cả S và Z phải đóng.

R và Z không thể cùng đóng một lúc.

Nếu Y đóng thì Z cũng phải đóng.

S và U không thể cùng mở một lúc.

Nếu R đóng và U mở thì điều nào sau đây buộc phải đúng?

- A. S mở. B. T mở. C. T đóng. D. Y đóng.

Câu 53: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Thứ tự nào sau đây có thể là thứ tự màu của các quả bóng giấu dưới các cái cốc theo thứ tự từ 1 đến 6?

- A. Xanh, vàng, tím, đỏ, tía, cam. B. Tím, xanh, tía, đỏ, cam, vàng.
C. Tím, đỏ, tía, vàng, xanh, cam. D. Cam, vàng, đỏ, tím, xanh, tía.

Câu 54: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Điều nào sau đây phải đúng?

- A. Quả bóng xanh nằm dưới cốc được đánh số nhỏ hơn cốc chứa quả bóng vàng.
B. Quả bóng cam nằm dưới cốc được đánh số nhỏ hơn cốc chứa quả bóng xanh.

C. Quả bóng tím nằm dưới cốc được đánh số nhỏ hơn cốc chứa quả bóng xanh.

D. Quả bóng tím nằm dưới cốc được đánh số nhỏ hơn cốc chứa quả bóng đỏ.

Câu 55: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Nếu quả bóng cam nằm dưới chiếc cốc thứ hai, cặp quả bóng màu nào dưới đây có thể nằm dưới hai cốc kề nhau?

A. Xanh và tím. B. Xanh và tím. C. Cam và vàng. D. Tím và đỏ.

Câu 56: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Nếu quả bóng màu tím nằm dưới chiếc cốc thứ nhất, cặp quả bóng màu nào dưới đây phải nằm dưới hai cốc kề nhau?

A. Xanh và cam. B. Xanh và vàng. C. Tím và đỏ. D. Tím và vàng.

Câu 57: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Nếu mật khẩu có độ dài 3 ký tự và ký tự thứ nhất và thứ hai lần lượt là L và O thì ký tự nào sau đây có thể đặt ở vị trí thứ ba?

A. K. B. L. C. M. D. N.

Câu 58: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Nếu chỉ dùng các ký tự K, L và M thì số các mật khẩu khác nhau gồm 2 ký tự là:

A. 1. B. 3. C. 6. D. 9.

Câu 59: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Từ nào sau đây là một mật khẩu hợp lệ?

A. K L L N. B. L O M L. C. M L L O. D. N M K O.

Câu 60: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Từ nào sau đây không là mật khẩu nhưng có thể biến đổi thành mật khẩu bằng cách thay đổi thứ tự các ký tự xuất hiện trong từ?

A. K L M N O. B. L L L K N. C. M K N O N. D. N K L M L.

Câu 61: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) : Trong một nông trường chăn nuôi bò sữa Ba Vì ta thu nhập được tài liệu sau:

Sản lượng sữa hàng ngày của một con bò (lít)	Số con bò
7 – 9	12
9 – 11	23
11 – 13	85
13 – 15	55
15 – 17	25

Số con bò cho sản lượng sữa hàng ngày cao nhất của nông trường là bao nhiêu?

A. 12 con. B. 15 con. C. 85 con. D. 25 con.

Câu 62: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Trong một nông trường chăn nuôi bò sữa Ba Vì ta thu nhập được tài liệu sau:

Sản lượng sữa hàng ngày của một con bò (lít)	Số con bò
7 – 9	12
9 – 11	23
11 – 13	85
13 – 15	55
15 – 17	25

Sản lượng sữa bình quân hàng ngày của 1 con bò là

- A. 13 lít. B. 12,52 lít. C. 12,58 lít. D. 12,3 lít.

Câu 63: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Trong một nông trường chăn nuôi bò sữa Ba Vì ta thu nhập được tài liệu sau:

Sản lượng sữa hàng ngày của một con bò (lít)	Số con bò
7 – 9	12
9 – 11	23
11 – 13	85
13 – 15	55
15 – 17	25

Số con bò cho sản lượng từ 11 – 13 lít sữa/ ngày nhiều hơn số con bò cho sản lượng sữa từ 15 – 17 lít sữa/ngày là bao nhiêu phần trăm?

- A. 160%. B. 240%. C. 140%. D. 40%.

Câu 64: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Số chi tiết máy có thời gian gia công lâu nhất là

- A. 11. B. 4. C. 2. D. 6.

Câu 65: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Thời gian gia công 25 chi tiết máy đã cho là:

- A. 390 phút. B. 450 phút. C. 420 phút. D. 460 phút.

Câu 66: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Thời gian gia công trung bình một chi tiết máy là phút

- A. 14 phút. B. 16 phút. C. 20 phút. D. 18 phút.

Câu 67: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Doanh thu thực tế của sản phẩm Bánh quy trong năm 2007 là bao nhiêu?

- A. 1320 triệu đồng. B. 1200 triệu đồng. C. 1250 triệu đồng. D. 1350 triệu đồng.

Câu 68: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Tính tỷ lệ thực hiện kế hoạch về doanh thu tiêu thụ sản phẩm của doanh nghiệp bánh kẹo Hải Hà trong năm 2007.

- A. 105,2%. B. 105%. C. 107,1%. D. 104,5%.

Câu 69: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Tài liệu về doanh thu tiêu thụ sản phẩm của doanh nghiệp bánh kẹo Hải Hà như sau:

Tên sản phẩm	Năm 2007		Năm 2008	
	Doanh thu kế hoạch (Triệu đồng)	Tỷ lệ thực hiện kế hoạch về doanh thu (%)	Doanh thu thực tế (triệu đồng)	Tỷ lệ thực hiện kế hoạch về doanh thu (%)
Bánh quy	1200	110	1400	112
Kẹo mềm	3400	105	3620	110
Thạch dừa	1600	102	1800	105

Tổng doanh thu theo kế hoạch năm 2008 của doanh nghiệp là bao nhiêu?

- A. 6,5 tỉ đồng. B. 6,2552 tỉ đồng. C. 62,52 tỉ đồng. D. 63 tỉ đồng.

Câu 70: (Đề Số 07 - Bộ Đề ĐGNL) Tài liệu về doanh thu tiêu thụ sản phẩm của doanh nghiệp bánh kẹo Hải Hà như sau:

Tên sản phẩm	Năm 2007		Năm 2008	
	Doanh thu kế hoạch (Triệu đồng)	Tỷ lệ thực hiện kế hoạch về doanh thu (%)	Doanh thu thực tế (triệu đồng)	Tỷ lệ thực hiện kế hoạch về doanh thu (%)
Bánh quy	1200	110	1400	112
Kẹo mềm	3400	105	3620	110
Thạch dừa	1600	102	1800	105

Tính tỷ lệ thực hiện kế hoạch về doanh thu tiêu thụ sản phẩm của doanh nghiệp bánh kẹo Hải Hà trong cả hai năm.

- A. 114,1%. B. 109,02%. C. 107,12%. D. 112,5%

BẢNG ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI

	41.B	42.D	43.A	44.C	45.B	46.A	47.B	48.D	49.C
50.A	51.D	52.C	53.C	54.C	55.A	56.A	57.B	58.A	59.C
60.D	61.D	62.C	63.B	64.C	65.B	66.D	67.A	68.A	69.B
70.C									

BỘ ĐỀ ĐGNL – ĐGTD	ĐỀ THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC 2023 THỜI GIAN: 90 PHÚT ĐỀ SỐ 08
------------------------------	--

- Câu 41. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL)** Gọi m là số thực dương sao cho đường thẳng $y = m + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 2$ tại hai điểm A, B thỏa mãn tam giác OAB là tam giác vuông tại O (O là gốc tọa độ). Kết luận nào sau đây là đúng?
- A. $m \in \left(\frac{9}{7}; \frac{9}{4}\right)$. B. $m \in \left(\frac{1}{2}; \frac{3}{4}\right)$. C. $m \in \left(\frac{3}{4}; \frac{5}{4}\right)$. D. $m \in \left(\frac{5}{4}; \frac{7}{4}\right)$.
- Câu 42. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL)** Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|(1+i)z - 5 + i| = 2$ là một đường tròn tâm I và bán kính R lần lượt là
- A. $I(2; -3), R = \sqrt{2}$. B. $I(2; -3), R = 2$. C. $I(-2; 3), R = \sqrt{2}$. D. $I(-2; 3), R = 2$.
- Câu 43. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD = 5$, khoảng cách giữa AB và CD bằng 12, góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng 30° . Tính thể tích của khối tứ diện $ABCD$.
- A. 60. B. 30. C. 25. D. $15\sqrt{3}$.
- Câu 44. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL)** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho hai điểm $A(-1; -1; 0)$, $B(3; 1; -1)$. Điểm M thuộc trục Oy và cách đều hai điểm A, B có tọa độ là
- A. $M\left(0; -\frac{9}{2}; 0\right)$. B. $M\left(0; \frac{9}{2}; 0\right)$. C. $M\left(0; -\frac{9}{4}; 0\right)$. D. $M\left(0; \frac{9}{4}; 0\right)$.
- Câu 45. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho hàm số $y = f(x)$ có $f'(x)$ liên tục trên $[0; 2]$ và $f(2) = 16$, $\int_0^2 f(x) dx = 4$. Tính $I = \int_0^1 xf'(2x) dx$.
- A. $I = 7$. B. $I = 20$. C. $I = 12$. D. $I = 13$.
- Câu 46. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL)** Đề thi kiểm tra 15 phút có 10 câu trắc nghiệm, mỗi câu có bốn phương án trả lời, trong đó có một phương án đúng, trả lời đúng mỗi câu được 1,0 điểm. Mỗi thí sinh làm cả 10 câu, mỗi câu chọn một phương án. Tính xác suất để thí sinh đó đạt từ 8,0 điểm trở lên.
- A. $\frac{463}{4^{10}}$. B. $\frac{436}{10^4}$. C. $\frac{463}{10^4}$. D. $\frac{436}{4^{10}}$.
- Câu 47. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL)** Chị Hân hàng tháng gửi vào ngân hàng 1.500.000 đồng, với lãi suất 0,8% một tháng. Sau 1 năm chị Hân rút cả vốn lẫn lãi về mua vàng thì số chỉ vàng mua được ít nhất là bao nhiêu? Biết giá vàng tại thời điểm mua là 3.648.000 đồng/chỉ.
- A. 5 chỉ. B. 4 chỉ. C. 3 chỉ. D. 6 chỉ.
- Câu 48. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL)** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $(7 - 3\sqrt{5})^{x^2} + m(7 + 3\sqrt{5})^{x^2} = 2^{x^2 - 1}$ có đúng bốn nghiệm phân biệt.

A. $0 < m < \frac{1}{16}$. B. $0 \leq m < \frac{1}{16}$. C. $-\frac{1}{2} < m < 0$. D. $-\frac{1}{2} < m \leq \frac{1}{16}$.

Câu 49. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL) Hai người A và B làm xong công việc trong 72 giờ; còn người A và C làm xong công việc đó trong 63; người B và C làm xong công việc đó trong 56. Hỏi nếu cả ba người cùng làm công việc đó thì sau bao lâu xong công việc.

A. 45 giờ. B. 42 giờ. C. 40 giờ. D. 48 giờ.

Câu 50. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL) Một bác nông dân mang cam đi bán. Lần thứ nhất bán $\frac{1}{2}$ số cam và $\frac{1}{2}$ quả. Lần thứ hai bán $\frac{1}{3}$ số cam còn lại và $\frac{1}{3}$ quả. Lần thứ ba bán $\frac{1}{4}$ số cam còn lại và $\frac{3}{4}$ quả. Cuối cùng còn lại 24 quả cam. Hỏi số cam bác nông dân đã mang đi bán là bao nhiêu quả.

A. 107. B. 105. C. 103. D. 101.

Câu 51. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL) Cho ba mệnh đề sau, với n là số tự nhiên

- (1) $n+8$ là số chính phương
- (2) Chữ số tận cùng của n là 4
- (3) $n-1$ là số chính phương

Biết rằng có hai mệnh đề đúng và một mệnh đề sai. Hãy xác định mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

- A. Mệnh đề (2) và (3) là đúng, còn mệnh đề (1) là sai.
B. Mệnh đề (1) và (2) là đúng, còn mệnh đề (3) là sai.
C. Mệnh đề (1) là đúng, còn mệnh đề (2) và (3) là sai.
D. Mệnh đề (1) và (3) là đúng, còn mệnh đề (2) là sai.

Câu 52. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL) Thầy Lương vừa đưa 4 học sinh An, Bình, Cương và Dung đi thi học sinh giỏi về, mọi người đến thăm hỏi. Thầy trả lời: “Cả 4 em đều đạt giải!” và đề nghị mọi người đoán xem.

- Hòa nhanh nhẩu nói luôn: “Theo em thì An, Bình đạt giải Nhì, còn Cương, Dung đạt giải Khuyến khích”.

- Kiên lắc đầu, nói: “Không phải! An, Cương, Dung đều đạt giải Nhất, chỉ có Bình đạt giải Ba”.

- Linh thì cho là: “Chỉ có Bình đạt giải Nhất, còn ba bạn An, Cương, Dung đều đạt giải Ba”.

- Minh lại cho rằng: “Chỉ có Cương, Dung đạt giải Nhì, còn An, Bình đều đạt giải Khuyến khích, không ai đạt giải Đặc biệt cả”.

Nghe các bạn đoán xong, thầy mỉm cười và nói: “Các em đoán sai cả rồi! Tất cả các ý đều sai!”.

Số bạn đạt giải Đặc biệt là:

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu 53 và 54

Có 3 học sinh A, B, C thuộc ba khối 7, 8, 9 đều ghi tên tham gia thi 3 môn: đánh cầu, nhảy xa và chạy. Biết rằng mỗi khối học sinh thi một môn và:

- (1) A không thuộc khối 9.
- (2) B thuộc khối 9 không đăng kí đánh cầu.
- (3) B thuộc khối 8 tham gia nhảy xa.
- (4) B không thuộc khối 8, cũng không ghi tên chạy.

- Câu 53. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL)** B thuộc khối gì và ghi tên môn gì?
A. Khối 7, nhảy xa. B. Khối 8, nhảy xa. C. Khối 7, đánh cầu. D. Khối 9, nhảy xa.
- Câu 54. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL)** C thuộc khối gì và ghi tên môn gì?
A. Khối 7, chạy. B. Khối 8, nhảy xa. C. Khối 9, nhảy xa. D. Khối 9, chạy.

Dựa vào thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu hỏi 55 và 56

Bốn bạn học sinh dự đoán thành tích thi của họ như sau:

D: Xem ra tôi đứng thứ nhất, A đứng thứ hai.

C: Không thể như vậy, D chỉ đứng thứ hai, tôi thứ ba,

B: Tôi thứ hai, C cuối cùng.

A: Thế thì chờ xem!

- Câu 55. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL)** Thành tích của C đứng thứ mấy?
A. Thứ nhất. B. Thứ hai. C. Thứ ba. D. Thứ tư.
- Câu 56. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL)** Thành tích của A đứng thứ mấy?
A. Thứ nhất. B. Thứ hai. C. Thứ ba. D. Thứ tư.
- Câu 57. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL)** Có 4 chàng trai khiêm tốn là: Hùng, Huy, Hoàng và Hải. Họ tuyên bố như sau:
Hùng: "Huy là người khiêm tốn nhất".
Huy: "Hoàng là người khiêm tốn nhất".
Hoàng: "Tôi không phải là người khiêm tốn nhất".
Hải: "Tôi không phải là người khiêm tốn nhất".
Hóa ra chỉ có một tuyên bố của 4 chàng trai khiêm tốn trên là đúng. Vậy ai là người khiêm tốn nhất.
A. Hùng. B. Huy. C. Hoàng. D. Hải.
- Câu 58. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL)** Một trong các bạn A, B, C, D làm vỡ kính cửa sổ. Khi được hỏi, họ trả lời như sau:
A: "C làm vỡ".
B: "Không phải tôi".
C: "D làm vỡ".
D: "C đã nói dối".
Nếu có đúng một người nói thật thì ai đã làm vỡ cửa sổ.
A. A. B. B. C. C. D. D.
- Câu 59. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL)** Hà và Trang mỗi bạn nghĩ về một số nguyên dương và thì thầm số đó vào tai của Thu. Thu nói rằng hiệu của hai số đó là 2013.
- Hà nói rằng dựa vào dữ kiện đó, tôi không thể nói số của Trang là số nào.

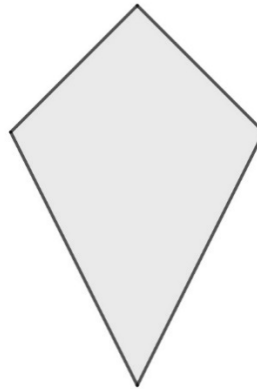
- Tiếp theo, Trang cũng nói tương tự.
- Sau đó, Thu nói rằng bây giờ cậu có thể đoán được số của Trang, nhưng nếu cả hai đã nghĩ về một số lớn hơn số ban đầu 1 đơn vị thì cậu không thể đoán được số của Trang là bao nhiêu.

Hỏi hai số mà hai bạn Trang và Hà đã nghĩ về là số bao nhiêu?

- A. 2012 và 4025. B. 4026 và 6039. C. 4020 và 2007. D. 4027 và 6040.

Câu 60. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL) Bốn bạn có nhận xét về một hình tứ giác như sau:

- A: "Nó là một hình vuông".
B: "Nó là một hình bình hành".
C: "Nó là một hình thang".
D: "Nó là một hình điều".



Ghi chú: Hình điều là hình tứ giác có hai cặp cạnh kề nhau có độ dài bằng nhau, ví dụ như hình bên.

Nếu có ba nhận xét trên đây là chính xác và một nhận xét là sai thì tứ giác này là hình gì?

- A. Hình thoi. B. Hình vuông. C. Hình thang. D. Hình bình hành.

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu hỏi từ 61 đến 63:

DIỆN TÍCH VÀ SẢN LƯỢNG CHÈ CỦA NƯỚC TA GIAI ĐOẠN 2010 – 2017

Năm	2010	2014	2015	2017
Diện tích (nghìn ha)	129,9	132,6	133,6	129,3
Sản lượng (nghìn tấn)	834,6	981,9	1012,9	1040,8

(Nguồn: Niên giám Thống kê Việt Nam, 2017, NXB Thống kê, 2018)

Câu 61. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL) Diện tích trồng chè trung bình của nước ta giai đoạn 2010-2017 là nghìn ha.

- A. 132 nghìn ha B. 131,5 nghìn ha C. 131,35 nghìn ha D. 131 nghìn ha

Câu 62. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL) Căn cứ vào bảng số liệu trên, tính sản lượng chè trung bình của nước ta giai đoạn 2010-2017.

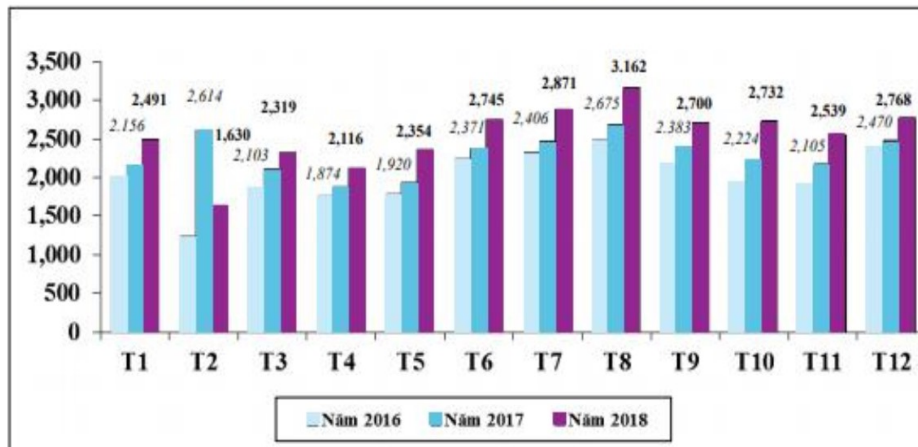
- A. 967,55 nghìn tấn B. 967,57 nghìn tấn C. 977,56 nghìn tấn D. 976,54 nghìn tấn

- Câu 63. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL)** Sản lượng chè năm 2017 so với năm 2015 nhiều hơn bao nhiêu phần trăm?
- A. 2,58% B. 2,65% C. 2,85% D. 2,75%

Dựa vào các thông tin dưới đây để trả lời các câu hỏi từ 64 đến 66.

Biểu đồ bên dưới thể hiện tỉ lệ phần trăm chi phí trong một năm của một công ty.

Biểu đồ: Kim ngạch xuất khẩu hàng may mặc của Việt Nam (triệu USD)



Nguồn: Tính toán từ số liệu thống kê sơ bộ của Tổng cục Hải quan

- Câu 64. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL)** Trị giá kim ngạch xuất khẩu trung bình mỗi tháng (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai) của năm 2018 là:
- A. 2,25 triệu USD. B. 2,7 triệu USD. C. 2,54 triệu USD. D. 2,42 triệu USD.
- Câu 65. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL)** Tỉ lệ phần trăm trị giá xuất khẩu tháng 8 năm 2018 so với năm 2017 là bao nhiêu phần trăm? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).
- A. 112%. B. 118,2%. C. 115%. D. 116,7%.
- Câu 66. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho bảng số liệu sau:

Bảng: Tình hình sản xuất một số chủng loại giày dép năm 2018

(đvt: 1000 đôi)

Tên sản phẩm	2018 (ước)	% so với 2017
Giày, dép thể thao có mũ bằng da và có đế ngoài	553.315	33,96
Giày, dép có đế hoặc mũ bằng da	283.298	27,86
Giày, dép thể thao có đế ngoài và mũ giày bằng cao su và plastic	241.069	15,28

(Nguồn: Từ Tổng cục Thống kê)

Theo ước tính năm 2018 số giày, dép có đế hoặc mũ bằng da là bao nhiêu đôi?

- A. 553.315. B. 283.298. C. 241.069. D. 524.367.

Câu 67. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL) Cho bảng số liệu sau

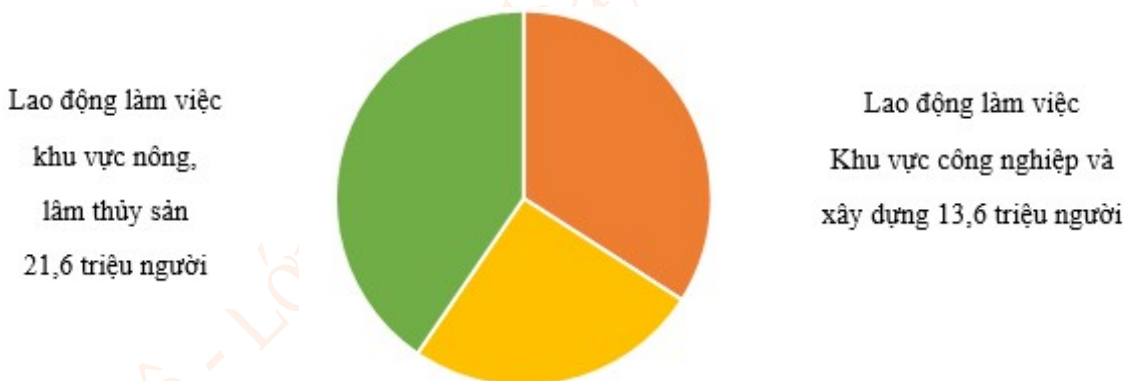
Số liệu thống kê tình hình việc làm của sinh viên ngành Toán sau khi tốt nghiệp của các khóa tốt nghiệp 2015 và 2016 được trình bày trong bảng sau

STT	Khu vực việc làm	Khóa tốt nghiệp 2015		Khóa tốt nghiệp 2016	
		Nữ	Nam	Nữ	Nam
1	Giảng dạy	25	45	25	65
2	Ngân hàng	23	186	20	32
3	Lập trình	25	120	12	58
4	Bảo hiểm	12	100	3	5

Trong số nữ sinh có việc làm ở Khóa tốt nghiệp 2016, tỷ lệ phần trăm của nữ làm trong lĩnh vực lập trình là bao nhiêu?

- A. 30%. B. 15%. C. 20%. D. 27%.

Dựa vào biểu đồ phân bố lao động ở nước ta năm 2017 trả lời các câu hỏi từ 68 đến 70:



Câu 68. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL) Dựa vào biểu đồ trên hãy cho biết lao động làm việc trong khu vực dịch vụ chiếm bao nhiêu phần trăm so với tổng số lao động?

- A. 4,6 triệu người B. 8 triệu người C. 13,6 triệu người D. 3,4 triệu người

Câu 69. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL) Lao động làm việc trong khu vực dịch vụ chiếm bao nhiêu phần trăm so với tổng số lao động?

- A. 30,7%. B. 31,8%. C. 34,1%. D. 35,2%.

Câu 70. (Đề Số 08 - Bộ Đề ĐGNL) Lao động khu vực trong khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản nhiều hơn lao động làm việc trong khu vực công nghiệp là bao nhiêu người

- A. 6 triệu người. B. 9 triệu người. C. 7 triệu người. D. 8 triệu người.

----- HẾT -----

PHẦN II: ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 05

41.C	42.A	43.C	44.D	45.A	46.D	47.A	48.A	49.B	50.D
51.D	52.D	53.C	54.D	55.C	56.D	57.D	58.B	59.B	60.A
61.C	62.A	63.D	64.C	65.B	66.B	67.C	68.A	69.C	70.D

BỘ ĐỀ ĐGNL – ĐGTD	ĐỀ THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC 2023 THỜI GIAN: 90 PHÚT ĐỀ SỐ 09
------------------------------	--

- Câu 41. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL)** Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 + (m+2)x^2 + (m^2 - m - 3)x - m^2$ cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt?
- A. 4 . B. 3 . C. 2 . D. 5 .
- Câu 42. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL)** Xét số phức z thỏa mãn $\frac{z+2}{z-2i}$ là số thuần ảo. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z luôn thuộc một đường tròn cố định. Bán kính của đường tròn đó bằng:
- A. 1. B. $\sqrt{2}$. C. $2\sqrt{2}$. D. 2 .
- Câu 43. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh a , $\widehat{BAD} = 60^\circ$, $SA = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) bằng:
- A. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. B. $\frac{a\sqrt{15}}{7}$. C. $\frac{a\sqrt{21}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{15}}{3}$.
- Câu 44. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho 4 điểm $A(3; -2; -2)$, $B(3; 2; 0)$, $C(0; 2; 1)$, $D(-1; 1; 2)$. Mặt cầu tâm A và tiếp xúc với mặt phẳng (BCD) có phương trình là:
- A. $(x-3)^2 + (y+2)^2 + (z+2)^2 = \sqrt{14}$. B. $(x-3)^2 + (y+2)^2 + (z+2)^2 = 14$.
C. $(x+3)^2 + (y-2)^2 + (z-2)^2 = \sqrt{14}$. D. $(x+3)^2 + (y-2)^2 + (z-2)^2 = 14$.
- Câu 45. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho hàm số $f(x), f(-x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $2f(x) + 3f(-x) = \frac{1}{4+x^2}$. Tính $I = \int_{-2}^2 f(x) dx$.
- A. $I = \frac{\pi}{20}$. B. $I = \frac{\pi}{10}$. C. $I = -\frac{\pi}{20}$. D. $I = -\frac{\pi}{10}$.
- Câu 46. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL)** Trước kỳ thi học kỳ 2 của lớp 11 tại trường FIVE, giáo viên Toán lớp FIVA giao cho học sinh đề cương ôn tập gồm $2n$ bài toán, n là số nguyên dương lớn hơn 1. Để thi học kỳ của lớp FIVA sẽ gồm 3 bài toán được chọn ngẫu nhiên trong số $2n$ bài toán đó. Một học sinh muốn không phải thi lại, sẽ phải làm được ít nhất 2 trong số 3 bài toán đó. Học sinh TWO chỉ giải chính xác được đúng 1 nửa số bài trong đề cương trước khi đi thi, nửa còn lại học sinh đó không thể giải được. Tính xác suất để TWO không phải thi lại?
- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 47. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL)** Thầy Quang thanh toán tiền mua xe bằng các kỳ khoản năm: 5.000.000 đồng, 6.000.000 đồng, 10.000.000 đồng và 20.000.000 đồng. Kỳ khoản thanh toán 1

năm sau ngày mua. Với lãi suất áp dụng là 8%. Hỏi giá trị của chiếc xe thầy Quang mua là bao nhiêu?

A. 32.412.582 đồng. B. 35.412.582 đồng. C. 33.412.582 đồng. D. 34.412.582 đồng.

Câu 48. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL) Số nghiệm của phương trình $\log_2 \left(\frac{5 \cdot 2^x - 8}{2^x + 2} \right) = 3 - x$ là

A. 3. B. 1. C. 2. D. 0.

Câu 49. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL) Người ta dự định dùng hai loại nguyên liệu để chiết xuất ít nhất 140 kg chất A và 9 kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại I giá 4 triệu đồng, có thể chiết xuất được 20 kg chất A và 0,6 kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại II giá 3 triệu đồng, có thể chiết xuất được 10 kg chất A và 1,5 kg chất B. Biết rằng cơ sở cung cấp nguyên liệu chỉ có thể cung cấp không quá 10 tấn nguyên liệu loại I và không quá 9 tấn nguyên liệu loại II. Gọi x là số tấn nguyên liệu loại I, y là số tấn nguyên liệu loại II cần dùng. Khi đó hệ điều kiện của x, y để tính số nguyên liệu mỗi loại cần dùng là:

A. $\begin{cases} 0 \leq x \leq 10 \\ 0 \leq y \leq 10 \\ 2x + 4y \geq 15 \\ 2x + 5y \geq 30 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 0 \leq x \leq 10 \\ 0 \leq y \leq 9 \\ 2x + 4y \geq 15 \\ 2x + 5y \geq 30 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 0 \leq x \leq 10 \\ 0 \leq y \leq 9 \\ 2x + y \geq 14 \\ 2x + 5y \geq 30 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 0 \leq x \leq 10 \\ 0 \leq y \leq 10 \\ 2x + 4y \geq 14 \\ 2x + 5y \geq 30 \end{cases}$

Câu 50. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL) Một lớp có 45 học sinh bao gồm 3 loại: giỏi, khá và trung bình. Số học sinh trung bình chiếm $\frac{7}{15}$ số học sinh cả lớp. Số học sinh khá bằng $\frac{5}{8}$ số học sinh còn lại.

Tính số học sinh giỏi của lớp.

A. 11 học sinh. B. 10 học sinh. C. 9 học sinh. D. 12 học sinh.

Câu 51. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL) Phát biểu mệnh đề $P \Rightarrow Q$ và phát biểu mệnh đề đảo, xét tính đúng sai của nó.

P: " $2 > 9$ " và Q: " $4 < 3$ ".

A. Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là "Nếu $2 > 9$ thì $4 < 3$ ", mệnh đề này đúng vì mệnh đề P sai.

Mệnh đề đảo là $Q \Rightarrow P$: "Nếu $4 < 3$ thì $2 > 9$ ", mệnh đề này đúng vì mệnh đề Q đúng.

B. Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là "Nếu $2 > 9$ thì $4 < 3$ ", mệnh đề này sai vì mệnh đề P sai.

Mệnh đề đảo là $Q \Rightarrow P$: "Nếu $4 < 3$ thì $2 > 9$ ", mệnh đề này đúng vì mệnh đề Q sai.

C. Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là "Nếu $2 > 9$ thì $4 < 3$ ", mệnh đề này sai vì mệnh đề P sai.

Mệnh đề đảo là $Q \Rightarrow P$: "Nếu $4 < 3$ thì $2 > 9$ ", mệnh đề này sai vì mệnh đề Q sai.

D. Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là "Nếu $2 > 9$ thì $4 < 3$ ", mệnh đề này đúng vì mệnh đề P sai.

Mệnh đề đảo là $Q \Rightarrow P$: "Nếu $4 < 3$ thì $2 > 9$ ", mệnh đề này đúng vì mệnh đề Q sai.

Câu 52. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL) Ở thành phố T có một cặp sinh đôi khá đặc biệt. Tên hai cô là Nhất và Nhị. Những điều ly kỳ về hai cô lan truyền đi khắp nơi. Cô Nhất không có khả năng nói đúng vào những ngày thứ hai, thứ ba và thứ tư, còn những ngày khác nói đúng. Cô Nhị nói sai vào những ngày thứ ba, thứ năm và thứ bảy, còn những ngày khác nói đúng. Một lần tôi gặp hai cô và hỏi một trong hai người:
- Cô hãy cho biết, trong hai người cô là ai?

- Tôi là Nhất.
 - Cô hãy nói thêm, hôm nay là thứ mấy?
 - Hôm qua là Chủ Nhật.
 - Cô kia bỗng xen vào:
 - Ngày mai là thứ sáu.
 - Tôi sửng sờ ngạc nhiên: - Sao lại thế được? Và quay sang hỏi cô đó.
 - Cô cam đoan là cô nói thật chứ?
 - Ngày thứ tư tôi luôn luôn nói thật. Cô đó trả lời.
 - Hai cô bạn làm tôi lúng túng thực sự, nhưng sau một hồi suy nghĩ tôi đã xác định được cô nào là cô Nhất, cô nào là cô Nhị, thậm chí còn xác định được ngày hôm đó là thứ mấy. Hỏi ngày hôm đó là thứ mấy?
- A.** Thứ hai. **B.** Thứ ba. **C.** Thứ sáu. **D.** Thứ năm
-

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời câu 53 và 54

Có 5 người sống trong một căn hộ: Ông Smith, vợ ông, con trai họ, chị gái ông Smith và cha của ông ấy.

Mỗi người đều có một công việc. Một người là nhân viên bán hàng, một người khác là luật sư, một người

làm việc tại bưu điện, một người là kỹ sư và một người là giáo viên. Luật sư và giáo viên không có quan

hệ huyết thống. Nhân viên bán hàng thì lớn tuổi hơn chị chồng và người giáo viên. Người kỹ sư lớn tuổi

hơn người làm việc trong bưu điện. Biết rằng luật sư và giáo viên đều là nữ.

Câu 53. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL) Cha ông Smith làm nghề gì?

- A.** Nhân viên bán hàng. **B.** Luật sư. **C.** Kỹ sư. **D.** Giáo viên.

Câu 54. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL) Ai làm nghề giáo viên?

- A.** Ông Smith. **B.** Vợ ông Smith. **C.** Chị gái ông Smith. **D.** Con trai ông Smith.

Câu 55. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL) Tiến hành một trò chơi, các em thiếu nhi chia là hai đội: quân xanh và quân đỏ. Đội quân đỏ

bao giờ cũng nói đúng còn đội quân xanh bao giờ cũng nói sai.

Có ba thiếu niên đi tới là An, Dũng và Cường. Người phụ trách hỏi An: “Em là quân gì”. An trả lời không rõ, người phụ trách lại hỏi Dũng và Cường: “An đã trả lời thế nào?”. Dũng nói:

“An trả lời bạn ấy là quân đỏ”, còn Cường nói: “An là trả lời bạn ấy là quân xanh. Hỏi Dũng và

Cường thuộc quân nào?”

- A.** Dũng thuộc quân xanh, Cường thuộc quân đỏ.
B. Dũng thuộc quân đỏ, Cường thuộc quân đỏ
C. Dũng thuộc quân đỏ, Cường thuộc quân xanh.
D. Dũng thuộc quân xanh, Cường thuộc quân xanh

- Câu 56. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL)** Năm bạn A, B, C, D, E cùng chơi một trò chơi trong đó mỗi bạn sẽ là thỏ hoặc rùa. Thỏ luôn nói dối còn rùa luôn nói thật:
1. A nói rằng: B là một con rùa.
 2. C nói rằng: D là một con thỏ.
 3. E nói rằng: A không phải là thỏ.
 4. B nói rằng: C không phải là rùa.
 5. D lại nói: E và A là hai con thú khác nhau.
- Hỏi ai là con rùa?
- A. E. B. A, C. C. B. D. C.
- Câu 57. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL)** Người ta hỏi Trung: “Bức ảnh trên tường là chân dung ai?”. Trung trả lời: “Bố người đó là người con trai duy nhất của ông bố người đang trả lời các bạn”. Hỏi người trong ảnh là ai?
- A. Trung. B. Con của Trung. C. Bố của Trung. D. Không kết luận được.
- Câu 58. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL)** Trong ba ngăn kéo, mỗi ngăn đều có 2 bóng bàn. Một ngăn chứa hai bóng trắng, một ngăn chứa hai bóng đỏ và ngăn còn lại chứa 1 bóng trắng, 1 bóng đỏ. Có 3 nhãn hiệu: Trắng – Trắng, Đỏ - Đỏ và Trắng – Đỏ, đem dán bên ngoài mỗi ngăn một nhãn nhưng đều sai với bóng trong ngăn. Hỏi phải rút ra từ ngăn có nhãn hiệu nào để chỉ một lần rút bóng (và không được nhìn vào trong ngăn) có thể xác định được tất cả các bóng trong mỗi ngăn.
- A. Trắng – Đỏ. B. Trắng – Trắng. C. Đỏ – Đỏ. D. Không xác định được.
- Câu 59. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL)** Trước đây ở một nước Á Đông có một ngôi đền thiêng do ba thần ngự trị: thần Sự Thật (luôn luôn nói thật), thần Lừa Dối (luôn luôn nói dối) và thần Mưu Mẹo (lúc nói thật, lúc nói dối). Các thần ngự trên bệ thờ sẵn sàng trả lời khi có người thỉnh cầu. Nhưng vì hình dạng các thần hoàn toàn giống nhau nên người ta không biết thần nào trả lời để mà tin hay không tin. Một triết gia từ xa đến, để xác định các thần, ông ta hỏi thần bên trái:
- Ai ngồi cạnh ngài?
 - Đó là thần Sự Thật – thần bên trái trả lời. Tiếp theo ông ta hỏi thần ngồi giữa:
 - Ngài là thần gì?
 - Ta là thần Mưu Mẹo.
- Sau cùng, ông ta hỏi thần bên phải:
- Ai ngồi cạnh ngài?
 - Đó là thần Lừa Dối – thần bên phải trả lời.
- Người triết gia kêu lên:
- Tất cả đã rõ ràng, các thần đều đã được xác định.
- Vậy nhà triết gia đó đã xác định các thần như thế nào?
- Chọn đáp án đúng tương ứng với vị trí các vị thần Bên trái - Ở giữa – Bên phải.

- A. Thần Mưu Mẹo – Thần Sự Thật – Thần Lừa Dối
B. Thần Mưu Mẹo – Thần Lừa Dối – Thần Sự Thật
C. Thần Lừa Dối – Thần Sự Thật – Thần Mưu Mẹo
D. Thần Lừa Dối – Thần Mưu Mẹo – Thần Sự Thật

Câu 60. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL) Hai học sinh thỏa thuận với nhau về một quy ước chơi bài như sau:

- Chơi 10 ván không kể những ván hòa.
- Sau mỗi ván, người thắng được 1 điểm, nhưng nếu số quân ăn được nhiều hơn thì được 2 điểm.
- Người thắng cuộc là người được nhiều điểm hơn.

Sau cuộc chơi kết quả B thắng. Hai người được cả thảy 13 điểm, nhưng số ván thắng của B ít hơn của A. Hỏi mỗi người thắng mấy ván?

- A. A thắng 7 ván, B thắng 3 ván B. A thắng 8 ván, B thắng 2 ván
C. A thắng 6 ván, B thắng 4 ván D. A thắng 9 ván, B thắng 1 ván.

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu hỏi từ 61 đến 63:

- Số liệu về virus Corona (nCoV) -
(Tính đến ngày 30/1/2020)

Địa điểm	Số ca nhiễm	Tử vong
Toàn thế giới	9.480	213
Trung Quốc đại lục	9.356	213
Hong Kong	12	
Macao	7	
Đài Loan	9	
Các nơi khác tại Châu Á	62	
Châu Âu	13	
Bắc Mỹ	8	

- Câu 61. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL)** Tính đến ngày 30/01/2020 trên toàn thế giới đã có bao nhiêu ca nhiễm:
- A. 9356 B. 9480 C. 213 D. 62
- Câu 62. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL)** Tổng số ca nhiễm Virut Corona (nCoV) của các nước khác tại châu Á, Châu Âu và Châu Mỹ tính đến ngày 30/1/2020 là
- A. 90 ca. B. 80 ca. C. 83 ca. D. 93 ca.
- Câu 63. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL)** Tỷ lệ phần trăm tử vong (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai) do nhiễm nCoV trên toàn thế giới tính đến ngày 30/1/2020 là
- A. 2,1% . B. 2,7% . C. 2,29% . D. 2,25% .

Dựa vào các thông tin cung cấp dưới đây để trả lời câu hỏi từ 64 đến 66

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	17	17	20	24	27	28	29	28	27	25	21	18

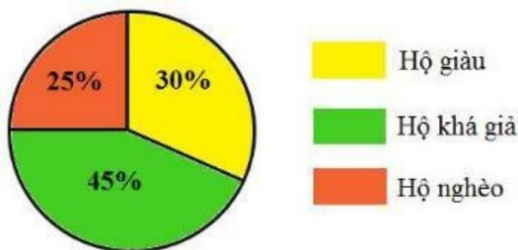
Bảng số liệu về nhiệt độ trung bình tháng ở Hà Nội.

Nguồn: Tính toán từ thống kê sơ bộ của Tổng cục Hải quan

- Câu 64. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL)** Em hãy cho biết Hà Nội có mấy tháng nhiệt độ trung bình dưới 20°C . Đó là những tháng nào
- A. 2 tháng là: tháng 1 và tháng 2.
B. 1 tháng là: tháng 2.
C. 4 tháng là: tháng 11, tháng 12, tháng 1, tháng 2.
D. 3 tháng là: tháng 1, tháng 2, tháng 12.
- Câu 65. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL)** Dựa vào bảng số liệu trên, hãy tính nhiệt độ trung bình năm của Hà Nội.
- A. 24°C . B. $23,4^{\circ}\text{C}$. C. 25°C . D. $22,8^{\circ}\text{C}$.
- Câu 66. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL)** Kể tên 3 tháng có nhiệt độ cao nhất của Hà Nội.
- A. Tháng 5, tháng 6, tháng 7. B. Tháng 10, tháng 11, tháng 12.
C. Tháng 8, tháng 9, tháng 10. D. Tháng 6, tháng 7, tháng 8.

Dựa vào các thông tin cung cấp dưới đây để trả lời các câu hỏi từ 67 đến 70:

Dưới đây là kết quả điều tra kinh tế của các hộ gia đình trong một xã được thể hiện qua biểu đồ.



- Câu 67. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL)** Biết số hộ nghèo là 75 hộ. Tổng số hộ dân trong xã đó là?.
- A. 400 hộ. B. 350 hộ. C. 300 hộ. D. 500 hộ.
- Câu 68. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL)** Số hộ khá giả nhiều hơn so với số hộ nghèo là bao nhiêu phần trăm?
- A. 80%. B. 70%. C. 60%. D. 65%.
- Câu 69. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL)** Tổng số hộ giàu và nghèo của xã đó là
- A. 250 hộ. B. 200 hộ. C. 210 hộ. D. 165 hộ.
- Câu 70. (Đề Số 09 - Bộ Đề ĐGNL)** Số hộ giàu ít hơn số hộ khá giả là..... hộ
- A. 45 hộ. B. 15 hộ. C. 40 hộ. D. 35 hộ.

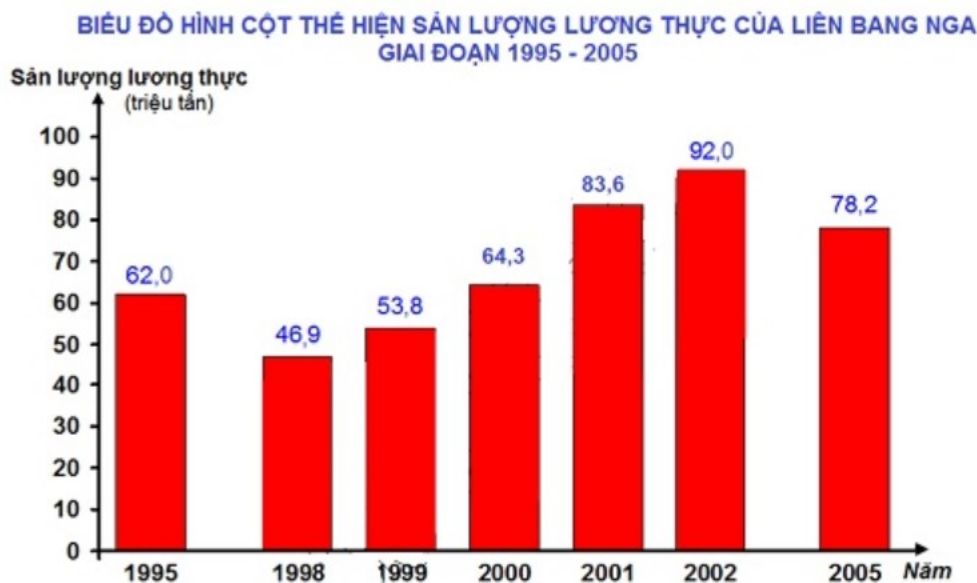
----- HẾT -----

PHẦN II: ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 6

41.B	42.B	43.A	44.B	45.A	46.B	47.A	48.B	49.C	50.C
51.D	52.B	53.A	54.B	55.C	56.D	57.B	58.A	59.B	60.C
61.B	62.C	63.D	64.D	65.B	66.D	67.C	68.A	69.D	70.A

BỘ ĐỀ ĐGNL – ĐGTD	ĐỀ THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC ĐH QGHN 2023 THỜI GIAN: 90 PHÚT ĐỀ SỐ 10
------------------------------	--

Câu 1. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Theo thống kê về sản lượng lương thực của Liên Bang Nga từ năm 1995 đến năm 2005 được thể hiện ở biểu đồ dưới đây.



Sản lượng lương thực của Liên Bang Nga đạt giá trị cao nhất vào năm nào?

- A. 1995. B. 1998. C. 2002. D. 2005.

Câu 2. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Một viên đạn được bắn lên cao theo phương trình $s(t) = 196t - 4,9t^2$ trong đó $t > 0$, t tính bằng giây kể từ thời điểm viên đạn được bắn lên cao và $s(t)$ là khoảng cách của viên đạn so với mặt đất được tính bằng mét. Tại thời điểm vận tốc của viên đạn bằng 0 thì viên đạn cách mặt đất bao nhiêu mét?

- A. 1690m. B. 1069m. C. 1906m. D. 1960m.

Câu 3. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Tính tổng các nghiệm của phương trình $2^{x^2+2x} = 16$.

- A. 2. B. -2. C. 4. D. -4.

Câu 4. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Biết $(a; b)$ với $a > 0, b > 0$ là một cặp nghiệm của hệ phương trình

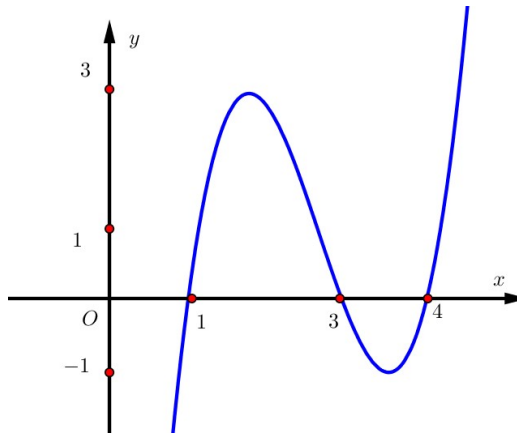
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 10 \\ x + y + xy = 7 \end{cases} \text{ Tính } T = (a - b)^2$$

- A. 1. B. 9. C. 4. D. 16.

Câu 5. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Tìm tập hợp điểm biểu diễn số phức z thoả $|z + 1 - 2i| = 9$.

- A. Đường tròn tâm $I(1; -2)$, bán kính $r = 3$. B. Đường tròn tâm $I(-1; 2)$, bán kính $r = 3$.
C. Đường tròn tâm $I(-1; 2)$, bán kính $r = 9$. D. Đường tròn tâm $I(1; 2)$, bán kính $r = 9$.

- Câu 6. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL)** Trong không gian $Oxyz$ cho ba điểm $A(0;1;2)$, $B(2;-2;1)$; $C(-2;0;1)$ và mặt phẳng $(P): 2x+2y+z-3=0$. Gọi $M(a;b;c)$ là điểm thuộc (P) sao cho $MA=MB=MC$, giá trị của $a+b+c$ bằng
A. -2 . **B.** -3 . **C.** 6 . **D.** -1 .
- Câu 7. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL)** Trong không gian $Oxyz$, tọa độ điểm đối xứng với điểm $Q(2;7;5)$ qua mặt phẳng (Oxz) là
A. $(2;-7;5)$. **B.** $(-2;-7;-5)$. **C.** $(-2;7;-5)$. **D.** $(2;7;-5)$.
- Câu 8. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL)** Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm thực của phương trình $x^2 - mx + m - 1 = 0$ (m là tham số). Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \frac{2x_1x_2 + 3}{x_1^2 + x_2^2 + 2(x_1x_2 + 1)}$.
A. $P_{\min} = -\frac{1}{2}$. **B.** $P_{\min} = -2$. **C.** $P_{\min} = 0$. **D.** $P_{\min} = 1$.
- Câu 9. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL)** Số nghiệm của phương trình $\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ trên đoạn $[0; 2023\pi]$ là
A. 2022 . **B.** 2023 **C.** 4045 . **D.** 4046 .
- Câu 10. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL)** Cô Hòa gửi 100 triệu đồng vào ngân hàng theo thể thức lãi kép với lãi suất 9% mỗi năm. Sau 2 năm cô Hòa gửi thêm 100 triệu đồng với kì hạn và lãi suất như trước đó. Hỏi sau 5 năm kể từ lần gửi đầu tiên số tiền (cả vốn lẫn lãi) cô Hòa nhận được gần nhất với kết quả nào sau đây? (Giả sử trong quá trình gửi lãi suất không thay đổi).
A. 283,37 triệu đồng. **B.** 337,82 triệu đồng.
C. 248,31 triệu đồng. **D.** 283,35 triệu đồng.
- Câu 11. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0;1]$ thỏa mãn $f(1) = 2$, $\int_0^1 (x^2 + 1)f(x)dx = \frac{1}{2}$, $\int_0^1 (x^3 + 3x)f'(x)dx = \frac{a}{b}$ với phân số a, b tối giản. Tính $a - 2b$.
A. 12 . **B.** 9 . **C.** 13 . **D.** -6 .
- Câu 12. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL)** Biết rằng đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x}$ và đồ thị hàm số $y = x^2 + x + 1$ cắt nhau tại hai điểm. Kí hiệu $(x_1; y_1), (x_2; y_2)$ là tọa độ của hai điểm đó. Tìm $y_1^2 + y_2^2$
A. 10 . **B.** 9 . **C.** 8 . **D.** 7 .
- Câu 13. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ.



Đặt $f(4) - f(1)$, khi đó khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $f(4) - f(1) > 7$. B. $f(4) - f(1) > 6$.
C. $f(4) - f(1) = 6$. D. $f(4) - f(1) < 7$.

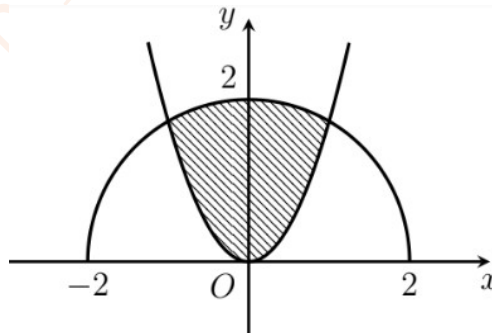
Câu 14. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Một người vay ngân hàng 200 triệu đồng với lãi suất là 0,74%/tháng theo thỏa thuận cứ mỗi tháng người đó sẽ trả cho ngân hàng 9 triệu đồng và cứ trả hàng tháng như thế cho đến khi hết nợ (tháng cuối cùng có thể trả dưới 9 triệu). Hỏi sau bao nhiêu tháng thì người đó trả được hết nợ ngân hàng.

- A. 47. B. 48. C. 49. D. 50.

Câu 15. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Số nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 - 3x - 13) = \log_2 x$ là

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 16. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi parabol $y = \sqrt{3}x^2$ và nửa đường tròn tâm O bán kính bằng 2 nằm phía trên trục hoành (phần tô đậm trong hình vẽ bên). Gọi S là diện tích của (H) . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?



- A. $1 < S < 2$. B. $2 < S < 3$. C. $4 < S < 5$. D. $S > 5$.

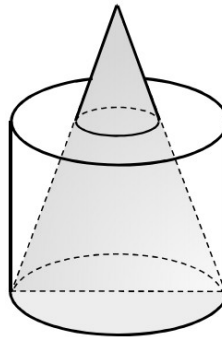
Câu 17. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = |x^4 - mx^2 - 64x|$ có đúng 3 điểm cực trị?

- A. 23. B. 11. C. 24. D. 12.

Câu 18. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $z^2 + |z| = 0$?

- A. 4. B. 1. C. 3. D. 2.

- Câu 19. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2 + 2i| = 1$. Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $|z|$.
- A. $2\sqrt{2} + 1$ và $2\sqrt{2} - 1$. B. $\sqrt{2} + 1$ và $\sqrt{2} - 1$.
C. 2 và 1. D. $2\sqrt{3} + 1$ và $2\sqrt{3} - 1$.
- Câu 20. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL)** Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng $\Delta: x - 2y + 3 = 0$ và đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 4y = 0$
- A. $(3; 3)$ và $(-1; 1)$. B. $(-1; 1)$ và $(3; -3)$.
C. $(3; 3)$ và $(1; 1)$. D. $(2; 1)$ và $(2; -1)$.
- Câu 21. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho đường cong $(C_m): x^2 + y^2 - 4mx + 2(m-1)y + 6m - 2 = 0$. Tìm tất cả các giá trị của m để (C_m) là phương trình đường tròn.
- A. $\frac{3}{5} < m < 1$. B. $\begin{cases} m < \frac{3}{5} \\ m > 1 \end{cases}$. C. $\frac{3}{5} \leq m \leq 1$. D. $\begin{cases} m \leq \frac{3}{5} \\ m \geq 1 \end{cases}$.
- Câu 22. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL)** Trong không gian Oxyz cho hai điểm $A(2; -3; 1); B(-1; 2; 3)$ và mặt phẳng (P) có phương trình $2x - 3y + z + 8 = 0$. Mặt phẳng (α) chứa 2 điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình:
- A. $11x - 7y - z + 42 = 0$. B. $11x + 7y + z - 6 = 0$.
C. $11x + 7y - z + 1 = 0$. D. $11x + 7y - z = 0$.
- Câu 23. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho hình nón có chiều cao bằng $3a$ (cm), góc giữa trục và đường sinh bằng 60° . Thể tích của khối nón đó bằng
- A. $27\pi a^3$ (cm³). B. $18\pi a^3$ (cm³). C. $3\pi a^3$ (cm³). D. $9\pi a^3$ (cm³).
- Câu 24. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho hình nón có độ dài đường kính đáy là $2a$, độ dài đường sinh là $a\sqrt{17}$ và hình trụ có chiều cao và đường kính đáy đều bằng $2a$, lồng vào nhau như hình vẽ. Tính thể tích V_0 của phần khối trụ không giao với khối nón (không tính phần nón nhô ra ngoài).



- A. $V_0 = \frac{5}{12}\pi a^3$. B. $V_0 = \frac{1}{3}\pi a^3$. C. $V_0 = \frac{4}{3}\pi a^3$. D. $V_0 = \frac{5}{6}\pi a^3$.

- Câu 25. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông cân ở B , $AC = 2a$. SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = a\sqrt{2}$. Gọi G là trọng tâm của ΔSBC .

Một mặt phẳng đi qua hai điểm A, G và song song với BC cắt SB, SC lần lượt tại B' và C' . Thể tích khối chóp $S.AB'C'$ bằng:

- A. $\frac{2\sqrt{2}a^3}{27}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{9}$. C. $\frac{4\sqrt{2}a^3}{27}$. D. $\frac{2\sqrt{2}a^3}{9}$.

Câu 26. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Cho tứ diện $ABCD$. Trên các cạnh AD, BC theo thứ tự lấy các điểm M, N sao cho $\frac{MA}{MD} = \frac{NC}{NB} = \frac{1}{3}$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa đường thẳng MN và song song với CD . Khi đó thiết diện của tứ diện $ABCD$ cắt bởi mặt phẳng (P) là

- A. Một tam giác.
B. Một hình bình hành.
C. Một hình thang với đáy lớn gấp 2 lần đáy nhỏ
D. Một hình thang với đáy lớn gấp 3 lần đáy nhỏ.

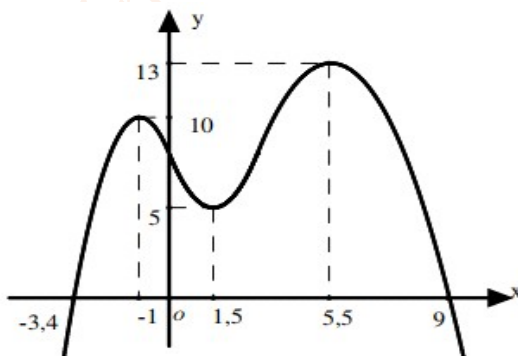
Câu 27. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian $Oxyz$, tổng các hoành độ của tâm các mặt cầu đi qua điểm $A(4; 2; -2)$ và tiếp xúc với tất cả các mặt phẳng tọa độ là

- A. 4. B. 6. C. 0. D. 8.

Câu 28. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 2022 = 0$ và $(Q): x + my + (m+1)z + 2023 = 0$. Khi hai mặt phẳng (P) và (Q) tạo với nhau một góc nhỏ nhất thì điểm M nào dưới đây nằm trong mặt phẳng (Q) ?

- A. $M(-2023; 1; 1)$. B. $M(2023; -1; 1)$. C. $M(-2023; 0; 0)$. D. $M(0; -2023; 0)$.

Câu 29. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình sau.



Tìm tổng các giá trị nguyên của m để phương trình $\frac{9m^3 + m}{\sqrt{3f^2(x) + 11}} = f^2(x) + 4$ có bốn nghiệm phân biệt.

- A. 2. B. 4. C. 13. D. 18.

Câu 30. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt

cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 6z - 13 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{1}$.

Điểm $M(a; b; c)$ ($a > 0$) nằm trên đường thẳng d sao cho từ M kẻ được ba tiếp tuyến $MA,$

MB, MC đến mặt cầu (S) (A, B, C là các tiếp điểm) và $\widehat{AMB} = 60^\circ, \widehat{BMC} = 90^\circ, \widehat{CMA} = 120^\circ$. Tính $a+b+c$.

- A. $a+b+c=-2$. B. $a+b+c=2$. C. $a+b+c=0$. D. $a+b+c=1$.

Câu 31. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Tìm số các giá trị nguyên của tham số m để đồ thị hàm số $y = |x^4 - 2mx^2 + 2m^2 + m - 12|$ có bảy điểm cực trị

- A. 1. B. 4. C. 0. D. 2.

Câu 32. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Tìm giá trị thực của tham số m để phương trình $|x|+1=x^2+m$ có nghiệm duy nhất.

- A. $m=0$. B. $m=1$. C. $m=-1$. D. Không có m .

Câu 33. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $f(x)$ có $f(0)=0$ và $f'(x)=\cos x \cos^2 2x, \forall x \in \mathbb{R}$. Khi đó $\int_0^\pi f(x)dx$ bằng

- A. $\frac{1042}{225}$. B. $\frac{208}{225}$. C. $\frac{242}{225}$. D. $\frac{149}{225}$.

Câu 34. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Gọi A là tập các số tự nhiên có 6 chữ số đôi một khác nhau được lập từ các số $\{1;2;3;4;5;6;7;8;9\}$. Lấy ngẫu nhiên một số thuộc tập A . Tính xác suất để số lấy được luôn có mặt hai chữ số 1; 5 và chúng không đứng cạnh nhau.

- A. $\frac{5}{12}$. B. $\frac{5}{36}$. C. $\frac{1}{36}$. D. $\frac{5}{18}$.

Câu 35. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi cạnh $a, \widehat{ABC} = 60^\circ$. Đỉnh A' cách đều các đỉnh A, B, C . Góc giữa AA' và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 60° . Thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ bằng

- A. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 36. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x-1}}{x^2-2x-3}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

Đáp án:

Câu 37. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = x^4 + 2(m^2 - 10)x^2 + m^4 + 20$ đồ thị (C) . Số giá trị nguyên của tham số m để đồ thị (C) có ba điểm cực trị nằm về cùng một phía đối với trục hoành là

Đáp án:

Câu 38. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian $Oxyz$ cho mặt phẳng $(P): x+2y+3z-6=0$ và hai điểm $A(1;0;2), B(3;1;1)$. Gọi $M(a;b;c)$ là tọa độ giao điểm của đường thẳng AB và mặt phẳng (P) . Giá trị của biểu thức $T = a+b+c$ bằng

Đáp án:

Câu 39. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Một nhóm có 7 nam và 5 nữ. Có bao nhiêu cách chọn ra 4 người sao cho trong đó có ít nhất 1 nữ.

Đáp án:

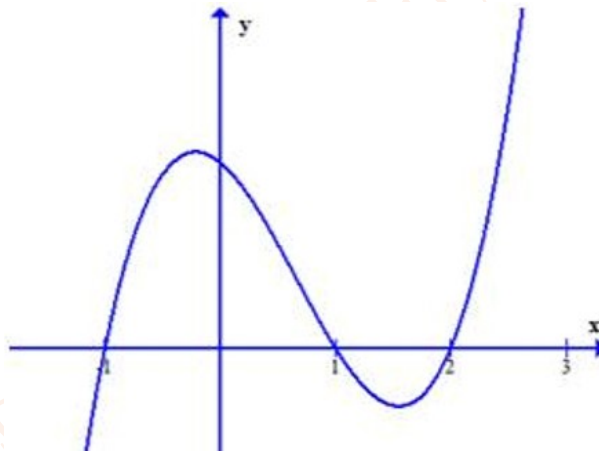
Câu 40. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Tìm m để $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4x+1}-1}{mx^2+(2m+1)x} = \frac{1}{2}$.

Đáp án:

Câu 41. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Một chất điểm chuyển động trong 20 giây đầu tiên có phương trình $s(t) = \frac{1}{12}t^4 - t^3 + 6t^2 + 10t$, trong đó $t > 0$ với t tính bằng giây (s) và $s(t)$ tính bằng mét (m). Hỏi tại thời điểm gia tốc của vật đạt giá trị nhỏ nhất thì vận tốc của vật bằng bao nhiêu?

Đáp án:

Câu 42. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và xác định trên $\mathbb{R}$ có đồ thị hàm đạo hàm như hình vẽ. Tìm khoảng đồng biến của hàm số $y = f(x^2 - 1)$.



Đáp án:

Câu 43. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Cho parabol $(P): y = x^2 + 2x + 1$ và đường thẳng $d: y = mx + 4$. Giá trị tham số thực m để (P) cắt d tại hai điểm phân biệt và diện tích hình phẳng giới hạn bởi (P) và d là nhỏ nhất là:

Đáp án:

Câu 44. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Giá trị của tham số thực m để hàm số: $y = x^3 - 3mx^2 + (3m^2 - 3)x - 3m + 1$ đạt cực trị tại hai điểm x_1, x_2 thỏa biểu thức $K = x_1^2 + x_2^2 - 4x_1x_2$ đạt giá trị lớn nhất là

Đáp án:

Câu 45. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 50 = 0$. Giá trị của biểu thức $P = |z_1| + |z_2|$ bằng

Đáp án:

Câu 46. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 2a$, $AD = a$, $SA = a\sqrt{2}$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M là trung điểm cạnh CD và α là góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SMB) . Tính giá trị của $\cos \alpha$.

Đáp án:

Câu 47. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M là trung điểm của BC và H là trung điểm của AM . Biết $HB = HC$, $\widehat{HBC} = 30^\circ$; góc giữa mặt phẳng (SHC) và mặt phẳng (HBC) bằng 60° . Tính cosin của góc giữa đường thẳng BC và mặt phẳng (SHC) .

Đáp án:

Câu 48. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc khoảng $(-20; 20)$ để với mọi cặp hai số $(x; y)$ có tổng lớn hơn 1 đều đồng thời thỏa mãn $e^{3x+y} - e^{2x-2y+1} = 1 - x - 3y$ và $\log_3^2(2x+4y-1) + 2(m-1)\log_3(1-2y) + m^2 - 9 > 0$?

Đáp án:

Câu 49. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hình chóp $S.ABC$, M và N là các điểm thuộc các cạnh SA và SB sao cho $MA = 2SM$, $SN = 2NB$, (α) là mặt phẳng qua MN và song song với SC . Mặt phẳng (α) chia khối chóp $S.ABC$ thành hai khối đa diện (H_1) và (H_2) với (H_1) là khối đa diện chứa điểm S , (H_2) là khối đa diện chứa điểm A . Gọi V_1 và V_2 lần lượt là thể tích của (H_1) và (H_2) . Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

Đáp án:

Câu 50. (Đề Số 10 - Bộ Đề ĐGNL) Một xưởng sản xuất những ống kẽm hình hộp chữ nhật không có nắp và có các kích thước x, y, z (dm). Biết tỉ số hai cạnh đáy là $x : y = 1 : 3$ và thể tích của hộp bằng $18(dm^3)$. Để tốn ít vật liệu nhất thì tổng $x + y + z$ bằng

Đáp án:

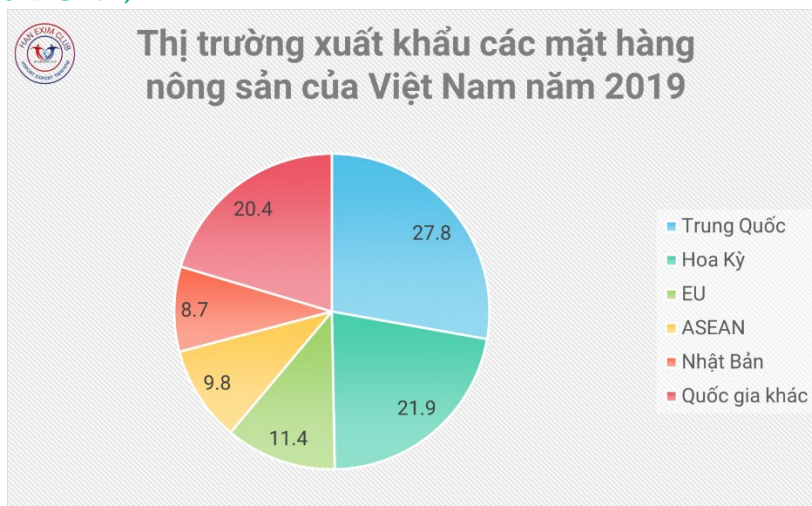
∞ HẾT ∞

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	D	B	C	C	A	A	A	B	A	B	A	D	C	A	B	C	C	A	A	B	D	A	D	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	D	A	D	B	C	D	C	D	B															

BỘ ĐỀ ĐGNL – ĐGTD	ĐỀ THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC ĐH QGHN 2023 THỜI GIAN: 90 PHÚT ĐỀ SỐ 11
------------------------------	--

Câu 1: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL)



Đồ họa thông tin về các thị trường xuất khẩu nông sản của Việt Nam năm 2019

Thị trường xuất khẩu nông sản lớn nhất của Việt Nam là ?

- A. ASEAN. B. Trung Quốc. C. EU. D. Hoa Kỳ.

Câu 2: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ có đồ thị . Tìm số tiếp tuyến của đồ thị song song với đường thẳng $d: y = 9x - 2023$.

- A. 2. B. 1. C. 3. D. 0.

Câu 3: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Phương trình $\log_2 x + \log_2 (x-1) = 1$ có tập nghiệm là

- A. $S = \{-1; 3\}$. B. $S = \{1; 3\}$. C. $S = \{2\}$. D. $S = \{1\}$.

Câu 4: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Nghiệm của hệ $\begin{cases} x + y - \sqrt{xy} = 3 \\ \sqrt{x+1} + \sqrt{y+1} = 4 \end{cases}$ là

- A. $(x, y) = (-3, 3)$. B. $(x, y) = (3, 3)$. C. $(x, y) = (6, 3)$. D. $(x, y) = (6, 9)$.

Câu 5: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Tập hợp tất cả các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $|2z + 2 - i| = |z - 2 + i|$ là đường tròn có tọa độ tâm I và bán kính R là

- A. $I(-6; 3), R = 3\sqrt{5}$. B. $I(6; -3), R = 3\sqrt{5}$.
C. $I(2; -1), R = \sqrt{5}$. D. $I(-2; 1), R = \sqrt{5}$.

Câu 6: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Tìm tọa độ điểm M thuộc đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \\ z = t \end{cases}$ sao cho

khoảng cách từ M đến mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 1 = 0$ bằng 2, biết M có cao độ dương.

- A. $M(1;3;0)$. B. $M(5;1;2)$.
C. $M(1;3;0), M(5;1;2)$. D. Không có điểm M thỏa yêu cầu.

Câu 7: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Tìm tọa độ điểm H là hình chiếu vuông góc của điểm $M(2;0;3)$

xuống đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 0 \\ z = 1 + t \end{cases}$.

- A. $H(1;0;0)$. B. $H(2;0;1)$. C. $H(4;0;3)$. D. $H(3;0;2)$.

Câu 8: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho phương trình $4x^2 + 1 + 4\sqrt{4x^3 + x} - (7 + m)x = 0$.

Tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình trên có nghiệm là

- A. $m \leq 5$. B. $m > 5$. C. $m \geq 5$. D. $m \leq 5$.

Câu 9: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Phương trình $\cos 2x \cdot \tan x = 0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng $(0; 2\pi)$?

- A. 5. B. 4. C. 6. D. 7.

Câu 10: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Hết ngày 31 tháng 12 năm 2023, dân số tỉnh X là 1,5 triệu người. Với tốc độ tăng dân số hàng năm không thay đổi là 1,5% và chỉ có sự biến động dân số do sinh – tử thì trong năm 2033 tại tỉnh X có tất cả bao nhiêu trẻ em được sinh ra, giả sử rằng tổng số người tử vong trong năm 2033 là 500 người và chỉ là những người trên hai tuổi.

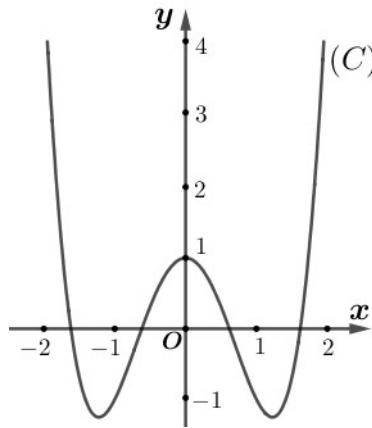
- A. 26626. B. 26226. C. 26622. D. 26236.

Câu 11: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho biết tích phân $I = \int_0^1 (x+3) \ln(x+1) dx = a \ln 2 + \frac{b}{c}$ trong đó

a, b, c là các số nguyên dương. Tính giá trị biểu thức $P = a + b + c$.

- A. $P = 1$. B. $P = -1$. C. $P = 2$. D. $P = -2$.

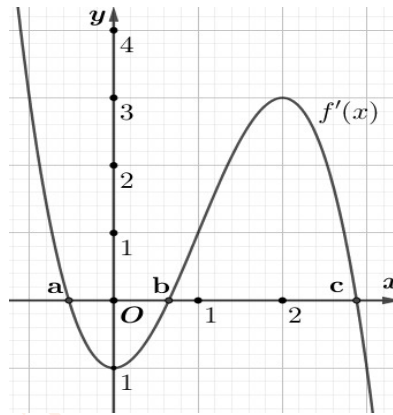
Câu 12: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) như hình vẽ dưới



Số nghiệm của phương trình $2f(x) - 5 = 0$ là

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 13: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho đồ thị hàm số $y = f'(x)$ là đường cong cắt trục hoành tại các điểm có hoành độ lần lượt là a, b, c như hình vẽ dưới



Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $f(c) > f(b) > f(a)$. B. $f(a) > f(b) > f(c)$.
C. $f(c) > f(a) > f(b)$. D. $f(b) > f(a) > f(c)$.

Câu 14: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Ông An muốn mua một chiếc ô tô trị giá 1 tỉ đồng nhưng vì chưa đủ tiền nên chọn mua bằng hình thức trả góp hàng quý với lãi suất 12% một năm và trả trước 600 triệu đồng. Hỏi mỗi quý ông phải trả số tiền gần nhất với số tiền nào dưới đây để sau đúng 3 năm, kể từ ngày mua xe, ông trả hết nợ, biết kì trả nợ đầu tiên sau ngày mua ô tô đúng một quý và chỉ tính lãi hàng quý trên số dư nợ thực tế của quý đó?

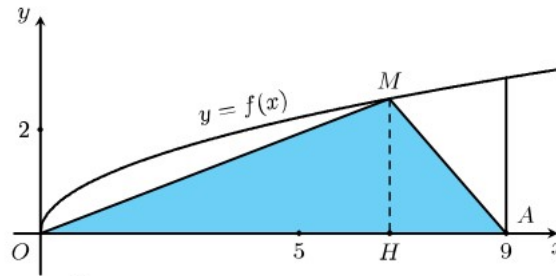
- A. 55.513.000 đồng. B. 40.185.000 đồng.
C. 45.333.000 đồng. D. 40.184.000 đồng.

Câu 15: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho phương trình $\log_{\sqrt{3}}(x-2) + \log_3[(x-4)^2] = 0$. Tổng các nghiệm của phương trình có dạng $a + b\sqrt{2}$ với a, b là các số nguyên. Tính tổng $a + b$.

- A. $a + b = 6$. B. $a + b = 4$. C. $a + b = 9$. D. $a + b = 7$

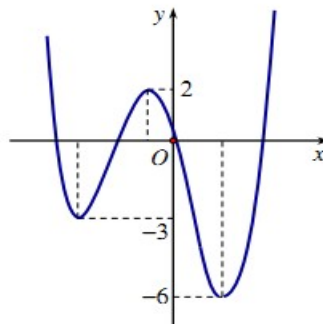
Câu 16: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) của hàm số $y = \sqrt{x}$, trục Ox và đường thẳng $x = 9$. Cho điểm M thuộc đồ thị (C) và điểm $A(9;0)$. Gọi

V_1 là thể tích khối tròn xoay tạo thành khi hình phẳng (H) quay quanh trục Ox , V_2 là thể tích khối tròn xoay tạo thành khi tam giác OMA quay quanh trục Ox . Biết $V_1 = 3V_2$. Tính diện tích S phần hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) và đường thẳng OM .



- A. $S = 3$. B. $S = \frac{9\sqrt{2}}{8}$. C. $S = \frac{3\sqrt{3}}{2}$. D. $S = \frac{27\sqrt{3}}{16}$.

Câu 17: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = f(x)$. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của tham số m để đồ thị hàm số $y = |f(x-2) + m|$ có 5 điểm cực trị. Tổng giá trị tất cả các phần tử của S bằng



- A. 15. B. 18. C. 9. D. 12.

Câu 18: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 1 + 3i = |z|$. Tính $S = 2a + b$.

- A. $S = 5$ B. $S = 2$ C. $S = -1$ D. $S = 4$

Câu 19: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $|z - 1 - i| = |z + 2i|$. Khi đó giá trị nhỏ nhất của $|z - 2 - i|$ là

- A. $S = \frac{6}{\sqrt{10}}$ B. $S = \frac{4}{\sqrt{10}}$ C. $S = \frac{7}{\sqrt{10}}$ D. $S = \frac{5}{\sqrt{10}}$

Câu 20: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 5$. Đường thẳng $\Delta: x - 2y = 0$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A và B , khi đó độ dài đoạn thẳng AB là

- A. $\frac{8\sqrt{5}}{5}$ B. $\sqrt{5}$. C. 4. D. $5\sqrt{2}$.

Câu 21: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Trong mặt phẳng Oxy cho phương trình $x^2 + y^2 - 2mx + 2(m-1)y + 5 = 0$ (1). Điều kiện của m để (1) là phương trình của đường tròn là

- A. $m = 2$. B. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 2 \end{cases}$. C. $-1 < m < 2$. D. $\begin{cases} m = -1 \\ m = 2 \end{cases}$.

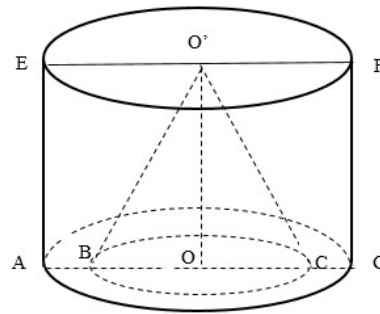
Câu 22: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(2; -1; 7)$ và song song với mặt phẳng $(Q): -x + 4y + 2z - 2 = 0$.

- A. $2x - y + 7z - 8 = 0$. B. $2x - y + 7z + 8 = 0$.
C. $x - 4y - 2z - 8 = 0$. D. $-x + 4y + 2z - 8 = 0$.

Câu 23: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho khối nón có bán kính đáy $r = 3$, đường sinh $l = 5$. Tính thể tích khối nón.

- A. 12π . B. 36π . C. 75π . D. 25π .

Câu 24: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hình trụ có chiều cao $O'O = 6$. Tính diện tích xung quanh hình nón có đỉnh O' , đáy là đường tròn nằm trong đáy của hình trụ có tâm O , bán kính $r = 2$.



- A. 12π . B. $4\pi\sqrt{10}$. C. $\frac{4\pi\sqrt{10}}{3}$. D. $4\pi^2\sqrt{10}$.

Câu 25: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , $\widehat{ABC} = 60^\circ$; $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 2a$. Gọi M là điểm đối xứng của A qua B ; E là trung điểm của SA . Mặt phẳng (EMD) chia khối chóp $SABCD$ thành hai phần. Tỉ số thể tích giữa hai phần bằng:

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{4}{3}$. C. $\frac{7}{5}$. D. $\frac{5}{7}$.

Câu 26: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho tứ diện $ABCD$. Các điểm P, Q lần lượt là trung điểm của AB và CD ; điểm R nằm trên cạnh BC sao cho $BR = 2RC$. Gọi S là giao điểm của mặt phẳng (PQR) và cạnh AD . Tính tỉ số $\frac{SA}{SD}$.

- A. $\frac{1}{3}$. B. 2. C. 1. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 27: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 3 = 0$, hai điểm $A(1; 1; 2)$, $B(3; 1; 0)$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 4z - 30 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (α) vuông góc với mặt

phẳng (P) , song song với đường thẳng AB , đồng thời cắt mặt cầu (S) theo đường tròn có bán kính bằng $r = 3\sqrt{2}$.

A. $x + 4y + z - 19 = 0; x + 4y + z + 17 = 0$.

B. $x + 4y + z + 19 = 0; x + 4y + z - 17 = 0$.

C. $x - 4y + z + 19 = 0; x - 4y + z - 17 = 0$.

D. $x + 4y - z + 19 = 0; x + 4y - z - 17 = 0$.

Câu 28: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(2; -1; 3)$, $B(-1; -5; 2)$, $C(1; -1; 7)$. Biết điểm $M(a; 0; c)$ thuộc mặt phẳng (Oxz) sao cho $|\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính tổng $T = a + c$.

A. $T = \frac{25}{2}$.

B. $T = 27$.

C. $T = 25$.

D. $T = \frac{27}{2}$.

Câu 29: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hệ phương trình $\begin{cases} 9^{x-y} - 3^{2y} + x - 2y = 0 \\ 9^x + 1 = (m^2 + m)\sqrt{1-y^2} \cdot 9^y \end{cases}$, với m là tham số. Gọi S là tập giá trị m nguyên để hệ phương trình đã cho có nghiệm duy nhất. Tổng các phần tử của S bằng

A. -1 .

B. 0 .

C. 1 .

D. 2 .

Câu 30: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hai mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+1)^2 + (z+4)^2 = 100$ và $(S'): (x+2)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 25$. Gọi d là đường thẳng tiếp xúc với cả hai mặt cầu trên và cách điểm $M(-5; 0; 4)$ một khoảng lớn nhất. Khi đó khoảng cách từ điểm $A(-3; -2; 3)$ đến đường thẳng d là

A. 5 .

B. $\frac{5\sqrt{5}}{2}$.

C. $5\sqrt{5}$.

D. $\sqrt{5}$.

Câu 31: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx + 1$ có đồ thị là (C_m) . Tìm m sao cho đồ thị (C_m) có hai điểm cực trị có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^3 + x_2^3 = 5$

A. $m = \sqrt[3]{2}$.

B. $m = 1$.

C. $m = -1$.

D. $m = 5$.

Câu 32: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Tìm giá trị tham số m để phương trình $x^2 - 4x + m^2 + 5 = 0$ có nghiệm

A. không tồn tại m .

B. $-1 < m < 1$.

C. $m = -1$.

D. $-1 \leq m \leq 1$.

Câu 33: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{5 \sin x - \cos x + 4}{3 \sin x + 2 \cos x + 4} dx = \frac{\pi}{a} + b \ln 7 + c \ln 6$, với $a, b, c \in \mathbb{Q}$.

Khi đó, giá trị của biểu thức $P = a^2 + b^2 + c^2$ là:

A. 6 .

B. 4 .

C. 2 .

D. 0 .

Câu 34: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho (H) là đa giác đều $2n$ đỉnh nội tiếp đường tròn tâm (O) ($n \in \mathbb{N}^*, n \geq 2$). Gọi S là tập hợp các tam giác có ba đỉnh là các đỉnh của đa giác (H) .

Chọn ngẫu nhiên một tam giác thuộc tập S , biết rằng xác suất chọn được một tam giác vuông trong tập S là $\frac{3}{29}$. Tìm n ?

- A. 15. B. 10. C. 20. D. 12.

Câu 35: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho tứ diện $ABCD$ có cạnh bằng $AB = 2x$ và các cạnh còn lại đều bằng $\sqrt{3}$. Tìm x để thể tích khối tứ diện $ABCD$ đạt giá trị lớn nhất.

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{3\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{3\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 36: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Gọi S là tập hợp các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{3x-4}{(x-2)(x+m)}$ có đúng một tiệm cận đứng. Tích các phần tử của tập S là

Đáp án:.....

Câu 37: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Có bao nhiêu số nguyên m để hàm số $f(x) = mx^4 - (m^2 - 1)x^2 + 2$ có một cực tiểu và không có cực đại.

Đáp án:.....

Câu 38: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{-1}$ và mặt phẳng $(P): x+2y+3z-2=0$. Kí hiệu $H(a;b;c)$ là giao điểm của d và (P) . Tính tổng $a+b+c$.

Đáp án:.....

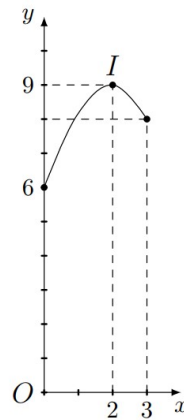
Câu 39: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho các chữ số $0, 1, 2, 3, 4, 5$. Từ các chữ số đã cho lập được bao nhiêu số chẵn có bốn chữ số và các chữ số phải khác nhau.

Đáp án:.....

Câu 40: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{ax + \sqrt{x^2 - 3x + 5}}{2x - 7} = 2$ với $a \in \mathbb{R}$. Khi đó, giá trị của a bằng

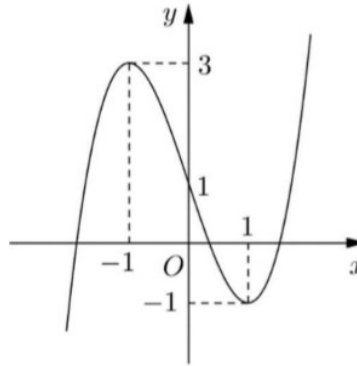
Đáp án:.....

Câu 41: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Một vật chuyển động trong 3 giờ với vận tốc $v(\text{km/h})$ phụ thuộc thời gian $t(\text{h})$ có đồ thị là một phần của đường parabol có đỉnh $I(2;9)$ như hình vẽ. Vận tốc tức thời của vật tại thời điểm 2 giờ 30 phút sau khi vật bắt đầu chuyển động là



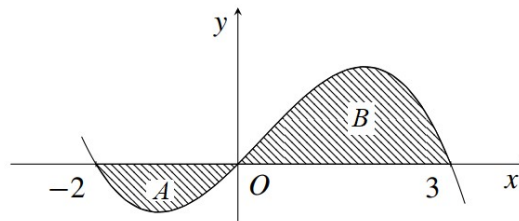
Đáp án:.....

Câu 42: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị hàm số như hình vẽ. Số giá trị nguyên của $m \in [-10; 10]$ để hàm số $y = \frac{f(x)-1}{f(x)-m}$ đồng biến trên $(-1; 1)$.



Đáp án:.....

Câu 43: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Biết các miền A và B có diện tích lần lượt là 2 và 5. Tính $I = \int_{-\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{6}} \cos x \cdot f(2 \sin x - 1) dx + \int_e^{e^4} \frac{f(\ln x - 1)}{x} dx$



Đáp án:.....

Câu 44: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = |mx^3 + 2(m-1)x^2 + (m-5)x|$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-10; 10]$ để hàm số y có 5 điểm cực trị.

Đáp án:.....

Câu 45: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho số phức z thỏa phương trình $z + 2i = 3\bar{z} + 2 - 2i$. Tính modul của số phức $w = z^2 - \sqrt{5}$.

Đáp án:.....

Câu 46: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hình lăng trụ tam giác $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của cạnh AC . Góc tạo bởi AA' và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Tính cotan của góc hợp bởi hai mặt phẳng $(ABB'A')$ và mặt phẳng (ABC) .

Đáp án:.....

Câu 47: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh BC, SC . Điểm $P \in CD$ sao cho $\overline{CD} = 4\overline{CP}$, biết góc tạo bởi cạnh bên và mặt đáy bằng 45° . Tính khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (ANP) .

Đáp án:.....

Câu 48: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Có bao nhiêu bộ $(x; y)$ với x, y nguyên và $1 \leq x, y \leq 2022$ thỏa

$$\text{mãn } (xy + 3y) \cdot \log_3 \left(\frac{3y}{y+4} \right) \leq (2x + 2y - xy - 4) \log_2 \left(\frac{x+1}{x-3} \right)?$$

Đáp án:.....

Câu 49: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho tứ diện $ABCD$ có M trung điểm của BC và I là điểm trên đoạn AM sao cho $AI = 2IM$. Mặt phẳng chứa DI cắt các cạnh AB, AC lần lượt tại E và F .

$$\text{Đặt } k = \frac{V_{AEFD}}{V_{ABCD}}, \text{ khi đó giá trị lớn nhất } k \text{ là}$$

Đáp án:.....

Câu 50: (Đề Số 11 - Bộ Đề ĐGNL) Cho khối hộp chữ nhật $ABCD A'B'C'D'$ có $AB = a, A'C = b$ với $0 < a < b$. Tìm độ dài cạnh AD theo a và b để khối hộp chữ nhật đã cho có thể tích lớn nhất.

Đáp án:.....

-----HẾT-----

BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

1.B	2.A	3.C	4.B	5.D	6.B	7.D	8.C	9.A	10.B
11.A	12.C	13.C	14.B	15.D	16.B	17.D	18.A	19.A	20.A
21.B	22.D	23.A	24.B	25.D	26.B	27.B	28.D	29.A	30.D
31.C	32.A	33.A	34.A	35.B					

BỘ ĐỀ ĐGNL – ĐGTD	ĐỀ THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC ĐH 2023 THỜI GIAN: 90 PHÚT ĐỀ SỐ 12
------------------------------	---

Câu 1. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Một cửa hàng bán giày, thống kê số đôi giày bán ra trong một tháng theo các cỡ khác nhau và có bảng tần số sau:

Cỡ giày (x)	35	36	37	38	39	40	41	42
Số đôi giày bán được (n)	14	43	180	168	186	30	7	9

Tìm một của mẫu số liệu trên.

- A. 38,5. B. 42. C. 39. D. 186.

Câu 2. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Một ô tô đang chạy với vận tốc $20m/s$ thì người lái hãm phanh. Sau khi hãm phanh, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -5t + 20 (m/s)$ trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc bắt đầu hãm phanh. Hỏi từ lúc hãm phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn di chuyển được bao nhiêu mét?

- A. $40m$. B. $50m$. C. $20m$. D. $80m$.

Câu 3. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Nghiệm của phương trình $\log(x+1) = 1$ là

- A. $x = 9$. B. $x = -1$. C. $x = 0$. D. $x = 1$.

Câu 4. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Số nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x^2 - 4 = 0 \\ x^2 + x|y| = 0 \end{cases}$ là

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 1.

Câu 5. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Cho tam giác ABC có ba đỉnh A, B, C lần lượt là biểu diễn hình học của các số phức $z_1 = 2 - i, z_2 = -1 + 6i, z_3 = 8 + i$. Số phức z_4 có điểm biểu diễn hình học là trọng tâm của tam giác ABC . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $z_4 = 3 - 2i$. B. $|z_4| = 5$. C. $(z_4)^2 = 13 + 12i$. D. $\bar{z}_4 = 3 - 2i$.

Câu 6. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0;1;1)$ và $B(1;2;3)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với đường thẳng AB .

- A. $x + y + 2z - 3 = 0$. B. $x + y + 2z - 6 = 0$.
C. $x + 3y + 4z - 7 = 0$. D. $x + 3y + 4z - 26 = 0$.

Câu 7. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(3;2;1)$. Tìm tọa độ điểm A' đối xứng với điểm A qua mặt phẳng (Oxy) .

- A. $A'(-3;-2;1)$. B. $A'(-3;-2;-1)$. C. $A'(3;2;0)$. D. $A'(3;2;-1)$.

Câu 8. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Bất phương trình $\frac{x+1}{x-1} \geq \frac{x+5}{x+1}$ có số nghiệm nguyên thuộc đoạn $[-5;5]$ là

A. 6. B. 8. C. 10. D. 7.

Câu 9. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $2\cos x - 1 = m$ có đúng 2 nghiệm thuộc khoảng $\left[-\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$?

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 10. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Một người gửi tiết kiệm 100 triệu đồng vào ngân hàng theo kỳ hạn 1 tháng với lãi suất 4,5%/1 năm. Do ngân hàng điều chỉnh lãi suất nên sau 6 tháng người đó rút cả tiền gốc và lãi và gửi lại theo kỳ hạn 3 tháng với suất 5,4%/1 năm. Hỏi sau 1 năm gửi tiết kiệm, số tiền lãi mà người này nhận được gần nhất với số tiền nào sau đây biết rằng sau mỗi kỳ hạn tiền lãi nhập vào tiền gốc.

A. 5.064.000 đồng. B. 5.051.000 đồng. C. 5.511.000. D. 3.103.000 đồng.

Câu 11. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x + 3x^2$ là

A. $-\frac{1}{2}\cos 2x + x^3 + C$. B. $\frac{1}{2}\cos 2x + x^3 + C$. C. $\cos 2x + x^3 + C$. D. $2\cos 2x + 6x + C$.

Câu 12. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $\log_{0,2}(x^3 + x^2 - m) < \log_{0,2}(x - 1)$ có nghiệm.

A. $m > 2$. B. $m < 2$. C. Không tồn tại m . D. $m \in \mathbb{R}$.

Câu 13. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Một ô tô đang chạy với vận tốc 60 (m/s) thì hãm phanh. Sau khi hãm phanh ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = 60 - 12t$ (m/s), trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc hãm phanh. Quãng đường ô tô di chuyển trong hai giây cuối cùng trước khi dừng lại là

A. 5(m). B. 24(m). C. 10(m). D. 18(m).

Câu 14. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Một người vay ngân hàng 1 tỷ đồng với lãi suất là 0,84%/tháng theo thỏa thuận cứ mỗi tháng người đó sẽ trả cho ngân hàng 15 triệu đồng và cứ trả hàng tháng như thế cho đến khi hết nợ. Hỏi sau bao nhiêu tháng thì người đó trả được hết nợ ngân hàng.

A. 84. B. 99. C. 112. D. 118.

Câu 15. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5}(5x - 4) \geq 0$ là

A. $\left(\frac{4}{5}; +\infty\right)$. B. $\left(\frac{4}{5}; 1\right)$. C. $(1; +\infty)$. D. $\left[\frac{4}{5}; 1\right]$.

Câu 16. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 4$ và $y = 2x - 4$. Thể tích của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình (H) quanh trục Ox bằng

A. $-\frac{32\pi}{5}$. B. 6π . C. -6π . D. $\frac{32\pi}{5}$.

Câu 17. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = -x^3 - mx^2 + (4m + 9)x + 5$, với m là tham số. Số giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$ là

A. 5 B. 4 C. 6 D. 7

Câu 18. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Tính mô đun của số phức z thỏa mãn $z(1 + 2i) + \bar{z}(1 - i) + 4 - i = 0$ với i là đơn vị ảo.

A. $\sqrt{6}$. B. $\sqrt{5}$. C. $\sqrt{2}$. D. $\sqrt{3}$.

Câu 19. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Xét các số phức z thỏa $|iz + 2 - 3i| = |3 + 4i|$. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z là

- A. Đường tròn có tâm $I(3;2)$ và bán kính $R=5$.
B. Đường tròn có tâm $I(-2;3)$ và bán kính $R=5$.
C. Đường tròn có tâm $I(2;3)$ và bán kính $R=5$.
D. Đường tròn có tâm $I(-3;-2)$ và bán kính $R=25$.

Câu 20. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;0), B(-2;5), C(4;4)$. Tọa độ điểm M thuộc cạnh AC sao cho $5|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = 27$ là

- A. $M\left(\frac{61}{25}; \frac{48}{25}\right)$. B. $M\left(-\frac{61}{25}; -\frac{48}{25}\right)$. C. $M\left(\frac{7}{5}; \frac{4}{5}\right)$. D. $M\left(-\frac{7}{5}; -\frac{4}{5}\right)$.

Câu 21. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Với những giá trị nào của m thì đường thẳng $\Delta: 4x + 3y + m = 0$ tiếp xúc với đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 9 = 0$.

- A. $m = -3$. B. $m = 3 \vee m = -3$.
C. $m = 3$. D. $m = 15 \vee m = -15$.

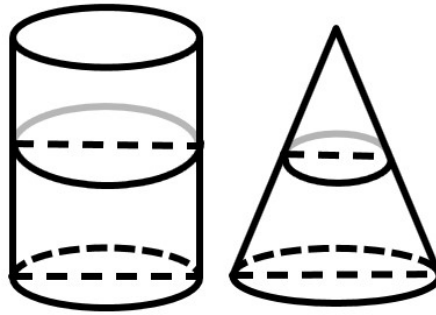
Câu 22. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z - 1 = 0$, $(Q): x - z + 2 = 0$. Gọi (α) là mặt phẳng vuông góc với hai mặt phẳng (P) và (Q) , đồng thời cắt trục Ox tại điểm có hoành độ bằng 3. Phương trình của (α) là

- A. $(\alpha): -2x + z + 6 = 0$. B. $(\alpha): x + y + z - 3 = 0$.
C. $(\alpha): x + y + z + 3 = 0$. D. $(\alpha): 2x + z - 6 = 0$.

Câu 23. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a, AD = a\sqrt{3}$. SA vuông góc với đáy, góc tạo bởi SC và đáy bằng 60° . Quay tam giác SAC quanh cạnh SA ta được khối nón tròn xoay. Thể tích của khối nón bằng

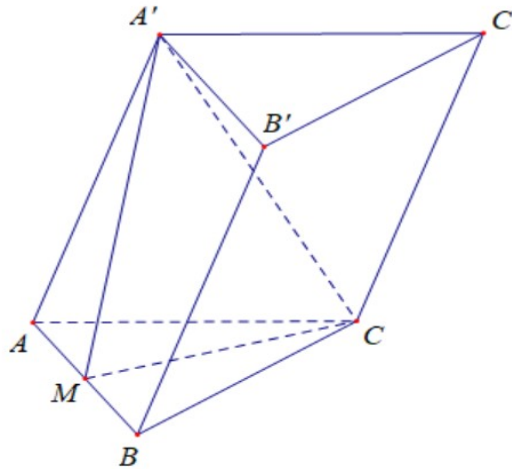
- A. $8\sqrt{3}\pi a^3$. B. $\frac{8\pi\sqrt{3}a^3}{3}$. C. $\frac{4\sqrt{3}\pi a^3}{3}$. D. $\frac{8\sqrt{3}\pi a^3}{9}$.

Câu 24. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Một chiếc cốc hình trụ có chứa đầy nước và một chiếc phễu hình nón có cùng chiều cao h và bán kính đáy là R . Người ta đổ nước từ cốc nước vào phễu hình nón sao cho chiều cao của lượng nước còn lại trong cốc và chiều cao của lượng nước chứa trong phễu bằng nhau. Tỷ số giữa chiều cao của nước còn lại trong cốc và chiều cao của cốc thuộc khoảng nào trong các khoảng sau



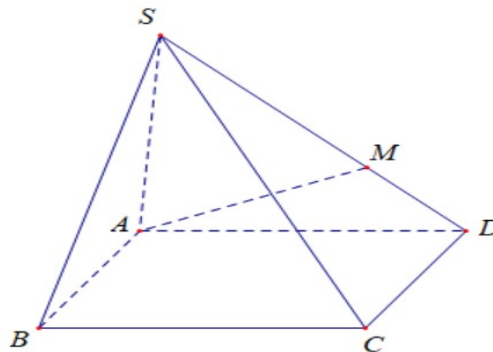
- A. $(0,65;0,75)$. B. $(0,45;0,55)$. C. $(0,75;0,85)$. D. $(0,55;0,65)$

Câu 25. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại C . Gọi M là trung điểm của cạnh AB . Biết rằng $A'CM$ là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng



- A. $\sqrt{3}a^3$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$. C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$.

Câu 26. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là điểm thuộc cạnh SD sao cho $SM = \frac{2}{3}SD$. Mặt phẳng chứa AM và song song với BD cắt cạnh SC tại K . Tỷ số $\frac{SK}{SC}$ bằng



- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 27. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 9$; điểm $A(4; -1; -1)$; mặt phẳng $(P): ax + by + (2a + 3b)z + c = 0$ tiếp xúc với mặt cầu (S) . Gọi khoảng cách lớn nhất và nhỏ nhất từ A đến mặt phẳng (P) lần lượt là α và β . Giá trị của biểu thức $T = \alpha\sqrt{14} + \beta\sqrt{19}$ bằng

- A. $3\sqrt{14} + \sqrt{34}$. B. $\sqrt{28} + \sqrt{19}$. C. $5\sqrt{19} + 3\sqrt{14}$. D. $3\sqrt{19} + 9\sqrt{14}$.

Câu 28. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng

$$d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{2-y}{3} = \frac{z+1}{2} \text{ và } d_2: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 \\ z = 1 + t \end{cases}. \text{ Phương trình tham số của đường thẳng } d \text{ đi qua gốc tọa độ}$$

và vuông góc với cả d_1, d_2 là

- A. $\begin{cases} x = 3t \\ y = 5t \\ z = 6t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 3t \\ y = -5t \\ z = 6t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 0 \\ y = 2t \\ z = -3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = t \\ y = 2t \\ z = 2t \end{cases}$.

Câu 29. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2 + 2x + 1, \forall x \in \mathbb{R}$. Hỏi có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in (-10; 10)$ để hàm số $g(x) = f(x^2 + 2x + 1 - m)$ có một cực trị?

- A. 10. B. 9. C. 12. D. 11.

Câu 30. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho mặt cầu

$(S): (x+3)^2 + (y-2)^2 + (z+2)^2 = 2$ và hai điểm $A(-5; 4; -2), B(-3; 1; 0)$. Gọi M là điểm thuộc mặt cầu (S) . Tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức $MA + 2MB$.

- A. 5. B. $\sqrt{26}$. C. $2\sqrt{34}$. D. $\sqrt{34}$.

Câu 31. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $f(x) = x^3 - (3m-3)x^2 + 3x + 2021$. Có tất cả bao nhiêu số nguyên $m \in [-2021; 2021]$ để hàm số $y = f(|x|)$ có đúng 5 điểm cực trị?

- A. 2021. B. 4043. C. 4042. D. 2019.

Câu 32. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Tổng các giá trị nguyên của tham số m để phương trình

$$\sqrt{2x^2 - 8x - m} = x - 1 \text{ có hai nghiệm phân biệt là}$$

- A. -24. B. -40. C. -30. D. -34.

Câu 33. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ thỏa mãn:

$$x^2 f^2(x) + (2x-1)f(x) = x.f'(x) - 1 \text{ với đồng thời } f(1) = -2. \text{ Tính } \int_1^4 f(x) dx.$$

- A. $-2 \ln 2 - \frac{1}{4}$. B. $-2 \ln 2 - \frac{3}{4}$. C. $-\ln 2 - \frac{3}{4}$. D. $-\ln 2 - \frac{1}{4}$.

Câu 34. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Gọi S là tập hợp các số nguyên dương là ước của số 18000. Chọn ngẫu nhiên hai số thuộc tập S . Xác suất để hai số được chọn có đúng một số chia hết cho 5 bằng

- A. $\frac{96}{295}$. B. $\frac{175}{354}$. C. $\frac{45}{118}$. D. $\frac{50}{177}$.

Câu 35. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Gọi M là trung điểm SC , mặt phẳng chứa AM và song song với BD chia khối chóp thành 2 khối đa diện. Gọi V_1 là thể tích khối chóp $S.AHMK$, V_2 là thể tích khối đa diện lồi $AHMKBCD$. Tính $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{2}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = 1$.

Câu 36. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = x^4 + 2x^2 + 1$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại $M(1;4)$.

Câu 37. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)(x^2-2)(x^4-4)$. Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

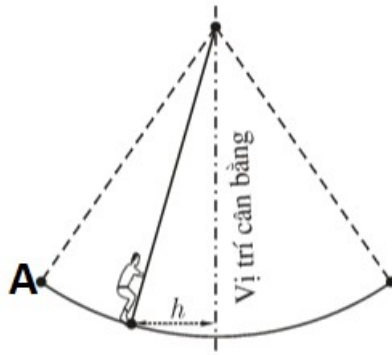
Câu 38. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z - 3 = 0$. Khoảng cách từ điểm $M(1;2;3)$ đến mặt phẳng (P) bằng bao nhiêu?

Câu 39. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Có bao nhiêu số palindrom gồm 5 chữ số? .

Câu 40. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Cho $f(x)$ là một hàm số bậc ba thỏa mãn

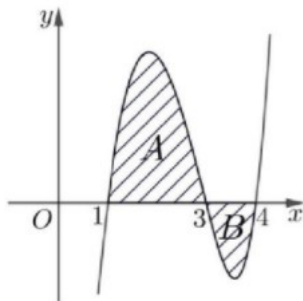
$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)+1}{x-1} = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x)+1}{x+1} = 2. \text{ Tính } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f^2(x)-5f(x)}{x^2-4}.$$

Câu 41. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Mùa xuân ở hội Lim thường có trò chơi đu. Các liên anh, liên chị sẽ đứng trên chiếc đu và nhún đều để cái đu dao động xung quanh vị trí cân bằng. Nghiên cứu trò chơi này, người ta thấy khoảng cách h từ người chơi đu đến vị trí cân bằng được biểu diễn qua thời gian t như sau: $h = \left| 3 \cos \left(\frac{2\pi}{3}t - \frac{\pi}{3} \right) \right|$ với $t \geq 0$ và t được tính bằng giây. Hỏi trong 5 giây đầu người chơi sẽ đi qua vị trí cân bằng bao nhiêu lần?



Câu 42. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2mx^2 + (5m^2 + 4m - 12)x$ có cực đại?

Câu 43. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Biết các miền A và B có diện tích lần lượt là 4 và 1. Tính $\int_1^2 4xf(x^2)dx$.

Câu 44. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$			
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y			5		1		$+\infty$
	$-\infty$						

Số nghiệm của phương trình $|f(x)| - 5 = 0$ là

- A. 3. B. 2. C. 4. D. 1.

Câu 45. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Trong tập hợp các số phức z thỏa mãn: $\left| \frac{z+2-i}{z+1-i} \right| = \sqrt{2}$. Tìm

môđun lớn nhất của số phức $z+i$.

- A. $2 - \sqrt{2}$. B. $3 + \sqrt{2}$. C. $3 - \sqrt{2}$. D. $2 + \sqrt{2}$.

Câu 46. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , đường thẳng SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết $BC = SB = a$, $SO = \frac{a\sqrt{10}}{5}$. Tìm số đo của góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (SCD) .

- A. 90° . B. 60° . C. 45° . D. 120° .

Câu 47. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $AC = 2a$. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt đáy là trung điểm I của cạnh AC . Biết SB tạo với đáy góc 45° . Tính theo a khoảng cách từ điểm I đến mặt phẳng (SBC) .

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{5}$. B. $\frac{2a\sqrt{3}}{5}$. C. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$.

Câu 48. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Cho x, y là hai số thực dương thỏa mãn $\log_3 \frac{2x+y+1}{x+y} = x+2y$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = x^2 + y^2$.

Câu 49. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh $\sqrt{3}$, SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SO = \sqrt{3}$. Khoảng cách giữa SC và AB bằng

- A. $\frac{3}{15}$. B. $\frac{\sqrt{15}}{5}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{2\sqrt{15}}{5}$.

Câu 50. (Đề Số 12 - Bộ Đề ĐGNL) Cho một tấm nhôm hình chữ nhật có kích thước $80\text{cm} \times 50\text{cm}$. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng $x(\text{cm})$, rồi gấp tấm nhôm lại thì được một cái thùng không nắp dạng hình hộp. Tính thể tích lớn nhất $V_{\max}$ của hộp tạo thành.



- A. $V_{\max} = 18000\text{cm}^3$. B. $V_{\max} = 28000\text{cm}^3$. C. $V_{\max} = 38000\text{cm}^3$. D. $V_{\max} = 8000\text{cm}^3$.

-----Hết-----

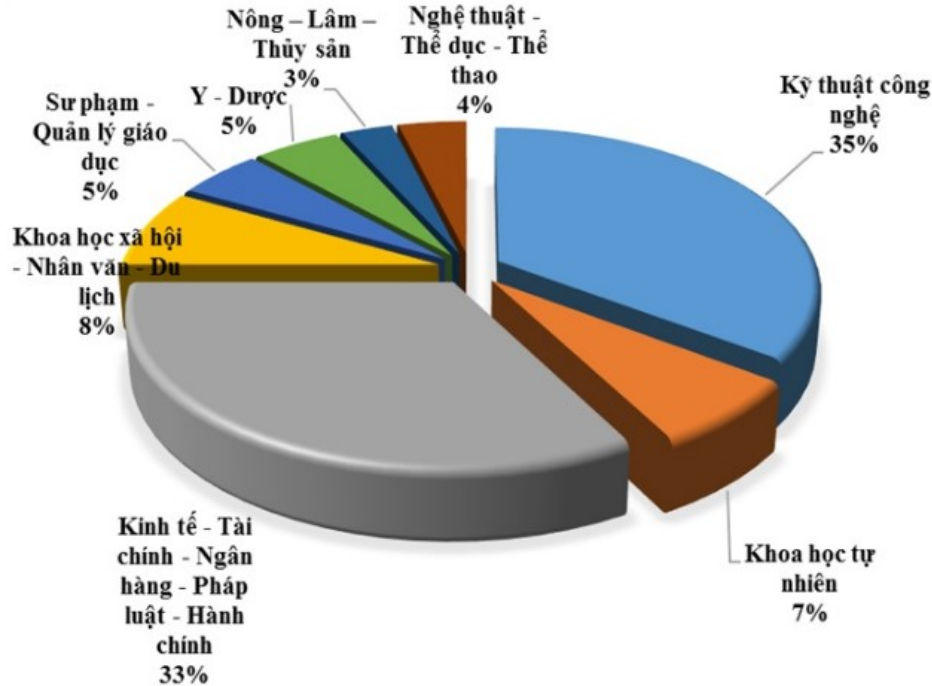
BẢNG ĐÁP ÁN

1.C	2.A	3.A	4.A	5.D	6.A	7.D	8.A	9.C	10.B
11.A	12.D	13.B	14.B	15.D	16.D	17.D	18.B	19.A	20.A
21.D	22.B	23.B	24.A	25.D	26.C	27.C	28.A	29.D	30.B
31.D	32.C	33	34.C	35.B	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45.D	46.B	47.C	48	49.D	50.A

BỘ ĐỀ ĐGNL – ĐGTD	ĐỀ THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC ĐH QGHN 2023 THỜI GIAN: 90 PHÚT ĐỀ SỐ 13
--	---

ĐỀ BÀI

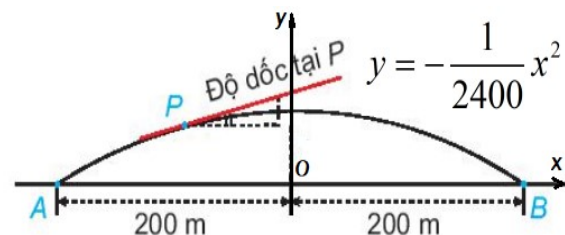
Câu 1: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Hình vẽ dưới đây mô tả nhu cầu nhân lực qua đào tạo theo 8 nhóm ngành tại TP. Hồ Chí Minh giai đoạn 2017-2022 đến 2025 (theo trung tâm dự báo nhu cầu nhân lực và thông tin thị trường lao động TP. Hồ Chí Minh).



Nhóm ngành có nhu cầu nhân lực lớn nhất là

- A. Kỹ thuật công nghệ.
- B. Kinh tế - Tài chính - Ngân hàng - Pháp luật - Hành chính.
- C. Khoa học tự nhiên.
- D. Khoa học xã hội nhân văn - Du lịch.

Câu 2: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Người ta xây dựng một cây cầu vượt giao thông hình parabol có phương trình $y = -\frac{1}{2400}x^2$ nối hai điểm có khoảng cách là 400m. Độ dốc của mặt cầu tại một điểm được xác định là góc giữa phương tiếp xúc với mặt cầu và phương ngang (như hình vẽ). Tính độ dốc tại chân cầu (điểm A).



- A. $10,1^\circ$. B. $9,5^\circ$. C. $9,2^\circ$. D. $9,8^\circ$.

Câu 3: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Họ nghiệm của phương trình $4^{\cos^2 x} - 1 = 0$ là

- A. $\{k\pi; k \in \mathbb{Z}\}$. B. $\left\{\frac{\pi}{2} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$. C. $\{k2\pi; k \in \mathbb{Z}\}$. D. $\left\{\frac{\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 4: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Hệ phương trình sau: $\begin{cases} \sqrt{x} + \sqrt{y} + 4\sqrt{xy} = 16 \\ x + y = 10 \end{cases}$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.

Câu 5: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)z = 7-3i$. Điểm M biểu diễn cho số phức z trong mặt phẳng tọa độ là

- A. $M(2;5)$. B. $M(2;-5)$. C. $M(-2;-5)$. D. $M(-2;5)$.

Câu 6: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho $A(-3;1;2)$ và $(P): x+2y-z+5=0$. Gọi d là đường thẳng đi qua A và vuông góc với (P) . Tìm tọa độ M thuộc d sao cho $OM = 5\sqrt{2}$.

- A. $M_1(0;7;1); M_2(5;-3;4)$. B. $M_1(0;7;-1); M_2(5;-3;-4)$.
C. $M_1(0;-7;1); M_2(-5;-3;4)$. D. $M_1(0;7;-1); M_2(-5;-3;4)$.

Câu 7: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(8;-4;3)$ và đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 - 2t \\ z = t \end{cases}$$

Gọi H là hình chiếu vuông góc của M lên d . Khi đó tọa độ của điểm H là

- A. $H(7;-6;2)$. B. $H(9;-2;4)$. C. $H(-2;0;-1)$. D. $H(1;-2;1)$.

Câu 8: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Có bao nhiêu giá trị m nguyên để phương trình

$$\sqrt{x+2} + \sqrt{2-x} + 2\sqrt{-x^2+4} + 2m+3 = 0$$

có nghiệm?

- A. 1. B. 3. C. 0. D. 2.

Câu 9: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Số nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{1}{2}$ thuộc đoạn $[-2\pi; 2\pi]$ là

- A. 3. B. 1. C. 4. D. 2.

Câu 10: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Chị Lan có 400 triệu đồng mang đi gửi tiết kiệm ở hai loại kì hạn khác nhau đều theo thể thức lãi kép. Chị gửi 200 triệu đồng theo kì hạn quý với lãi suất 2,1% một quý, 200 triệu đồng còn lại chị gửi theo kì hạn tháng với lãi suất 0,73% một tháng. Sau khi gửi được đúng 1 năm, chị rút ra một nửa số tiền ở loại kì hạn theo quý và gửi vào loại kì hạn theo tháng. Hỏi sau đúng 2 năm kể từ khi gửi tiền lần đầu, chị Lan thu được tất cả bao nhiêu tiền lãi (làm tròn đến hàng nghìn)?

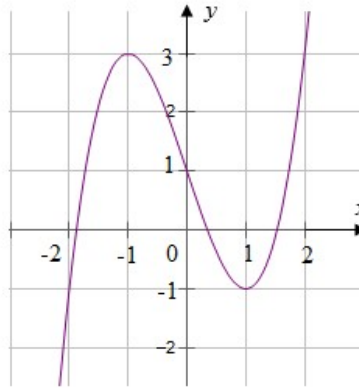
- A. 79760000. B. 70656000. C. 65393000. D. 74813000.

Câu 11: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho $\int_1^2 \frac{\ln(1+x)}{x^2} dx = a \ln 2 + b \ln 3$, với a, b là các số hữu tỉ. Tính

$$P = a + 4b.$$

- A. $P=0$. B. $P=1$. C. $P=3$. D. $P=-3$.

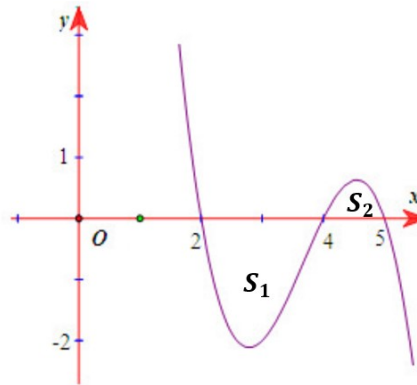
Câu 12: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho đồ thị của hàm số $f(x)$ như hình vẽ



Số nghiệm phân biệt của phương trình $f(x) = \frac{1}{2}$ là

- A. 0. B. 1. C. 2 D. 3.

Câu 13: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ. Đặt $S = f(2) - f(5)$. Khẳng định nào sau đây đúng?



- A. $S \leq 1$. B. $S \geq 5$. C. $S < 5$. D. $S > 6$.

Câu 14: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Đầu năm 2023 ông A gửi ngân hàng 100 triệu đồng. Lãi suất trong 3 năm đầu tiên là 8%/năm. Từ năm thứ 4 ngân hàng cố định lãi suất là 7%/năm. Hỏi bắt đầu từ năm nào thì ông A có thể nhận được trên 200 triệu đồng?

- A. 2033. B. 2032. C. 2034. D. 2031.

Câu 15: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Tìm tập nghiệm của bất phương trình

$$\frac{1}{\log_2 x} + \frac{1}{\log_{2^4} x} + \frac{1}{\log_{2^7} x} + \dots + \frac{1}{\log_{2^{298}} x} + \frac{1}{\log_{2^{301}} x} \leq 15251.$$

- A. $T = (0; 1) \cup [2; +\infty)$. B. $T = (0; 2)$. C. $T = (0; +\infty)$. D. $T = (1; +\infty)$.

Câu 16: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hình phẳng (H) được giới hạn bởi đường cong $y = \sqrt{m^2 - x^2}$ (m là tham số khác 0) và trục hoành. Khi (H) quay xung quanh trục hoành được khối tròn xoay có thể tích V . Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để $V < 500\pi$.

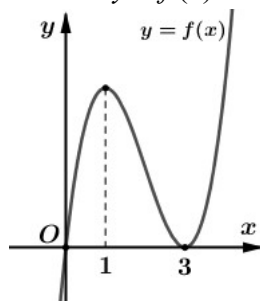
A. 14.

B. 16.

C. 18.

D. 19.

Câu 17: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới



Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $h(x) = |f^2(x) + 2f(x) + 2m|$ có đúng 3 điểm cực trị.

A. $m > 1$.

B. $m \geq \frac{1}{2}$.

C. $m \leq 2$.

D. $m > 2$.

Câu 18: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho số phức $z = a + bi$, ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 1 + 3i - |z|i = 0$. Tính $S = a - 3b$.

A. $S = -3$.

B. $S = 5$.

C. $S = -5$.

D. $S = 3$.

Câu 19: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của môđun số phức z thỏa mãn $|z - 1| = 2$. Tính $M + m$.

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 5.

Câu 20: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Tìm tọa độ giao điểm của đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 41 = 0$ và đường thẳng $\Delta: x + y - 9 = 0$.

A. $(-4; 5)$ và $(5; -4)$.

B. $(4; -5)$ và $(-5; 4)$.

C. $(-4; -5)$ và $(-5; -4)$.

D. $(4; 5)$ và $(5; 4)$.

Câu 21: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho phương trình $(C_m): x^2 + y^2 - 6x + 4y + m = 0$. Với giá trị nào của m thì (C_m) là phương trình đường tròn có bán kính bằng 4?

A. $m = 3$.

B. $m = 9$.

C. $m = -3$.

D. $m = -9$.

Câu 22: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(1; 2; 0)$ đồng thời vuông góc với hai mặt phẳng $(Q): x + 2y - z + 5 = 0$ và $(R): 2x - y + 2z - 8 = 0$ có phương trình là

A. $3x + 4y - 5z - 11 = 0$.

B.

$3x - 4y - 5z - 5 = 0$.

C. $3x + 4y - 5z + 11 = 0$.

D. $3x - 4y - 5z + 5 = 0$.

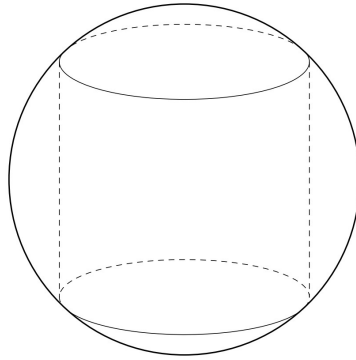
Câu 23: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho khối nón có chiều cao bằng 3 và thể tích bằng 7π . Tính diện tích xung quanh của khối nón đã cho?

A. $4\sqrt{7}\pi$. B. $\frac{\sqrt{238}}{3}\pi$.

C. $14\sqrt{7}\pi$.

D. $2\sqrt{7}\pi$.

Câu 24: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho mặt cầu (S) có bán kính $R = \frac{3}{\sqrt[3]{\pi}}$. Trong tất cả các khối trụ nội tiếp mặt cầu (S) (tham khảo hình vẽ), khối trụ có thể tích lớn nhất bằng



- A. $12\sqrt{3}$. B. $\frac{16\sqrt{3}}{3}$. C. $9\sqrt{3}$. D. $\frac{16}{3}$.

Câu 25: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Mặt phẳng (P) qua A và vuông góc với SC cắt SB, SC, SD lần lượt tại B', C', D' . Biết C' là trung điểm của SC . Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích hai khối chóp $S.AB'C'D'$ và $S.ABCD$. Tính tỷ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{9}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{4}{9}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{3}$.

Câu 26: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của SB, SD và OC . Gọi giao điểm của (MNP) với SA là K . Tỷ số $\frac{KS}{KA}$ là:

- A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 27: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(Q): x - 3y + z - 10 = 0$ và mặt cầu $(S): (x - 1)^2 + y^2 + (z + 2)^2 = 20$. Mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng (Q) và cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn có chu vi bằng 6π đi qua điểm nào sau đây?

- A. $(2; -3; -1)$. B. $(1; 2; -6)$. C. $(-3; -4; 3)$. D. $(-2; 2; -4)$.

Câu 28: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(0; 0; 1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = y = \frac{z-2}{3}$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa d và cách A một khoảng lớn nhất. Khi đó, mặt phẳng (P) vuông góc với đường thẳng nào sau đây?

- A. $\frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{4} = \frac{z}{-2}$. B. $\frac{x-1}{4} = \frac{y+2}{5} = \frac{z}{-1}$.
C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{4} = \frac{z}{-2}$. D. $\frac{x-1}{-4} = \frac{y+2}{5} = \frac{z}{1}$.

Câu 29: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương

trình $\sqrt[3]{\frac{m}{2} + \frac{4}{3}} \sqrt[3]{\frac{1}{2}m + \frac{4}{3}} \sin(x^2 + 2023) = \sin(x^2 + 2023)$ có nghiệm thực?

- A. 6. B. 7. C. 3. D. 2.

Câu 30: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng

$d: \frac{x+1}{2} = \frac{y+5}{-1} = \frac{z-6}{3}$ và hai điểm $A(0;1;-2); B(4;-1;4)$. Mặt cầu (S) có tâm $I(a;b;c)$, bán kính R và luôn đi qua điểm A, B , tiếp xúc với đường thẳng d . Khi R đạt giá trị nhỏ nhất thì a thuộc khoảng nào?

- A. $(-1;0)$. B. $(0;1)$. C. $(1;2)$. D. $(2;3)$.

Câu 31: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m+2)x + 2$ (m là tham số). Tìm

m để hàm số có hai điểm cực trị dương x_1, x_2 thỏa $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} \leq 2$.

- A. $m > 2$. B. Không có m . C. $-1 \leq m \leq 2$. D. $m \in \mathbb{R}$.

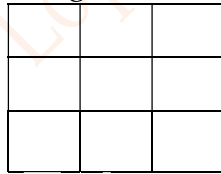
Câu 32: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho phương trình $x^2 - 2mx + m^2 - 2m + 2 = 0$, với m là tham số thực. Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt trong đó có một nghiệm là $x=1$.

- A. $m=1$. B. $m=3$. C. $m=4$. D. $m=2$.

Câu 33: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Tích phân $I = \int_{-1}^0 \frac{1}{x^2 + 2x + 4} dx = \pi \sqrt{\frac{a}{b}}$ với $a, b \in \mathbb{N}, b \neq 0, \frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tích a^2b bằng

- A. 972. B. 21. C. 321. D. 108.

Câu 34: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Một hình vuông được chia thành 9 hình vuông nhỏ như hình vẽ. Một học sinh có 4 viên bi giống nhau đặt ngẫu nhiên vào 4 ô vuông nhỏ. Xác suất để bất kì hàng nào và cột nào của hình vuông trên cũng có viên bi là



- A. $\frac{5}{12}$. B. $\frac{5}{14}$. C. $\frac{9}{14}$. D. $\frac{7}{9}$.

Câu 35: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh $a\sqrt{6}$, $BD=3a$, hình chiếu vuông góc của B trên mặt phẳng $(A'B'C'D')$ trùng với trung điểm của $A'C'$. Gọi α là góc tạo bởi hai mặt phẳng $(ABCD)$ và $(ABB'A')$, $\cos \alpha = \frac{3}{7}$. Thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ bằng

- A. $\frac{15\sqrt{15}a^3}{8}$. B. $\frac{15\sqrt{15}a^3}{4}$. C. $\frac{9\sqrt{15}a^3}{4}$. D. $\frac{3\sqrt{15}a^3}{4}$.

Câu 36: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Có bao nhiêu giá trị của tham số m để đồ thị hàm số

$$y = \frac{x-1}{x^2-3x+m} \text{ có đúng hai đường tiệm cận?}$$

Đáp án:

Câu 37: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Hàm số $y = |x^4 - 2x^2 - 3|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

Đáp án:

Câu 38: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-9}{3} = \frac{z-12}{4}$

cắt mặt phẳng $(P): x-5y-3z+2=0$ tại điểm M . Tính độ dài đoạn thẳng OM .

Đáp án:

Câu 39: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Một tổ có 11 học sinh gồm 6 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Số cách lập một đoàn đại biểu gồm 4 học sinh có cả nam và nữ là

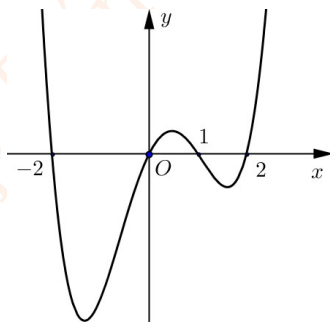
Câu 40: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $f(x)$ với $f(x) = \sqrt{x^2+ax+3} - \sqrt{x^2-x+1}$, trong đó a là tham số thực. Tìm a để $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -1$.

Câu 41: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Một chất điểm chuyển động theo phương trình

$S(t) = 10 + t + 9t^2 - t^3$, trong đó S tính bằng mét (m), t tính bằng giây (s). Thời gian để vận tốc của chất điểm đạt giá trị lớn nhất (tính từ thời điểm ban đầu) là

Đáp án

Câu 42: (Đề Số ĐGNL) Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đạo hàm trên $\mathbb{R}$, biết rằng hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình sau:

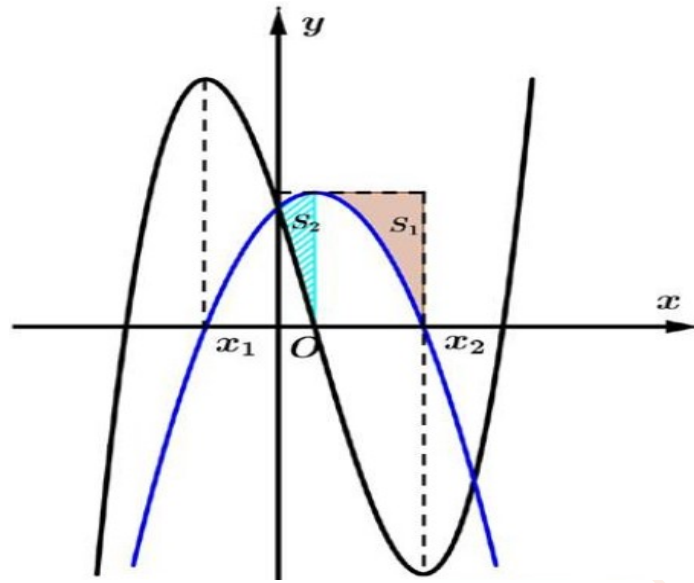


Hàm số $y = f(2-x) + 2023$ đồng biến trên các khoảng nào?

Đáp án

Câu 43: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ và hàm số bậc hai $y = g(x)$ có đồ thị hàm số là hai đường cong như hình vẽ bên. Biết hàm số $f(x)$ đạt cực trị tại hai điểm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = 1$ và $f(x_1) + f(x_2) = 0$. Gọi S_1 và S_2 là diện tích của hai hình phẳng được gạch trong hình

bên. Tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng



Câu 44: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = -x^3 + 3mx^2 - 3m - 1$ với m là tham số thực. Đồ thị hàm số đã cho có hai điểm cực trị đối xứng với nhau qua đường thẳng $d: x + 8$ khi m bằng

Câu 45: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho số phức z thỏa mãn $3(\bar{z} + i) - (2 - i)z = 3 + 10i$. Môđun của z bằng

Đáp án:.....

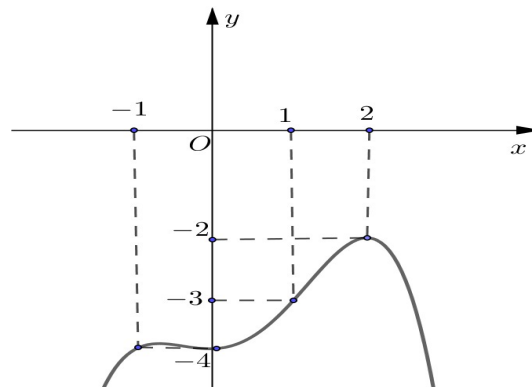
Câu 46: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $AA' = \frac{AB\sqrt{6}}{2}$. Xác định góc giữa hai mặt phẳng $(A'BD)$ và $(C'BD)$.

Đáp án:.....

Câu 47: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho tứ diện $OABC$. Các cạnh OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và luôn thỏa mãn điều kiện: tỉ số giữa diện tích của tam giác ABC và thể tích khối tứ diện $OABC$ bằng $\frac{3}{2}$. Biết rằng mặt phẳng (ABC) luôn tiếp xúc với một mặt cầu cố định.

Bán kính của mặt cầu đó bằng.....

Câu 48: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên R và có đồ thị như hình vẽ



Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc $(-10;10)$ để bất phương

$$\text{trình } 9.6^{f(x)} + (4 - f^2(x)).9^{f(x)} \leq (-m^2 + 5m).4^{f(x)} \text{ đúng } \forall x \in R.$$

Đáp án :

Câu 49: (Đề Số 13 - Bộ Đề ĐGNL) Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy $AB=a$, cạnh bên $SA=2a$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm SA, SC . Mặt phẳng (BMN) chia khối chóp thành hai phần. Thể tích của phần khối chóp chứa đỉnh S là

Đáp án:

Câu 50: (Đề Số L) Khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A , $AB=1$, $AC=2$. Các mặt bên (SBC) , (SCA) , (SAB) lần lượt tạo với đáy các góc 90° , α , β sao cho $\alpha + \beta = 90^\circ$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ có giá trị lớn nhất bằng

A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

B. $\frac{\sqrt{2}}{3}$.

C. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$.

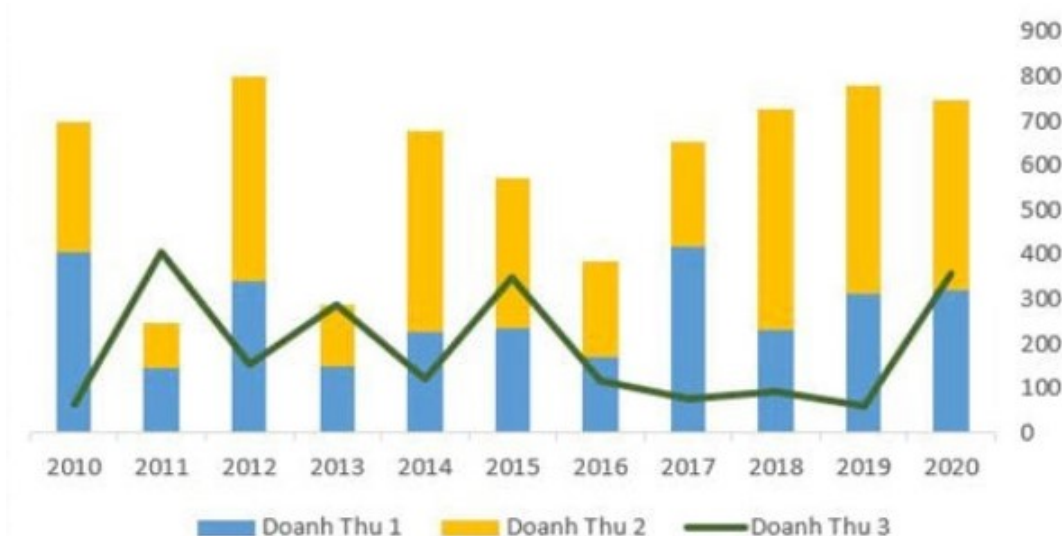
D. $\frac{\sqrt{2}}{6}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1.A	2.B	3.B	4.A	5.B	6.D	7.A	8.D	9.C	10.D
11.D	12.D	13.C	14.A	15.A	16.A	17.B	18.D	19.C	20.D
21.C	22.D	23.A	24.A	25.D	26.D	27.D	28.D	29.C	30.B
31.B	32.B	33.D	34.B	35.B	36._	37._	38._	39._	40._
41._	42._	43._	44._	45._	46._	47._	48._	49._	50.D

BỘ ĐỀ ĐGNL – ĐGTD	ĐỀ THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC ĐH QGHN 2023 THỜI GIAN: 90 PHÚT ĐỀ SỐ 14
------------------------------	--

Câu 1. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Biểu đồ dưới đây mô tả doanh thu của một công ty từ năm 2010 đến năm 2020



Hỏi từ năm 2012 năm 2018, năm nào Doanh thu 3 của công ty đạt giá trị lớn nhất?

- A. Năm 2012 B. Năm 2011 C. Năm 2015 D. Năm 2017

Câu 2. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Một vật chuyển động theo phương nằm ngang, quãng đường vật di chuyển được cho bởi phương trình theo thời gian: $S(t) = -\frac{1}{3}t^3 + 2t^2 + \frac{2}{3}$, với t (giây) là thời gian vật chuyển động, S (mét) là quãng đường vật đi được trong thời gian đó. Hỏi khi đạt được vận tốc lớn nhất, vật đó đi được quãng đường bao xa?

- A. 4(m) B. 2(m) C. $\frac{34}{3}$ (m) D. 6(m)

Câu 3. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Số nghiệm nguyên của phương trình $2^{2x+5} + 2^{2x+3} = 5^{2x+2} + 3 \cdot 5^{2x+1}$.

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 4. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hệ phương trình:
$$\begin{cases} \sqrt{x} + \sqrt{y} = 1 \\ x\sqrt{x} + y\sqrt{y} = 1 - 3m \end{cases}$$
. Với giá trị nào của m thì hệ có nghiệm thực?

- A. $m \geq 0$. B. $0 \leq m \leq \frac{1}{4}$. C. $m \leq 1$. D. $\forall m \in \mathbb{R}$.

Câu 5. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Cho các số phức z thỏa mãn $|iz + 2| = |3 + 4i|$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z là đường tròn (C) . Tìm tâm I và bán kính R của đường tròn (C) .

A. $I(0; -2), R = 5$. B. $I(0; -2), R = \sqrt{5}$. C. $I(0; 2), R = 5$. D. $I(0; 2), R = \sqrt{5}$.

Câu 6. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-1}{3}$ và mặt phẳng $(P): 2x + 2y + z - 1 = 0$. Gọi M là điểm có hoành độ dương thuộc đường thẳng (d) sao cho khoảng cách từ M đến (P) bằng 6. Tung độ của điểm M bằng

A. 2. B. -4. C. 4. D. -2.

Câu 7. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y - z + 3 = 0$ và điểm $M(1; 1; 0)$. Gọi điểm $H(a; b; c)$ là hình chiếu vuông góc của điểm M trên (P) . Tính $2a + b - c$.

A. -2. B. 0. C. 2. D. 4.

Câu 8. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Cho $f(x) = [x^2 - 2mx + (m^2 - 1)]\sqrt{x-2}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [0; 2023]$ để phương trình $f(x) = 0$ có ba nghiệm phân biệt.

A. 2020. B. 2021. C. 2022. D. 2023.

Câu 9. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Cho phương trình lượng giác $2\sin x + m - 1 = 0$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình có đúng một nghiệm $x \in [0; \pi)$.

A. 0. B. 2. C. 1. D. Vô số.

Câu 10. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Ông Bình gửi 320 triệu đồng ở hai ngân hàng X và Y theo phương thức lãi kép. Số tiền thứ nhất gửi vào ngân hàng X với lãi suất 2,1% một quý trong thời gian 15 tháng. Số tiền còn lại gửi ngân hàng Y với lãi suất 0,73% một tháng trong thời gian 9 tháng. Tổng số tiền lãi thu được cả hai ngân hàng là 27 507 768,13 đồng. Hỏi số tiền ông Bình lần lượt gửi hai ngân hàng X, Y là bao nhiêu?

A. 200 triệu đồng và 120 triệu đồng. B. 180 triệu đồng và 140 triệu đồng.
C. 120 triệu đồng và 200 triệu đồng. D. 140 triệu đồng và 180 triệu đồng.

Câu 11. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 2]$ thỏa mãn

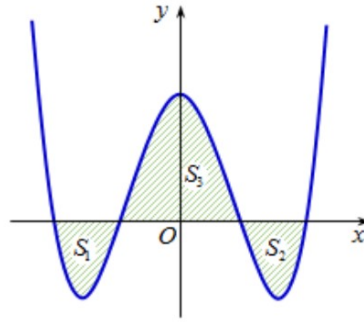
$$f(2) = 3, \int_0^2 x^2 f(x) dx = 5. \text{ Tính } \int_0^2 x^3 f'(x) dx.$$

A. 9. B. -9. C. -3. D. 3.

Câu 12. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = x^4 - 3x^2$ có đồ thị (C) . Số giao điểm của đồ thị (C) và đồ thị hàm số $y = 2x^2 - 6$ là

A. 2. B. 1. C. 0. D. 4.

Câu 13. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = x^4 - 3x^2 + m$ có đồ thị là (C_m) (m là tham số thực). Giả sử (C_m) cắt trục Ox tại 4 điểm phân biệt. Gọi S_1, S_2 là diện tích của hai hình phẳng nằm dưới trục Ox và S_3 là diện tích của hình phẳng nằm trên trục Ox được tạo bởi (C_m) với trục Ox . Biết rằng tồn tại duy nhất giá trị của $m = \frac{a}{b}$ (với $a, b \in \mathbb{N}^*$ và $\frac{a}{b}$ tối giản) để $S_1 + S_2 = S_3$. Giá trị của $a + 3b$ bằng



- A. 3 B. 17 C. 5 D. 21

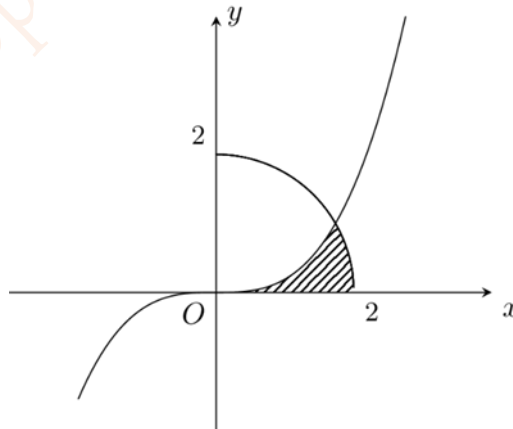
Câu 14. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Một người vay ngân hàng 200 triệu đồng với lãi suất là 0,8% /tháng theo thỏa thuận cứ mỗi tháng người đó sẽ trả ngân hàng 5 triệu đồng và cứ trả hàng tháng như thế cho đến khi hết nợ (tháng cuối có thể trả dưới 5 triệu). Hỏi sau bao nhiêu tháng thì người đó trả được hết nợ ngân hàng ?

- A. 50 B. 49 C. 48 D. 40

Câu 15. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Tập hợp tất cả các giá trị của m để bất phương trình $\log_3(x^2 + 4x) + \log_{\frac{1}{3}}(2x + m) \leq 0$ có nghiệm.

- A. $(0; +\infty)$. B. $[1; +\infty)$. C. $[0; +\infty)$. D. $\mathbb{R}$.

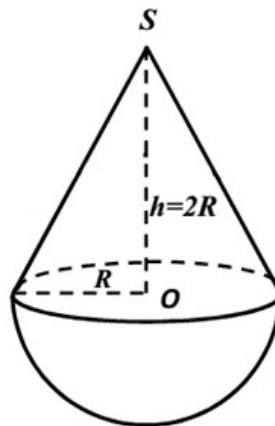
Câu 16. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hình (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{3}}{9}x^3$, cung tròn có phương trình $y = \sqrt{4 - x^2}$ (với $0 \leq x \leq 2$) và trục hoành (phần tô đậm trong hình vẽ). Biết thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay (H) quanh trục hoành là $V = \left(-\frac{a}{b}\sqrt{3} + \frac{c}{d}\right)\pi$, trong đó $a, b, c, d \in \mathbb{N}^*$ và $\frac{a}{b}, \frac{c}{d}$ là các phân số tối giản. Tính $P = a + b + c + d$.



- A. $P = 52$. B. $P = 40$. C. $P = 46$. D. $P = 34$.

Câu 17. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và chỉ có hai điểm cực trị, $f(x)$ đạt cực đại tại $x = \frac{-1}{8}$ và đạt cực tiểu tại $x = 1$. Tìm số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(2x^2 - x)$ trên khoảng $(0; +\infty)$.

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 18. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Tìm số phức z thỏa mãn $(z+1)(\bar{z}-i)$ là số thực và $|z-4|=|z|$?
A. $z=2+3i$. B. $z=-2-3i$. C. $z=3-2i$. D. $z=2-3i$.
- Câu 19. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho $z=x+yi$ thỏa mãn $|z-2-4i|=|z-2i|$ và $|z|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị $3x-2y$ bằng
A. 5. B. 3. C. 4. D. 2.
- Câu 20. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Đường tròn $(C): (x-a)^2+(y-b)^2=R^2$ cắt đường thẳng $d: x+y-a-b=0$ theo một dây cung có độ dài bằng bao nhiêu ?
A. $2R$. B. $R\sqrt{2}$. C. $\frac{R\sqrt{2}}{2}$. D. R .
- Câu 21. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Tìm tất cả giá trị của tham số thực m để phương trình $x^2+y^2+4mx-2my+6m^2+2m-3=0$ là phương trình của một đường tròn.
A. $-3 \leq m \leq 1$. B. $-3 < m < 1$. C. $-1 < m < 3$. D. $m < -3$ hoặc $m > 1$.
- Câu 22. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1;-2;5)$ và mặt phẳng $(P): 2x-3y-z+1=0$. Phương trình mặt phẳng (Q) đi qua M và song song với mặt phẳng (P) là
A. $(Q): 2x-3y-z-9=0$. B. $(Q): 2x-3y-z+9=0$.
C. $(Q): 2x-3y-z+3=0$. D. $(Q): 2x-3y-z-3=0$.
- Câu 23. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho hình nón có góc ở đỉnh bằng 60° , diện tích xung quanh bằng $12\pi a^2$. Tính thể tích V của khối nón đã cho.
A. $3\pi a^3\sqrt{2}$. B. $2\pi a^3\sqrt{2}$. C. $6\pi a^3\sqrt{2}$. D. $6\pi a^3$.
- Câu 24. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Một đồ vật được thiết kế bởi một nửa khối cầu và một khối nón úp vào nhau sao cho đáy của khối nón và thiết diện của nửa mặt cầu chồng khít lên nhau (như hình vẽ dưới). Biết khối nón có đường cao gấp đôi bán kính đáy, thể tích của toàn bộ khối đồ vật bằng $36\pi \text{ cm}^3$. Diện tích bề mặt của toàn bộ đồ vật đó bằng



- A. $9\pi(\sqrt{5}+2) \text{ cm}^2$ B. $\pi(\sqrt{5}+2) \text{ cm}^2$ C. $9\pi(\sqrt{5}+3) \text{ cm}^2$ D. $\pi(\sqrt{5}+3) \text{ cm}^2$

- Câu 25. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của AD, CD, SC, SB . Gọi V_1 và V_2 lần lượt là thể tích của khối đa diện $S.ABCD$ và $MNPQ$. Tỉ số $\frac{V_2}{V_1}$ bằng
- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{1}{16}$. D. $\frac{3}{16}$.
- Câu 26. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, P lần lượt thuộc các cạnh AB, CD, SA sao cho $MA = MB, DN = 3CN$ và $AP = PS$. Mặt phẳng (MNP) cắt SD tại I , khi đó tỉ số $\frac{SI}{ID}$ bằng
- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{2}{5}$.
- Câu 27. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 5x + by + cz + d = 0$ đi qua điểm $A(-1; 5; 7)$, $B(4; 2; 3)$ và cắt mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 25$ theo giao tuyến là đường tròn có chu vi nhỏ nhất. Tính giá trị biểu thức $T = 3b - 2c$.
- A. 1. B. 9. C. 6. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 28. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 2; 2)$ và $B(3; -2; 4)$. Xét khối nón (N) có đỉnh A , đường tròn đáy nằm trên mặt cầu đường kính AB . Khi (N) có thể tích lớn nhất thì mặt phẳng chứa đường tròn đáy của (N) có dạng $2x + by + cz + d = 0$. Giá trị của $2b + 2c + d$ bằng
- A. 10. B. -4. C. -10. D. 6.
- Câu 29. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho x, y là hai số thực dương thỏa mãn $5 + 16.4^{x^2-2y} = (5 + 16^{x^2-2y}).7^{2y-x^2+2}$.
- Tìm giá trị nhỏ nhất $P_{\min}$ của biểu thức $P = \frac{2xy+16}{x}$.
- A. $P_{\min} = 16$. B. $P_{\min} = 8$. C. $P_{\min} = 12$. D. $P_{\min} = 10$.
- Câu 30. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y}{2} = \frac{z+3}{-1}$ và mặt cầu $(S): (x-3)^2 + (y-2)^2 + (z-5)^2 = 36$. Gọi Δ là đường thẳng đi qua điểm $A(2; 1; 3)$, vuông góc với đường thẳng d và cắt (S) tại hai điểm có khoảng cách lớn nhất. Khi đó đường thẳng Δ có một vectơ chỉ phương là $\vec{u}(1; a; b)$. Tính $a + b$.
- A. 4. B. -2. C. $-\frac{1}{2}$. D. 5.

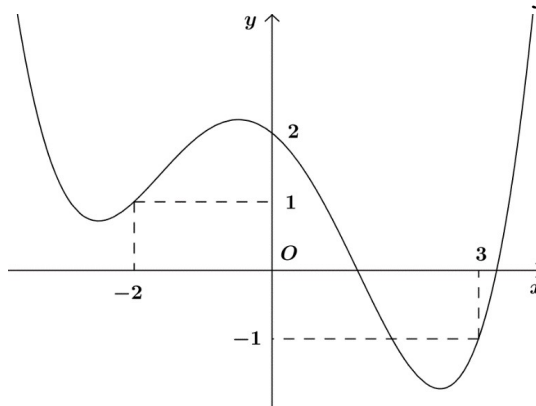
- Câu 31. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - (m+2)x^2 + (2m+3)x + 2023$ có đồ thị là (C_m) . Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-50; 50]$ để $x=1$ là hoành độ trung điểm của đoạn thẳng nối hai điểm cực đại, cực tiểu của đồ thị (C_m) ?
A. 0. **B.** 1. **C.** $(-1; 1)$. **D.** $(-1; -1)$.
- Câu 32. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Tìm m để phương trình $mx^2 - (2m+3)x + m+1 = 0$ có nghiệm.
A. $m \leq \frac{-9}{8}$. **B.** $m \geq \frac{-9}{8}$. **C.** $m < \frac{-8}{9}$. **D.** $m > \frac{-8}{9}$.
- Câu 33. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho tích phân $I = \int_{1+\sqrt{2}}^{\sqrt{2}+\sqrt{3}} \left(1 - \frac{1}{x^2}\right) \cdot \sqrt{14-x^2 - \frac{1}{x^2}} \cdot dx = \frac{a\pi}{b} + c\sqrt{3} + d$, trong đó $(a, b, c, d \in \mathbb{Z}, \frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Tính tổng $S = a + b + c + d$.
A. $S = 7$. **B.** $S = 2$. **C.** $S = 11$. **D.** $S = 3$.
- Câu 34. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Gọi S là tập tất cả các số tự nhiên có 7 chữ số và chia hết cho 9. Chọn ngẫu nhiên một số từ S , xác suất để các chữ số của nó đôi một khác nhau bằng
A. $\frac{198}{3125}$. **B.** $\frac{171}{3125}$. **C.** $\frac{207}{6250}$. **D.** $\frac{396}{6250}$.
- Câu 35. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, $AC = a, BC = 2a, \widehat{ACB} = 120^\circ$. Góc giữa đường thẳng AC' và mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng 30° . Tính thể tích lăng trụ đã cho.
A. $\frac{a^3}{2}$. **B.** $\frac{\sqrt{105}a^3}{14}$. **C.** $\frac{\sqrt{105}a^3}{42}$. **D.** $\frac{\sqrt{105}a^3}{28}$.
- Câu 36. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{mx^2 - 2x + 1}{2x + 1}$ có tiệm cận đứng là
Câu 37. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 3m^4 - 2m$ có ba điểm cực trị đều thuộc các trục tọa độ.
 Kết quả:
- Câu 38. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Trong không gian tọa độ $Oxyz$ cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-1}{-1}$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 9 = 0$. Gọi M là giao điểm của Δ và (P) . Tính độ dài OM .
 Kết quả:
- Câu 39. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Từ các chữ số 0, 1, 2, 5, 7, 8, 9 có thể lập được bao nhiêu số lẻ gồm ba chữ số khác nhau?
Đáp án:
- Câu 40. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho số thực a thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{ax+5}{\sqrt{4x^2+1}+2023} = 3$. Khi đó giá trị của a là:

Đáp án:.....

- Câu 41. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Một vật chuyển động theo phương trình $s = \frac{1}{3}t^3 - t^2 + 9t$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật đi được trong thời gian đó. Hỏi trong thời gian khoảng 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

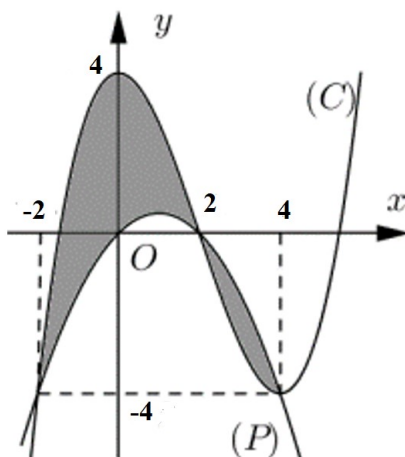
Đáp số:

- Câu 42. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Cho hàm số $f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình bên dưới. Hãy tìm khoảng nghịch biến của hàm số $g(x) = f(x+1) + \frac{x^3}{3} - 3x$.



Đáp số:

- Câu 43. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL)** Hình phẳng (H) được giới hạn bởi đồ thị (C) của hàm đa thức bậc ba và parabol (P) có trục đối xứng vuông góc với trục hoành. Phần tô đậm của hình vẽ có diện tích bằng



Đáp số:

Câu 44. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = x^2 - 2x$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-8; 8]$ để hàm số $y = f(x^3 - 3x^2 - m)$ có đúng 4 điểm cực trị?

Đáp số:

Câu 45. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(1+i)(z-i) + 2z = 2i$. Môđun của số phức $w = \frac{z+2i+1}{z-2i+1}$ là:

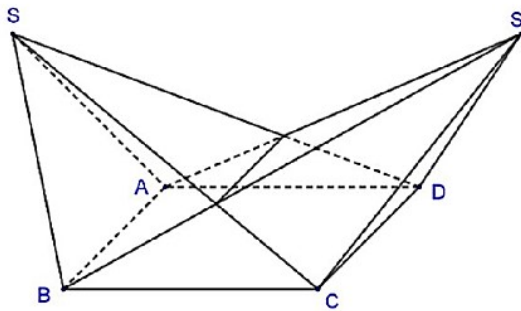
.....

Câu 46. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a\sqrt{3}$ và $AA' = a$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh $A'B'$, $A'C'$ và BC . Cosin của góc tạo bởi hai mặt phẳng $(AB'C')$ và (MNP) bằng

Câu 47. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = AD = m$, $AA' = n$ với $m, n > 0$ và $m+n=4$. Gọi M là trung điểm của cạnh CC' . Khi đó thể tích tứ diện $BDA'M$ đạt giá trị lớn nhất bằng:.....

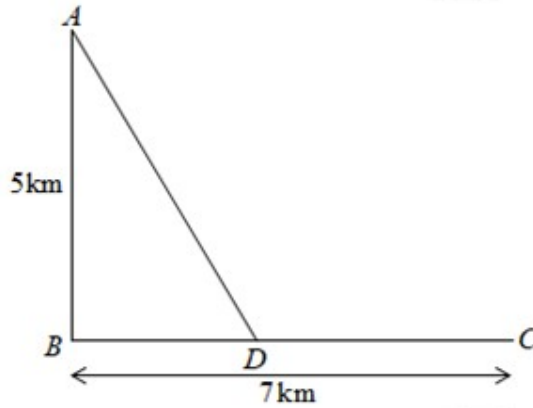
Câu 48. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Có bao nhiêu số nguyên $x \leq 2021$ để ứng với mỗi x tồn tại hai số thực y thỏa mãn bất phương trình $3.2^{\frac{2y}{3} + \log_2 \sqrt[3]{x+y}} \geq x + y + 2^{y+1}$?. **Đáp án:**.....

Câu 49. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành và thể tích $V = 270$. Lấy điểm S' trong không gian thỏa mãn $\overrightarrow{SS'} = 2\overrightarrow{BC}$. Tính thể tích V của phần chung của hai khối chóp $S.ABCD$ và $S'.ABCD$.



Đáp án:

Câu 50. (Đề Số 14 - Bộ Đề ĐGNL) Một đoàn cứu trợ lũ lụt đang ở vị trí A của một tỉnh miền Trung muốn đến xã C để tiếp tế lương thực và thuốc men. Để đi đến C, đoàn cứu trợ phải chèo thuyền từ A đến vị trí D với vận tốc (km/h), rồi đi bộ đến vị trí C với vận tốc 6 (km/h). Biết A cách B một khoảng 5 km, B cách C một khoảng 7 km (hình vẽ). Hỏi vị trí điểm D cách A bao xa để đoàn cứu trợ đi đến xã C nhanh nhất?



Đáp án:

>>>Hết<<<

BẢNG ĐÁP ÁN

1.C	2.D	3.B	4.B	5.C	6.C	7.A	8.A	9.B	10.D
11.A	12.D	13.B	14.B	15.A	16.C	17.B	18.D	19.D	20.A
21.B	22.D	23.C	24.A	25.C	26.C	27.A	28.C	29.D	30.D
31.A	32.B	33.D	34.A	35.B	36._	37._	38._	39._	40._
41._	42._	43._	44._	45._	46._	47._	48._	49._	50._
51.	52.	53.	54.	55.	56.	57.	58.	59.	60.