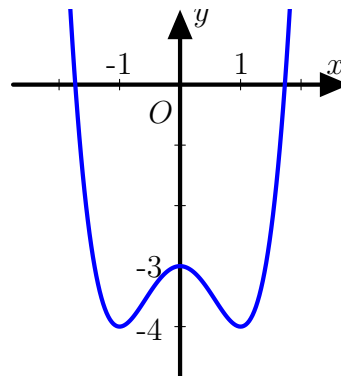


Câu 1. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?

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



Câu 2. Hàm số $y = x^4 + 2x^3 + 2017$ có bao nhiêu điểm cực trị?

- (A) 3 (B) 1 (C) 2 (D) 0

Câu 3. Hàm số nào trong các hàm số sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

- (A) $y = -x^2 - 2017x + 2016$ (B) $y = -x^4 + x^2 + 1$
(C) $y = \frac{2x+1}{x-1}$ (D) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

Câu 4. Cho hàm số $y = x^3 + 3x$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- (A) Đồ thị hàm số không có tiệm cận. (B) Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.
(C) Hàm số nhận gốc tọa độ làm tâm đối xứng. (D) Đồ thị hàm số có điểm cực đại là $(-1; 2)$.

Câu 5. Hàm số $y = \ln(1 + 2x)$ có tập xác định là:

- (A) $\mathbb{R}$ (B) $(0; +\infty)$ (C) $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$ (D) $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$

Câu 6. Đạo hàm của hàm số $y = \log_2(x^2 + 2017)$ là:

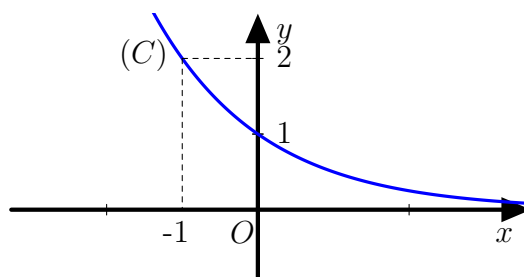
- (A) $y' = \frac{1}{x^2 + 2017}$ (B) $y' = \frac{1}{(x^2 + 2017) \ln 2}$
(C) $y' = \frac{2x}{2017}$ (D) $y' = \frac{2x}{(x^2 + 2017) \ln 2}$

Câu 7. Cho a là số thực dương. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- (A) $a^{x+y} = a^x + a^y$ (B) $(a^x)^y = a^{xy}$ (C) $(a^x)^y = a^x \cdot a^y$ (D) $a^{x-y} = a^x - a^y$

Câu 8. Đồ thị bên là đồ thị của hàm số nào?

- (A) $y = \log_2 x$
(B) $y = 2^x$
(C) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$
(D) $y = \log_3 x$



Câu 9. Phương trình $\log_{\sqrt{3}}(x+1) = 4$ có nghiệm x bằng:

- (A) $\sqrt{8}$ (B) 15 (C) 8 (D) 10

Câu 10. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 - \frac{4}{x} - 2\sqrt{x}$ trên tập xác định của nó là?

- (A) $\frac{x^3}{3} - 4\ln|x| + \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$ (B) $\frac{x^3}{3} - 4\ln x - \frac{4}{3}\sqrt{x} + C$
(C) $\frac{x^3}{3} - 4\ln|x| + \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$ (D) $\frac{x^3}{3} - 4\ln x - \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$

Câu 11. Ký hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x - x^2$ và $y = 0$. Tính thể tích vật thể tròn xoay được sinh ra bởi hình phẳng đó khi nó quay quanh trục Ox .

- (A) $\frac{1}{30}$ (B) $\frac{\pi}{30}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{\pi}{6}$

Câu 12. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 4 - x^2$ và $y = x + 2$ là:

- (A) $\frac{11}{2}$ (B) 7 (C) $\frac{9}{2}$ (D) $\frac{11}{6}$

Câu 13. Cho số phức $z = 1 - \sqrt{2}i$. Phần thực, phần ảo của số phức liên hợp của số phức z là?

- (A) Phần thực là -1 và phần ảo là $-\sqrt{2}i$. (B) Phần thực là -1 và phần ảo là $\sqrt{2}i$.
(C) Phần thực là -1 và phần ảo là $-\sqrt{2}$. (D) Phần thực là -1 và phần ảo là $\sqrt{2}$.

Câu 14. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 2\bar{z} = 6 + i$. Giá trị của biểu thức $a + 2b$ là:

- (A) 1 (B) 0 (C) -1 (D) 3

Câu 15. Cho số phức $z = a + bi \neq 0$, ($a, b \in \mathbb{R}$). Số phức z^{-1} có phần ảo là:

- (A) $a + b$ (B) $a - b$ (C) $\frac{a}{a^2 + b^2}$ (D) $\frac{-b}{a^2 + b^2}$

Câu 16. Cho số phức z thỏa mãn $|z + 2| = |z - 2i + 1|$. Biết tập hợp các điểm biểu diễn của z là một đường thẳng. Phương trình đường thẳng đó là:

- (A) $2x - 4y - 1 = 0$ (B) $2x + 4y + 1 = 0$ (C) $2x + 4y - 1 = 0$ (D) $-2x + 4y + 1 = 0$

Câu 17. Cho số phức $z = \frac{1-i}{1+i}$. Số phức nào sau đây là số phức $w = z^{2017}$?

- (A) 1 (B) -1 (C) $-i$ (D) i

Câu 18. Thể tích khối tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng $\sqrt{8}$ là:

- (A) $\frac{8\sqrt{8}}{3}$ (B) $\frac{\sqrt{8}}{3}$ (C) $\frac{8}{3}$ (D) 8

Câu 19. Số cạnh của một hình bát diện đều là:

- (A) 16 (B) 12 (C) 6 (D) 8

Câu 20. Thể tích của một khối cầu bằng $\frac{32\pi}{3}(cm^3)$. Đường kính của khối cầu đó là:

- (A) $3cm$ (B) $5cm$ (C) $6cm$ (D) $4cm$

Câu 21. Một hình trụ có hai đường tròn đáy nội tiếp hai mặt của một hình lập phương cạnh bằng $2a$. Thể tích của khối trụ đó là:

- (A) $2\pi a^3$ (B) $\frac{1}{2}\pi a^3$ (C) $\frac{2\pi a^3}{3}$ (D) $\frac{1}{3}\pi a^3$

Câu 22. Gọi S là diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay được sinh ra bởi đoạn thẳng AC' của hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh b khi quay xung quanh trục CC' . Diện tích xung quanh S là:

- (A) πb^2 (B) $\pi b^2\sqrt{2}$ (C) $\pi b^2\sqrt{3}$ (D) $\pi b^2\sqrt{6}$

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; 4; 1), B(2; 4; 3), C(-1; 1; 2)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là bao nhiêu?

- (A) $G(1; 3; -2)$ (B) $G(3; 9; 6)$ (C) $G(1; 3; 2)$ (D) $G(1; -3; -2)$

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua các điểm $A(2; 0; 0), B(0; -1; 0), C(0; 0; 3)$. Mặt phẳng (P) vuông góc với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

- (A) $2x + 2y - 3z + 1 = 0$ (B) $2x + 2y + 3z + 1 = 0$
(C) $2x - 2y + 3z + 1 = 0$ (D) $-2x + 3y + 3z - 1 = 0$

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -1; 0), B(1; 1; 2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình đường thẳng AB ?

- (A) $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 + 2t \\ z = -2t \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 - 2t \\ z = 2t \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 + t \\ z = t \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x = t \\ y = -1 + t \\ z = t \end{cases}$

Câu 26. Đường thẳng $y = x + m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x+2}$ tại hai điểm phân biệt khi và chỉ khi:

- (A) $m \geq 5$ (B) $m \leq 1$ (C) $1 < m < 5$ (D) $m < 1$ hoặc $m > 5$

Câu 27. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x) = x + \sqrt{4 - x^2}$ bằng bao nhiêu?

- (A) $\min_{[-2;2]} f(x) = 0$ (B) $\min_{[-2;2]} f(x) = -4$ (C) $\min_{[-2;2]} f(x) = -2$ (D) $\min_{[-2;2]} f(x) = 2\sqrt{2}$

Câu 28. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$,

liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình bên. Các giá trị của tham số m để phương trình $f(x) = m$ có một nghiệm thực là:

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
$f'(x)$		$-$	$-$ 0 $+$	
$f(x)$	$+\infty$	$+\infty$	3	$+\infty$
		$-\infty$		

- (A) $m < 3$ (B) $m = 3$ (C) $m > 3$ (D) Không tồn tại m .

Câu 29. Trong các số sau đây số nào nhỏ hơn 1?

- (A) π^{-1} (B) $\log_5 7$ (C) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-2017}$ (D) $\log_{0,6} \frac{1}{2}$

Câu 30. Cho a, b dương. Đẳng thức nào dưới đây thỏa mãn điều kiện $a^2 + b^2 = 47ab$.

- (A) $2(\log a + \log b) = \log(7ab)$ (B) $\log\left(\frac{a+b}{7}\right) = \frac{1}{2}(\log a + \log b)$
(C) $\log(a+b) = \frac{7}{2}(\log a + \log b)$ (D) $7\log(a+b) = \frac{1}{2}(\log a + \log b)$

Câu 31. Tập hợp nào sau đây là tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^x \leq (\sqrt{2})^3$?

- (A) $\left[-\frac{1}{3}; +\infty\right)$ (B) $\left(-\infty; -\frac{1}{3}\right] \cup (0; +\infty)$
(C) $\left(-\infty; -\frac{1}{3}\right]$ (D) $\left[-\frac{1}{3}; 0\right)$

Câu 32. Giá trị của tham số m để hàm số $F(x) = m^2x^3 + (3m-2)x^2 - 4x + 3$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 2x - 4$ là:

- (A) -1 (B) 1 (C) 2 (D) Không có giá trị m

Câu 33. Cho tích phân $I = \int_0^2 f(x)dx = 2017$. Giá trị tích phân $J = \int_0^2 f(2-x)dx$ bằng bao nhiêu?

- (A) 2017 (B) 2016 (C) $\frac{1}{2017}$ (D) -2017

Câu 34. Nếu $\int_a^c f(x)dx = 10$; $\int_b^c f(x)dx = 3$ với $a < c < b$ thì $\int_a^b f(x)dx$ bằng:

- (A) 13 (B) 7 (C) -7 (D) -13

Câu 35. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích là V . Gọi G là trọng tâm tam giác ABC , khi đó thể tích khối chóp $G.A'B'C'$ là:

- (A) $\frac{V}{3}$ (B) $3V$ (C) $2V$ (D) $\frac{V}{2}$

Câu 36. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2a\sqrt{3}$. Biết diện tích tam giác SAB là $a^2\sqrt{3}$, khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAC) là:

- (A) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ (B) $a\sqrt{2}$ (C) $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ (D) $\frac{a\sqrt{2}}{3}$

Câu 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(0; 2; 3)$. Phương trình mặt cầu tâm I tiếp xúc với trục Oz là:

- (A) $x^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 9$ (B) $x^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 4$
(C) $x^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 9$ (D) $x^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 2$

Câu 38. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(-4; 3; 2), B(2; 0; 3), C(1; 1; 1)$. Tọa độ điểm D để $ABCD$ là hình bình hành là:

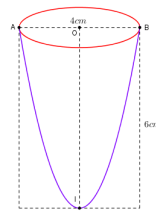
- (A) $(-5; 4; 0)$ (B) $(7; -2; 2)$ (C) $(5; -4; 0)$ (D) $(-7; 2; 2)$

Câu 39. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : 2x - y + z + 1 = 0$ và đường thẳng $(d) : \frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{1}$. Vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (Q) vuông góc với (P) và song song với (d) là:

- (A) $\vec{n} = (-2; 0; -4)$ (B) $\vec{n} = (1; 0; -2)$ (C) $\vec{n} = (1; 0; 2)$ (D) $\vec{n} = (0; 2; 0)$

Câu 40. Một cái ly (T)

là một hình tròn xoay như hình vẽ. Người ta đo được đường kính của miệng ly (là đường tròn tâm O) là $4cm$ và chiều cao là $6cm$. Biết rằng mặt phẳng chứa trục OI cắt (T) theo một parabol (đỉnh I). Tính thể tích $V(cm^3)$ của chiếc ly.



- (A) 12π (B) 12 (C) $\frac{72}{5}\pi$ (D) $\frac{72}{5}$

Câu 41. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; 3), B(3; 4; 4)$ và mặt phẳng $(P) : x + 2y + mz - 2 = 0$. Giá trị nào của tham số m để khoảng cách từ A đến (P) bằng độ dài AB ?

- (A) $m = -2$ (B) $m = 3$ (C) $m = 2$ (D) $m = \pm 2$

Câu 42. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; 2; 3)$. Mặt phẳng (P) thay đổi qua M cắt các tia Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C khác O . Thể tích khối tứ diện $OABC$ nhỏ nhất bằng bao nhiêu?

- (A) 27 (B) 162 (C) 54 (D) 6

Câu 43. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x + 3$ tại điểm $A(1; 2)$ tạo với hai trục tọa độ một tam giác vuông. Chu vi P của tam giác vuông đó bằng bao nhiêu?

- (A) $P = 2$ (B) $P = \frac{2 + \sqrt{2}}{2}$ (C) $P = 2 + \sqrt{2}$ (D) $P = \frac{1}{2}$

Câu 44. Khách sạn Nhật Lệ có 200 phòng, hiện tại giá mỗi phòng một ngày là 400 ngàn đồng thì số phòng được cho thuê là 50 phòng mỗi ngày. Hưởng ứng tuần lễ Du lịch tại tỉnh Quảng Bình, giám đốc khách sạn quyết định giảm giá phòng cho thuê. Biết rằng nếu cứ giảm 30 ngàn đồng mỗi phòng thì số phòng được thuê tăng lên 6 phòng. Giám đốc khách sạn chọn giá mỗi phòng là bao nhiêu để thu nhập trong ngày là lớn nhất?

- (A) 400 ngàn đồng. (B) 325 ngàn đồng. (C) 350 ngàn đồng. (D) 375 ngàn đồng.

Câu 45. Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx - 2017$ có hai điểm cực trị là $x = 0$ và $x = \frac{2}{3}$. Giá trị $f(1)$ bằng giá trị nào sau đây?

- (A) $f(1) = 2017$ (B) $f(1) = 0$ (C) $f(1) = 1$ (D) $f(1) = -2017$

Câu 46. Đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x}}{x^2 - 4}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

Câu 47. Theo số liệu từ Facebook, số lượng các tài khoản hoạt động ở Việt Nam tăng đáng kể từ tháng 2 năm 2016. Biết rằng tỉ lệ tăng số lượng tài khoản hoạt động là $4\%/tháng$. Hỏi sau bao lâu kể từ tháng 2 năm 2016 số tài khoản hoạt động xấp xỉ 194790, biết rằng sau 2 tháng kể từ tháng 2 năm 2016 số tài khoản hoạt động là 108160?

- (A) 1 năm 5 tháng. (B) 11 tháng. (C) 1 năm 2 tháng. (D) 1 năm.

Câu 48. Cho $f(x) = \frac{2016^x}{2016^x + \sqrt{2016}}$. Giá trị biểu thức $S = f\left(\frac{1}{2017}\right) + f\left(\frac{2}{2017}\right) + \cdots + f\left(\frac{2016}{2017}\right)$ là?

- (A) 2017 (B) 1008 (C) $\sqrt{2016}$ (D) 1006

Câu 49. Cho số phức z có môđun bằng $\frac{1}{2}$ và số phức w thỏa mãn: $\frac{1}{z} + \frac{1}{w} = \frac{1}{z+w}$. Môđun của số phức w bằng bao nhiêu?

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

Câu 50. Cho mặt cầu (S_1) có bán kính R_1 , mặt cầu (S_2) có bán kính R_2 , trong đó $R_2 = 2R_1$. Tỷ số diện tích mặt cầu (S_1) và (S_2) bằng bao nhiêu?

- (A) 4 (B) $\frac{1}{4}$ (C) 2 (D) $\frac{1}{2}$

* Đúng mỗi câu cho 0,2 điểm.

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