ĐÁP ÁN

BẢNG ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề thi 105

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

ĐÁP CHI TIẾT MÃ ĐỀ 105

Câu 1. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{(1+2x)^2-1}{x}=\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{4x^2+4x}{x}=\lim\limits_{x\to 0}(4x+4)=4.$
Chọn đáp án B

Câu 2. Khối chóp n giác sẽ có $2n$ cạnh.
Chọn đáp án D

Câu 3. -Khẳng định (I) đúng theo định nghĩa.
-Khẳng định (II) sai, vì $v_n=q^{n-1}v_1$.
-Khẳng định (III) đúng theo tính chất của cấp số cộng.
-Khẳng định (IV) sai, vì $v_{n-1}.v_n=q^{2n-3}.v_1^2$ và $v_{n+1}^2=q^{2n}.v_1^2$. Suy ra $v_{n-1}v_n\neq v_{n+1}^2$ với mọi $q\neq 1$ và $v_1\neq 0$.
-Khẳng định (V) sai.
Vậy có hai khẳng định đúng.
Chọn đáp án A

Câu 4. Dựa vào đồ thị của hàm số $y=f'(x)$ ta thấy đồ thị cắt trục hoành tạo 3 điểm x_1,x_2 và O, tuy nhiên đồ thị của $f'(x)$ luôn nằm trên $Ox,\forall x\in(x_1;x_2)$ nên $f'(x)$ không đổi dấu khi qua O nên ta có bảng biến thiên:

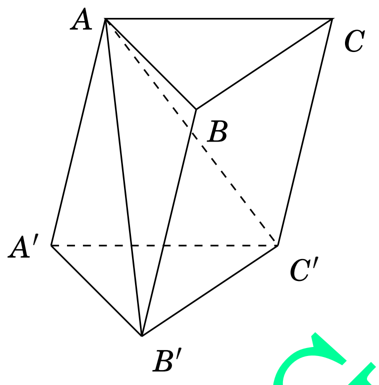
x	$-\infty$		x_1		0		x_2		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	$\searrow$	$f(x_1)$	$\nearrow$		$\nearrow$	$f(x_2)$	$\searrow$	$-\infty$

Vậy hàm có 2 cực trị.
Chọn đáp án D

Câu 5. Tập xác định $\mathscr{D}=\mathbb{R}\backslash\{\pm 2\}$.
Ta dễ nhận thấy đồ thị hàm số luôn có tiệm cận ngang $y=1$.
Để đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng thì phương trình $x^2-x-m=0$ phải có 1 nghiệm bằng 2 hoặc bằng -2.
Nếu phương trình có nghiệm bằng 2 thì $m=2$.
Nếu phương trình có nghiệm bằng -2 thì $m=6$.
Chọn đáp án A

Câu 6.

Ta có $V_{A.BCC'B'} = V - V_{A.A'B'C'} = V - \frac{1}{3}V = \frac{2}{3}V$.



Chọn đáp án (A)

Câu 7. Gọi u_1 là đường kính khối cầu dưới cùng (thứ nhất), u_2 là khối cầu được chồng tiếp theo (thứ 2),... ta được:

$u_1 = 4$

$u_2 = 2$

...

$u_n = \frac{1}{2}u_{n-1}$

Tổng chiều cao của cột chính là tổng độ dài đường kính của các khối cầu, hay $S_n = u_1 + u_2 + \ldots + u_n$.

S_n bằng tổng cấp số nhân lùi vô hạn: $S_n = \frac{u_1}{1-q} = \frac{4}{1-\frac{1}{2}} = 8$.

Vậy cây cột ăngten có chiều cao không quá 8 mét.

Chọn đáp án (D)

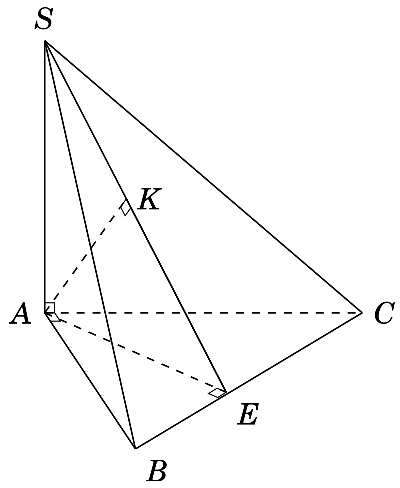
Câu 8. Ta có

$$\cos 2x - 5\sin x - 3 = 0 \Leftrightarrow 2\sin^2 x + 5\sin x + 2 = 0$$

$$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} \sin x = -2 \text{ (loại)} \\ \sin x = -\frac{1}{2} \text{ (nhận)} \end{array}\right. \Leftrightarrow \sin x = \sin\frac{-\pi}{6} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{array}\right., k \in \mathbb{Z}.$$

Chọn đáp án (C)

Câu 10.



Kẻ $AE \perp BC$ tại E và $AK \perp SE$ tại K. Ta có: $\begin{cases} BC \perp AE \\ BC \perp SA \end{cases}$ nên $BC \perp (SAE) \Rightarrow AK \perp BC$, mặt khác $AK \perp SE$ nên $AK \perp (SBC)$ tại K. Do đó $d(A,(SBC)) = AK$.

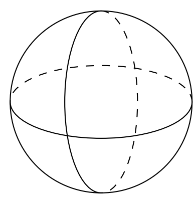
Ta có $\dfrac{1}{AE^2} = \dfrac{1}{AB^2} + \dfrac{1}{AC^2} = \dfrac{1}{4a^2} + \dfrac{1}{9a^2} \Rightarrow AE = \dfrac{6}{\sqrt{13}}a$.

Và $\dfrac{1}{AK^2} = \dfrac{1}{AE^2} + \dfrac{1}{SA^2} = \dfrac{1}{16a^2} + \dfrac{1}{\frac{36}{13}a^2} \Rightarrow AK = \dfrac{12a\sqrt{61}}{61}$.

Chọn đáp án D

Câu 11.

Thể tích V của khối cầu có bán kính R là $V = \dfrac{4}{3}\pi R^3$



Chọn đáp án A

Câu 12. Phương trình hoành độ giao điểm: $x^3 - 2x^2 + x - 12 = 0 \Leftrightarrow x = 3$.

Chọn đáp án D

Câu 13. Gọi $M(x;y)$ là điểm bất kì thuộc đường thẳng d và $M'(x';y')$ là ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến vecto $\vec{v} = (a;b)$. Ta có:

$\begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases}$

Vì $M' \in (d')$ nên $3(x+a) + 4(y+b) + 6 = 0 \Leftrightarrow 3x + 4y + 3a + 4b + 1 = 0 \Leftrightarrow 3a + 4b = -5$

Áp dụng bất đẳng thức B.C.S, ta có:

$25 = (3a+4b)^2 \le (3^2+4^2).(a^2+b^2)$

$\Rightarrow |\vec{v}| \le 5$

Dấu " = " đạt được khi và chỉ khi $\dfrac{a}{3} = \dfrac{b}{4}$

Ta có hệ $\left[\begin{array}{l} 4a = 3b \\ 3a + 4b = -5 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} a = -\dfrac{3}{5} \\ b = -\dfrac{4}{5} \end{array}\right.$.

Chọn đáp án (C)

Câu 14. Phương trình đã cho viết lại như sau

$(x^3-5x^2+3x+1)m^2+(2x^3+10x^2+6x+2)m+(5x^2+6x+2-y)=0.$

Gọi $(x_0;y_0)$ là một điểm cố định họ đường cong (C_m) khi đó phương trình

$(x_0^3-5x_0^2+3x_0+1)m^2+(2x_0^3-10x_0^2+6x_0+2)m+(5x_0^2+6x_0+2-y_0)=0$

có nghiệm với mọi m.

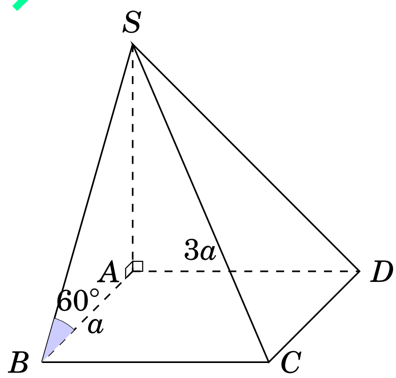
$$\Leftrightarrow \begin{cases} x_0^3-5x_0^2+3x_0+1=0 \\ 2x_0^3+10x_0^2+6x_0+2=0 \\ 5x_0^2+6x_0+2-y_0=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_0^3-5x_0^2+3x_0+1=0 \\ 5x_0^2+6x_0+2-y_0=0 \end{cases}$$

Ta có $x_0^3-5x_0^2+3x_0+1=0 \Leftrightarrow (x_0-1)(x_0^2-4x_0-1)=0$ có ba nghiệm phân biệt. Vậy họ (C_m) có điểm cố định.

Chọn đáp án (A)

Câu 15.

Có $\begin{cases} (SAB)\cap(SAC)=SA \\ (SAB)\perp(ABCD) \\ (SAC)\perp(ABCD) \end{cases} \Rightarrow SA\perp(ABCD).$



Vậy SA là đường cao của hình chóp.

Suy ra AB là hình chiếu vuông góc của SB trên $(ABCD)$, nên $SB\perp BC$. Vậy góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ là góc $\widehat{SBA}=60^\circ$.

$SA=AB\cdot\tan 60^\circ=a\sqrt{3}.$

$V_{S.ABC}=\dfrac{1}{6}SA\cdot BA\cdot BC=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}.$

Chọn đáp án (B)

Câu 16. $\left(\dfrac{1}{7}\right)^{x^2-2x-3}=7^{x-1}\Leftrightarrow 7^{-x^2+2x+3}=7^{x-1}\Leftrightarrow -x^2+2x+3=x-1\Leftrightarrow x^2-x-4=0\Leftrightarrow x=\dfrac{1\pm\sqrt{17}}{2}.$

Chọn đáp án (B)

Câu 17. Hàm $y=\left(\dfrac{2}{e}\right)^x$ là hàm mũ có cơ số bằng $\dfrac{2}{e}\in(0;1)$ nên nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Hàm $y=\left(\dfrac{\pi}{3}\right)^x$ là hàm mũ có cơ số bằng $\dfrac{\pi}{3}>1$ nên đồng biến trên $\mathbb{R}$.

Hàm $y=\log_{\frac{1}{2}}x$ chỉ xác định trên $(0;+\infty)$.

Hàm $y=\log_{\frac{\pi}{4}}(2x^2+1)$ có $y'=\dfrac{4x}{(2x^2+1)\ln\frac{\pi}{4}}$ nên nghịch biến trên $(0;+\infty)$.

Chọn đáp án (C)

Câu 18. Ta có: $y'=1+2\ln x\cdot(\ln x)'=1+2\ln x\cdot\dfrac{1}{x}=1+\dfrac{2\ln x}{x}.$

Chọn đáp án (D)

Câu 20. Phương trình hoành độ điểm chung của (C) và đường thẳng d là
$\frac{x}{x-1} = -x+m \Leftrightarrow x = (x-1)(-x+m)$ $\left(x = 1 \text{ không là nghiệm của phương trình}\right)$
$\Leftrightarrow x^2 - mx + m = 0$ (1).

Để (C) cắt d tại hai điểm phân biệt thì phương trình (1) phải có hai nghiệm phân biệt

$$\Leftrightarrow \Delta_{(1)} > 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m < 0 \\ m > 4 \end{array}\right..$$

Chọn đáp án A

Câu 21.

$$\text{Ta có: } \begin{cases} (a-1)^{-\frac{2}{3}} \le (a-1)^{-\frac{1}{3}} \\ -\frac{2}{3} < -\frac{1}{3} \end{cases} \Rightarrow a - 1 \ge 1 \Rightarrow a \ge 2$$

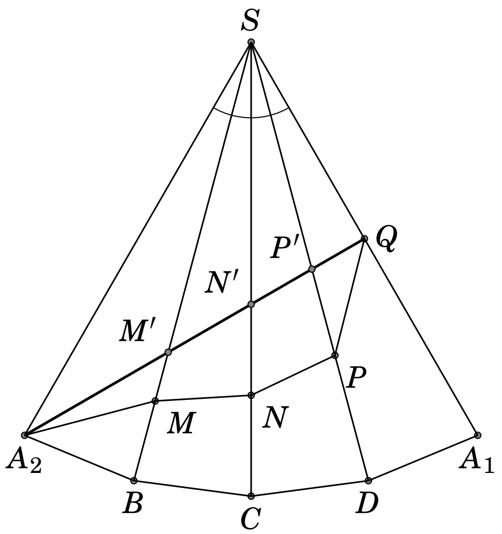
Chọn đáp án B

Câu 22. Khối lập phương là khối đa diện đều có 6 mặt, mỗi mặt là tứ giác đều và mỗi đỉnh là đỉnh chung của 3 mặt.

Chọn đáp án D

Câu 23. Ta "xếp" bốn mặt bên của ngọn tháp nằm cạnh nhau trên một mặt phẳng như sau (trong không gian, hai điểm A_1 và A_2 trùng nhau, và chính là điểm A)

Gọi M', N', P' lần lượt là giao điểm của SB, SC, SD với đường thẳng A_2Q. Ta nhận thấy đường gấp khúc $AMNPQ$ sẽ ngắn nhất khi M, N, P lần lượt trùng với M', N', P'. Xét tam giác SA_2Q, ta có



$$\widehat{A_2SM'} = \widehat{M'SN'} = \widehat{N'SP'} = \widehat{P'SQ} = 15^\circ$$

và $SA_2 = 600\text{m}$, $SQ = 300\text{m}$.

Khi đó, do SN' là đường phân giác trong tam giác SA_2Q, ta có

$$2 = \frac{SA_2}{SQ} = \frac{A_2N'}{N'Q}$$

Như vậy, $k = \dfrac{A_2M' + M'N'}{N'P' + P'Q} = \dfrac{A_2N'}{N'Q} = 2$

Chọn đáp án C

Câu 24. Đặt $\log_9 x = \log_6 y = \log_4 (x+y) = t \Rightarrow \begin{cases} x = 9^t \\ y = 6^t \\ x + y = 4^t \end{cases}$

$$\Rightarrow 9^t + 6^t = 4^t \Leftrightarrow \left(\frac{3}{2}\right)^{2t} + \left(\frac{3}{2}\right)^t - 1 = 0 \Leftrightarrow \left(\frac{3}{2}\right)^t = \frac{-1+\sqrt{5}}{2}$$

Ta lại có: $\begin{cases} \dfrac{x}{y} = \dfrac{-a+\sqrt{b}}{2} \\ \left(\dfrac{9}{6}\right)^t = \left(\dfrac{3}{2}\right)^t \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 5 \end{cases} \Rightarrow T = a + b = 6$

Chọn đáp án B

Câu 25. Dựa vào đồ thị của $y = f'(x)$ ta suy ra bảng biến thiên

x		1		2	
$f'(x)$	+	0	+	0	−
$f(x)$	↗		↗		↘

Vậy hàm số $y = f(x)$ có một điểm cực trị.

Chọn đáp án B

Câu 26. Ta có: số phần tử của không gian mẫu $n(\Omega) = \mathrm{C}_9^3 \cdot \mathrm{C}_6^3 \cdot \mathrm{C}_3^3 = 1680$.

Gọi biến cố A: "3 đội bóng của Việt Nam ở 3 bảng khác nhau". Ta suy ra

$n(A) = 3 \cdot \mathrm{C}_6^2 \cdot 2 \cdot \mathrm{C}_4^2 \cdot 1 \cdot \mathrm{C}_2^2 = 540$. (vai trò các đội của Việt Nam là như nhau)

Vậy $P(A) = \dfrac{n(A)}{n(\Omega)} = \dfrac{540}{1680} = \dfrac{9}{28}$.

Chọn đáp án A

Câu 27. Xác suất của biến cố không thể $\mathrm{P}(\theta) = 0$.

Chọn đáp án C

Câu 28. Gọi $M_0(x_0; y_0)$ là tiếp điểm $\left(\text{với } x_0 \neq \dfrac{1}{2}\right)$ của đồ thị (C) và tiếp tuyến d cần tìm. Phương trình tiếp tuyến $d: y = k(x - x_0) + y_0$. Trong đó:

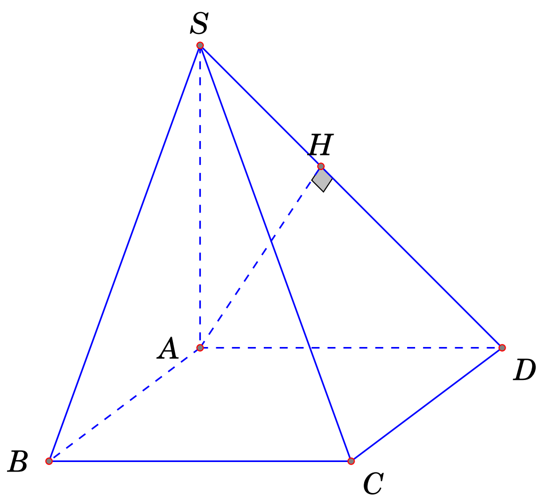
- $y_0 = \dfrac{3 - 4x_0}{2x_0 - 1}$;
- $k = y'(x_0) = \dfrac{-2}{(2x_0 - 1)^2}$

Và tiếp tuyến d đi qua $M(0;1)$ nên $1 = \dfrac{-2}{(2x_0-1)^2}(0 - x_0) + \dfrac{3 - 4x_0}{2x_0 - 1}$

$\Leftrightarrow 12x_0^2 - 16x_0 + 4 = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x_0 = 1 \\ x_0 = \dfrac{1}{3} \end{array}\right.$.

Vậy có hai tiếp tuyến của đồ thị (C) đi qua $M(0;1)$.

Chọn đáp án D



Câu 29.

Gọi H là hình chiếu của A trên SD ta có:

$\begin{cases} CD \perp AD \\ CD \perp SA \end{cases} \Rightarrow CD \perp (SAD)$ mà $AH \subset (SAD) \Rightarrow AH \perp CD$.

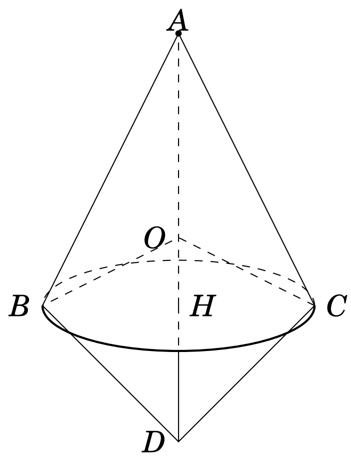
$\begin{cases} AH \perp CD \\ AH \perp SD \end{cases} \Rightarrow AH \perp (SCD) \Rightarrow AH = d(A,(SCD))$

Vì $AB \parallel CD \Rightarrow d(B,(SCD)) = d(A,(SCD))$

$AH = \dfrac{SA \cdot AD}{\sqrt{SA^2 + AD^2}} = \dfrac{2a}{\sqrt{5}} = \dfrac{2a\sqrt{5}}{5}$.

Chọn đáp án D

Câu 30.



Giả sử thiết diện thỏa mãn đề bài là tam giác ABC nội tiếp $(O;2)$ đường kính AD, đường sinh của (N) là l.

Theo bài ra ta có $\widehat{ABH} = 60^\circ \Rightarrow \widehat{BAD} = 30^\circ \Rightarrow \widehat{ADB} = 60^\circ \Rightarrow \triangle OBD$ đều $\Rightarrow BD = 2, AD = 4$.

Áp dụng Pytago cho tam giác vuông $ABD : AD^2 = AB^2 + BD^2 \Rightarrow l = 2\sqrt{3}$.

Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông ABH ta có: $r = BH = \sqrt{3}; h = AH = 3$.

$\Rightarrow V = \dfrac{1}{3}\pi r^2 h = \dfrac{1}{3}\pi \cdot 3 \cdot 3 = 3\pi$. Vậy thể tích của khối nón (N) là 3π.

Chọn đáp án A

Câu 31. Ta có $P = \left(a^{\frac{1}{2}} \cdot a^{\frac{2}{6}} \cdot a^{\frac{-1}{8}}\right) : a^{\frac{7}{24}} = a^{\frac{19}{24}} : a^{\frac{7}{24}} = a^{\frac{1}{2}}$.

Chọn đáp án C

Câu 32. Tập xác định của hàm số $\mathscr{D} = [-\sqrt{2018}; \sqrt{2018}] \setminus \{0\}$.

1. Đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang.

2. Ta có $\lim\limits_{x \to 0^+} y = -\infty$ do đó đồ thị nhận $x = 0$ là tiệm cận đứng.

Vậy đồ thị đã cho chỉ có một tiệm cận.

Chọn đáp án (B)

Câu 33. $y' = 3x^2 - 6x$. Cho $y' = 0 \Leftrightarrow x = 0, x = 2$.

Bảng xét dấu y'

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

Suy ra $x = 0$ là điểm cực đại của hàm số. Vậy $y_{CĐ} = y(0) = -2$.

Chọn đáp án (A)

Câu 34. Hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 1$.

Tập xác định: $\mathscr{D} = \mathbb{R}$.

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

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

$\lim\limits_{x \to -\infty} f(x) = -\infty$; $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x) = +\infty$.

Bảng biến thiên:

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

Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$.

Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.

Điểm cực đại của đồ thị hàm số là $(-1; 3)$.

Điểu cực tiểu của đồ thị hàm số là $(1; -1)$.

Chọn đáp án (A)

Câu 35. Tỉ số diện tích của mặt cầu (S_2) và (S_1) bằng $\dfrac{4\pi R_2^2}{4\pi R_1^2} = 4$.

Chọn đáp án (A)

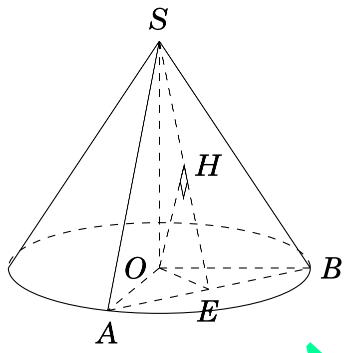
Câu 36.

Gọi E là trung điểm AB, suy ra $OE \perp AB$.

Gọi H là hình chiếu của O trên SE, suy ra $OH \perp SE$.

Ta có $\begin{cases} AB \perp OE \\ AB \perp SO \end{cases} \Rightarrow AB \perp (SOE) \Rightarrow AB \perp OH$.

Từ đó suy ra $OH \perp (SAB)$ nên $d[O,(SAB)] = OH$.



Theo giả thiết ta có: $SO = OA = 2a; AB = 2\sqrt{3}a \Rightarrow AE = \sqrt{3}a \Rightarrow OE^2 = 4a^2 - 3a^2 = a^2$

Trong tam giác vuông SOE, ta có $\dfrac{1}{OH^2} = \dfrac{1}{SO^2} + \dfrac{1}{OE^2} = \dfrac{1}{4a^2} + \dfrac{1}{a^2} = \dfrac{5}{4a^2} \Rightarrow OH = \dfrac{2a}{\sqrt{5}}$.

Vậy khoảng cách từ tâm của đường tròn đáy đến (P) là $\dfrac{2a}{\sqrt{5}}$.

Chọn đáp án D

Câu 37. Gọi x là số cạnh của đa giác đáy hình lăng trụ, khi đó số mặt bên là x.

Tổng số mặt là $x+2 = 2017 \Rightarrow x = 2015$. Vậy tổng số cạnh của hình lăng trụ là $3x = 3 \cdot 2015 = 6045$.

Chọn đáp án B

Câu 38. Xét hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x + 7$ trên đoạn $[-2;2]$ có

$y' = 3x^2 + 6x - 9$, $y' = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = 1 \in [-2;2] \\ x = -3 \notin [-2;2]. \end{array}\right.$

$y(1) = 2, y(-2) = 29, y(2) = 9$. Vậy $\max\limits_{[-2;2]} y = 29$.

Chọn đáp án B

Câu 39. Ta có: $y' = x^2 - mx + 2m$.

Khi phương trình $y' = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thì $y' < 0, \forall x \in [x_1; x_2]$ vì hệ số $a = 1 > 0$.

Do đó yêu cầu bài toán tương đương với điều kiện $\begin{cases} \Delta_{y'} = m^2 - 4.2m > 0 \\ |x_2 - x_1| < 3 \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} m < 0 \vee m > 8 \\ (x_1 - x_2)^2 < 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < 0 \vee m > 8 \\ (x_1 + x_2)^2 - 4x_1x_2 < 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < 0 \vee m > 8 \\ m^2 - 4.2m < 9 \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} m < 0 \vee m > 8 \\ -1 < m < 9 \end{cases} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} -1 < m < 0 \\ 8 < m < 9 \end{array}\right. \Leftrightarrow m \in \varnothing$

Chọn đáp án D

Câu 40. Ta có $y' = e^{3x}(3x+4)$, $y'' = e^{3x}(9x+15)$.

$y'' + 6y' + 9y = e^{3x}(36x+48)$ và $y'' - 6y' + 9y = e^{3x}.0 = 0$.

Chọn đáp án B

Câu 41. $P = 6^{\log_7 49} + 10 \cdot 10^{\log 3} - 3^{\log_3 5} = 6^2 + 10 \cdot 3 - 5 = 36 + 30 - 5 = 61$.

Chọn đáp án C

Câu 42. ta có: $y' = -(2x)'\sin 2x = -2\sin 2x$

$y'' = -2(2x)'\cos 2x = -4\cos 2x$

Chọn đáp án B

Câu 43. Phép vị tự là phép đồng dạng.

Chọn đáp án D

Câu 44. Ta có lãi suất 12% /năm nên lãi suất theo tháng là 1% / tháng.

Đặt $M = 100,\ r = 0{,}01,\ h = r + 1 = 1{,}01.$

Nợ của ông A sau 1 tháng là $M \cdot h - a$

Nợ của ông A sau 2 tháng là $(M \cdot h - a) \cdot h - a = M \cdot h^2 - a \cdot (h+1)$

Nợ của ông A sau 3 tháng là $(M \cdot h^2 - a \cdot (h+1))h - a = M \cdot h^3 - a \cdot \dfrac{h^3 - 1}{h - 1}.$

Vì ông A trả hết nợ sau 3 tháng nên

$M \cdot h^3 - a \cdot \dfrac{h^3-1}{h-1} = 0 \Leftrightarrow a = \dfrac{M \cdot h^3 \cdot (h-1)}{h^3 - 1} = \dfrac{(1{,}01)^3}{(1{,}01)^3 - 1}.$

Chọn đáp án D

Câu 45. Ta có $\log_2 x = 3 \Leftrightarrow x = 2^3 \Leftrightarrow x = 8$

Chọn đáp án D

Câu 46. Ta có $y' = \cos x - \sin x$, $y' = 0 \Leftrightarrow x = \dfrac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. Mặt khác $y'' = -\sin x - \cos x$ nên $y''\left(\dfrac{\pi}{4} + k2\pi\right) = -\sqrt{2} < 0$. Vậy các điểm cực đại của hàm số là $x = \dfrac{\pi}{4} + k2\pi$.

Chọn đáp án D

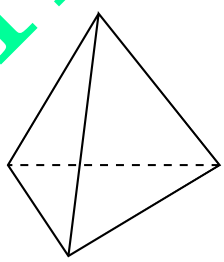
Câu 47. Ta có $\lim\limits_{x \to (-1)^-} y = +\infty$ và $\lim\limits_{x \to (-1)^+} y = -\infty$ nên $x = -1$ là đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số

Chọn đáp án A

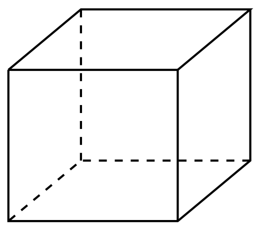
Câu 48. Ta có $\lim \dfrac{n+1}{n} = \lim\left(1 + \dfrac{1}{n}\right) = 1$

Chọn đáp án D

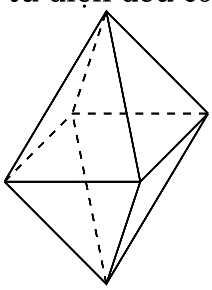
Câu 49.



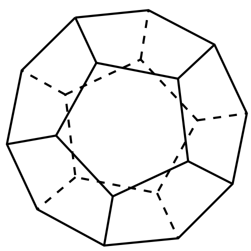
Khối tứ diện đều có 4 đỉnh và 4 mặt.



Khối lập phương có 8 đỉnh và 6 mặt.



Khối bát diện đều có 6 đỉnh và 8 mặt.



Khối mười hai mặt đều có 20 đỉnh và 12 mặt.

Chọn đáp án B

Câu 50. Tập xác định $\mathscr{D} = [-1;1]$.

$$\begin{aligned} y' &= 0 \\ \Leftrightarrow \sqrt{1-x^2} - x \cdot \frac{x}{\sqrt{1-x^2}} &= 0 \\ \Rightarrow 1 - 2x^2 &= 0 \\ \Leftrightarrow x &= \pm\frac{1}{\sqrt{2}} \end{aligned}$$

Có $y(\pm 1) = 0$, $y\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right) = \frac{1}{2}$, $y\left(-\frac{1}{\sqrt{2}}\right) = -\frac{1}{2}$. Vậy $\min y = -\frac{1}{2}$.

Chọn đáp án A