

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

ĐÁP ÁN

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

HƯỚNG DẪN GIẢI

Câu 1: Là đồ thị của hàm số bậc ba với $a < 0 \Rightarrow$ Đáp án C

Câu 2:

$$y'(x_0) = 3 \Leftrightarrow x_0 = 0 \Rightarrow y_0 = 0 \Rightarrow \text{Đáp án B}$$

$$PTTT : y = 3x$$

Câu 3: $y' = 3x^2 - 6x$

$$y' = 0 \Leftrightarrow x = 0 \vee x = 2$$

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
y'		+	-	+

HSDB trên $(2; +\infty)$. \Rightarrow Đáp án C

Câu 4: $y' = 1 - 2\cos 2x$

$$y' = 0 \Leftrightarrow x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$$

$$y'' = 4\sin 2x$$

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

$$y''(-\frac{\pi}{6} + k\pi) < 0 \Rightarrow \text{HS đạt CĐ tại } x = -\frac{\pi}{6} + k\pi . \Rightarrow \text{Đáp án D}$$

Câu 5: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x+1}{\sqrt{x^2+1}} = 1; \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x+1}{\sqrt{x^2+1}} = -1 \Rightarrow$ Đồ thị có hai TCN. \Rightarrow Đáp án C

Câu 6: $y' = 3x^2 - 6x$

$$y' = 0 \Leftrightarrow x = 0 \vee x = 2$$

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
y'	+	0	-	0	+
y					

$$y_{CT} = y(2) = -2 \Rightarrow \text{Đáp án D}$$

Câu 7:

$$f'(x) = 3(x^2 - 1)$$

$$f'(x) = 0 \Leftrightarrow x = \pm 1$$

$$\max_{x \in \left[-\frac{3}{2}, \frac{3}{2}\right]} f(x) = f(-1) = 5 \Rightarrow \text{Đáp án A}$$

Câu 8: PTHĐGD :

$$x^2 = 4 \Leftrightarrow x = \pm 2 \Rightarrow \text{Đáp án D}$$

Câu 9:

$$y' = 3x^2 + 6x + m$$

$$y' \geq 0, \forall x \in \mathbb{R} \Leftrightarrow \Delta' \leq 0 \Leftrightarrow m \geq 3 \Rightarrow \text{Đáp án C}$$

Câu 10:

$$y' = x^2 - 2mx - 1$$

$$\Delta' = m^2 + 1 > 0, \forall m$$

\Rightarrow Đáp án D

$$x_1^2 + x_2^2 = 2 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 = 2 \Leftrightarrow 4m^2 + 2 = 2 \Leftrightarrow m = 0$$

Câu 11:

$$\log_6 5 = \frac{1}{\log_5 6} = \frac{1}{\log_5 2 + \log_5 3} = \frac{1}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b}} = \frac{ab}{a+b}$$

Chọn B.

Câu 12

$$b^{(\sqrt{3}-1)^2} : b^{-2\sqrt{3}} = b^{(\sqrt{3}-1)^2 + 2\sqrt{3}} = b^{3-2\sqrt{3}+1+2\sqrt{3}} = b^4$$

Chọn A

Câu 13: $y = (x^2 - 2x + 2)e^x$

Ta có $y' = [(x^2 - 2x + 2)e^x]' = (2x - 2)e^x + (x^2 - 2x + 2) \cdot (e^x)' = (x^2)e^x$

Chọn A

Câu 14: $\log_6(2x - x^2)$ có nghĩa khi $2x - x^2 > 0 \Leftrightarrow 0 < x < 2$

Chọn A

Câu 15: $y = \ln(2x + 1) \Rightarrow y' = \frac{2}{2x + 1} \Rightarrow y'(e) = \frac{2}{2e + 1} = 2m + 1 \Rightarrow (2m + 1) = \frac{2}{2e + 1}$

$$\Rightarrow 2m = \frac{2 - 2e - 1}{2e + 1} = \frac{1 - 2e}{2e + 1} \Rightarrow m = \frac{1 - 2e}{4e + 2}$$

Chọn B

Câu 16: $2^x > 3^x \Leftrightarrow \left(\frac{2}{3}\right)^x > 1 \Leftrightarrow x < 0$

Chọn A

Câu 17:

$$\log_2(3x - 2) > \log_2(6 - 5x) \Leftrightarrow \begin{cases} 3x - 2 > 6 - 5x \\ 6 - 5x > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 1 \\ x < \frac{6}{5} \end{cases}$$

Chọn B

Câu 18: $\begin{cases} x + y = 7 \\ \lg x + \lg y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 7 \\ xy = 10 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 5 \\ y = 2 \end{cases} \text{ (vì } x \geq y)$

Chọn C

Câu 19: $9^x - 3^x - 6 < 0 \Leftrightarrow 0 < 3^x < 3 \Leftrightarrow x < 1$ Chọn B

Câu 20:

$$\sqrt[3]{\frac{2}{3} \sqrt[3]{\frac{2}{3} \sqrt[3]{\frac{2}{3}}}} = \left(\left(\left(\frac{2}{3} \right)^{\frac{1}{2}} \frac{2}{3} \right)^{\frac{1}{3}} \frac{2}{3} \right)^{\frac{1}{3}} = \left(\frac{2}{3} \right)^{\left(\frac{1}{2} + 1 \right) \frac{1}{3} + \frac{1}{3}} = \left(\frac{2}{3} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Chọn B

Câu 21. $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{1}{\cos^2 x} dx = \tan x \Big|_0^{\frac{\pi}{4}} = 1$ Chọn A

Câu 22. $\int_0^{\frac{\pi}{4}} x \cdot \cos 2x dx$

Đặt $\begin{cases} u = x \\ dv = \cos 2x \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du = dx \\ v = \frac{\sin 2x}{2} \end{cases}$

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} x \cdot \cos 2x dx = x \cdot \frac{\sin 2x}{2} \Big|_0^{\frac{\pi}{4}} - \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\sin 2x}{2} dx = \frac{\pi}{8} + \frac{\cos 2x}{4} \Big|_0^{\frac{\pi}{4}} = \frac{\pi}{8} - \frac{1}{4} \text{ chọn D}$$

Câu 23. $\int_0^m (2x + 5) dx = 6 \Leftrightarrow m^2 + 5m = 6 \Leftrightarrow m = 1, m = -6$ chọn C

Câu 24. $\int_0^4 \frac{1}{\sqrt{64 - x^2}} dx$ bấm máy có kết quả $\frac{\pi}{6}$ Chọn D

Câu 25. $\int_0^1 \frac{x}{1+x^4} dx$ bấm máy có kết quả $\frac{\pi}{8}$ chọn D

Câu 26. $\int_5^7 f(t)dt = \int_5^0 f(t)dt + \int_0^7 f(t)dt = -\int_0^5 f(x)dx + \int_0^7 f(u)du = 7$ chọn C

Câu 27. Cho $f(x) = \sqrt{x^4 + 1}$ khi đó $\int_0^2 f'(x).f(x)dx$ bằng

$$\int_0^2 f'(x).f(x)dx = \int_0^2 f'(x).f(x)d(f(x)) = f(x)\Big|_0^2 = \sqrt{x^4 + 1} \sqrt{x^4 + 1}\Big|_0^2 = \sqrt{17} - 1 \text{ Chọn A}$$

Câu 28. B

$\bar{z} = 5 + 2i$. Phần thực bằng 5, phần ảo bằng 2

Câu 29: A

$$z_1 - z_2 = -2 + 4i, |z_1 - z_2| = \sqrt{(-2)^2 + 4^2} = 2\sqrt{5}$$

Câu 30: C

$$(1 - i)z = 5 + 3i \Leftrightarrow z = \frac{5 + 3i}{1 - i} = 1 + 4i$$

Câu 31: D

$$w = \bar{z} + 2i = 2 - 3i + 2i = 2 - i, |w| = \sqrt{2^2 + 1^2} = \sqrt{5}$$

Câu 32: B

$$z^2 + 2z + 3 = 0 \text{ có nghiệm } z_1 = -1 - \sqrt{2}i, z_2 = -1 + \sqrt{2}i, |z_1| = |z_2| = \sqrt{3}$$

Câu 33. D

$$z = x + yi, \bar{z} = x - yi$$

$$|\bar{z} - (4 + 3i)| = 2 \Leftrightarrow |x - 4 - (y + 3)i| = 2 \Leftrightarrow (x - 4)^2 + (y + 3)^2 = 2^2$$

Tập hợp các điểm (x;y) là đường tròn I(4; -3), bán kính R = 2

Câu 34 : Tính $AA' = 3 \Rightarrow V = 36$. Chọn A

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

Câu 35: $S_{\Delta ABC} = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} \Rightarrow V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Chọn A

Câu 36: $MC = 2a; NC = a \Rightarrow S_{\Delta MNC} = a^2 \Rightarrow V = \frac{a^3}{3}$. Chọn A

Câu 37: H là trung điểm của AB $\Rightarrow SH \perp (ABCD); SH = \frac{a\sqrt{3}}{2}; V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Chọn A

Câu 38: $\frac{V_{S.AMN}}{V_{S.ABC}} = \frac{SM}{SB} \cdot \frac{SN}{SC} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$. Chọn A

Câu 39: I là trung điểm của AB thì $OI = \frac{a}{2}; SI = \frac{a\sqrt{3}}{2} \Rightarrow SO = \frac{a\sqrt{2}}{2}$. Dựng OH vuông góc SI thì OH là khoảng cách cần tìm; $OH = \frac{a}{\sqrt{6}}$. Chọn A

Câu 40: $AC = 5; SC = 13; I$ là trung điểm của SC thì I là tâm mặt cầu $\Rightarrow R = \frac{13}{2} \Rightarrow V = \frac{2197\pi}{6}$. Chọn A

Câu 41: Đường tròn đáy có bk $R = \frac{a}{2} \Rightarrow$ diện tích đáy $= \frac{a^2\pi}{4}$. Chọn A

Câu 42: Đường tròn đáy có bk $R = \frac{a}{2} \Rightarrow$ diện tích đáy $= \frac{a^2\pi}{4}; V = \frac{a^3\pi}{4}$. Chọn A

Câu 43: ABCD là thiết diện qua trục của hình trụ thì ABCD là hình vuông cạnh 4; $BD = 4\sqrt{2}$ mặt cầu có bk $R = 2\sqrt{2}; V = \frac{64\pi\sqrt{2}}{3}$. Chọn A

Câu 44. $d(C, (P)) = \frac{120}{\sqrt{769}}$. Chọn D

Câu 45. Vì $(P) \parallel (Q) \Rightarrow d((P),(Q)) = d(M, (Q)) = \frac{2}{\sqrt{195}}$, với $M(2;0;-1) \in (P)$. Chọn B

Câu 46. + d qua $M(1;2;1)$, VTCP $\vec{u} = (1; 2; 1)$,

+ $\vec{AM} = (1;1;0)$, $[\vec{u}, \vec{AM}] = (-1;-1;-1) \Rightarrow d(A,d) = \frac{|[\vec{u}, \vec{AM}]|}{|\vec{u}|} = \frac{\sqrt{2}}{2}$. Chọn D

Câu 47.

+ d qua $M(2;1;1)$ và có VTCP $\vec{u}_1 = (2;1;0)$.

+ d' qua $N(1;1;3)$ và có VTCP $\vec{u}_2 = (0;1;-1)$

+ $[\vec{u}_1, \vec{u}_2] = (-1;2;2)$, $\vec{MN} = (-1;2;2) \Rightarrow d(d,d') = \frac{|[\vec{u}_1, \vec{u}_2] \cdot \vec{MN}|}{|[\vec{u}_1, \vec{u}_2]|} = 3$. Chọn B

Câu 48. Viết phương trình mặt phẳng (P) $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1 \Leftrightarrow 6x + 3y + 2z - 6 = 0$. Chọn D

Câu 49. Bán kính của mặt cầu (S): $R = \sqrt{1 + 4 + 1 + 3} = 3$. Chọn A

Câu 50. Bán kính mặt cầu là $R = d(A, (P)) = \frac{24}{5}$.

+ Phương trình mặt cầu: $x^2 + (y + 3)^2 + z^2 = \frac{576}{25}$. Chọn D