

THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG LẦN 1

Ngọc Huyền LB sưu tầm và giới thiệu



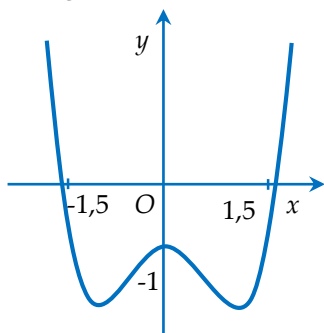
Câu 1: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^2 - 4x + m = 2\sqrt{5 + 4x - x^2} + 5$ có nghiệm.

- A. $-1 \leq m \leq 2\sqrt{3}$. B. $0 \leq m \leq 15$.
C. $m \geq -1$. D. $m \geq 0$.

Câu 2: Tính diện tích hình phẳng (H) giới hạn bởi hai đồ thị $y = 3^x$, $y = 4 - x$ và trục tung.

- A. $S = \frac{9}{2} + \frac{2}{\ln 3}$. B. $S = \frac{9}{2} + \frac{3}{\ln 3}$.
C. $S = \frac{7}{2} - \frac{3}{\ln 3}$. D. $S = \frac{7}{2} - \frac{2}{\ln 3}$.

Câu 3: Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau?



- A. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$. B. $y = x^4 - 2x^2 - 1$.
C. $y = x^4 - 2x^2 + 1$. D. $y = -x^4 - 2x^2 - 1$.

Câu 4: Đường thẳng nào sau đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$?

- A. $x = -\frac{1}{2}$. B. $y = -1$. C. $y = 2$. D. $x = 1$.

Câu 5: Cho các số thực dương a, b, c với $c \neq 1$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\log_c \frac{a}{b} = \log_c a - \log_c b$.
B. $\log_c \frac{a}{b} = \frac{\ln a - \ln b}{\ln c}$.
C. $\log_c^2 \left(\frac{a}{b} \right) = 4(\log_c a - \log_c b)$.
D. $\log_{c^2} \frac{a}{b^2} = \frac{1}{2} \log_c a - \log_c b$.

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho ba điểm $A(2;0;0)$, $B(0;-3;0)$, $C(0;0;5)$. Viết phương trình mặt phẳng (ABC) .

- A. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-3} + \frac{z}{5} = 0$. B. $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} + \frac{z}{5} = 1$.
C. $2x - 3y + 5z = 1$. D. $2x - 3y + 5z = 0$.

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2017

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

Câu 7: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = -x^3 + 2x^2 - m$ cắt trục hoành tại đúng một điểm.

- A. $m < 0$. B. $m > \frac{32}{27}$.
C. $m < 0$ hoặc $m > \frac{32}{27}$. D. $0 < m < \frac{32}{27}$.

Câu 8: Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $4^x + (1-3m)2^x + 2m^2 - m = 0$ có nghiệm.

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

Câu 9: Số lượng của một loài vi khuẩn trong phòng thí nghiệm được tính theo công thức $S(t) = Ae^{rt}$, trong đó A là số lượng vi khuẩn ban đầu, $S(t)$ là số lượng vi khuẩn có sau t (phút), r là tỷ lệ tăng trưởng ($r > 0$), t (tính theo phút) là thời gian tăng trưởng. Biết rằng số lượng vi khuẩn ban đầu có 500 con và sau 5 giờ có 1500 con. Hỏi sau bao lâu, kể từ lúc bắt đầu, số lượng vi khuẩn đạt 121500 con?

- A. 35 (giờ). B. 45 (giờ).
C. 25 (giờ). D. 15 (giờ).

Câu 10: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 - 4x + \frac{54}{x-2}$ trên khoảng $(2; +\infty)$.

- A. $\min y = 0$. B. $\min y = -13$.
(2; +\infty) (2; +\infty)
C. $\min y = 23$. D. $\min y = -21$.
(2; +\infty) (2; +\infty)

Câu 11: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba mặt phẳng $(P): x + 2z - 4 = 0$, $(Q): x + y - z - 3 = 0$, $(R): x + y + z - 2 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (α) qua giao tuyến của hai mặt phẳng (P) và (Q) , đồng thời vuông góc với mặt phẳng (R) .

- A. $(\alpha): x + 2y - 3z + 4 = 0$.
B. $(\alpha): 2x - 3y - z - 4 = 0$.
C. $(\alpha): 2x + 3y - 5z - 5 = 0$.
D. $(\alpha): 3x - 2y - 5z - 5 = 0$.

Câu 12: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x, y = x + \sin^2 x, x = 0, x = \pi$.

- A. $S = \pi$. B. $S = \pi - \frac{1}{2}$.
C. $S = \pi - 1$. D. $S = \frac{\pi}{2}$.

Câu 13: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x + y - z + 5 = 0$ và hai điểm $A(1;0;2), B(2;-1;4)$. Tìm tập hợp các điểm $M(x;y;z)$ nằm trên mặt phẳng (P) sao cho tam giác MAB có diện tích nhỏ nhất.

- A. $\begin{cases} x - 7y - 4z + 7 = 0 \\ 3x - y + z - 5 = 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x - 7y - 4z + 14 = 0 \\ 3x + y - z + 5 = 0 \end{cases}$
C. $\begin{cases} x - 7y - 4z + 7 = 0 \\ 3x + y - z + 5 = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 3x - 7y - 4z + 5 = 0 \\ 3x + y - z + 5 = 0 \end{cases}$

Câu 14: Tính thể tích của khối cầu ngoại tiếp một khối lập phương có cạnh bằng a .

- A. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{2}$. B. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$.
C. $V = \frac{\pi a^3 8\sqrt{2}}{3}$. D. $V = \frac{\pi a^3}{3}$.

Câu 15: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 6, AC = 8$. Tính diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay tạo thành khi quay tam giác ABC quanh cạnh AC .

- A. $S_{xq} = 160\pi$. B. $S_{xq} = 80\pi$.
C. $S_{xq} = 120\pi$. D. $S_{xq} = 60\pi$.

Câu 16: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho véc tơ $\vec{n} = (2; -4; 6)$. Trong các mặt phẳng có phương trình sau đây, mặt phẳng nào nhận véc tơ $\vec{n}$ làm véc tơ pháp tuyến?

- A. $2x + 6y - 4z + 1 = 0$. B. $x - 2y + 3 = 0$.
C. $3x - 6y + 9z - 1 = 0$. D. $2x - 4y + 6z + 5 = 0$.

Câu 17: Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 2x(x^2 + 1)^4$, biết $F(1) = 6$.

- A. $F(x) = \frac{x^2(x^2+1)^5}{5} - \frac{2}{5}$. B. $F(x) = \frac{(x^2+1)^5}{5} - \frac{2}{5}$.
C. $F(x) = \frac{x^2(x^2+1)^5}{5} + \frac{2}{5}$. D. $F(x) = \frac{(x^2+1)^4}{4} - \frac{2}{5}$.

Câu 18: Hàm số $y = \frac{2x-3}{\sqrt{x^2-1}}$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

- A. $(-\infty; -1)$ và $\left(1; \frac{3}{2}\right)$. B. $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$.
C. $\left(1; \frac{3}{2}\right)$. D. $(-\infty; -1)$.

Câu 19: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$.
B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.
D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

Câu 20: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{\ln^2 x + 1} \cdot \frac{\ln x}{x}$ và $F(1) = \frac{1}{3}$. Tính $[F(e)]^2$

- A. $[F(e)]^2 = \frac{8}{3}$. B. $[F(e)]^2 = \frac{8}{9}$.
C. $[F(e)]^2 = \frac{1}{3}$. D. $[F(e)]^2 = \frac{1}{9}$.

Câu 21: Tính thể tích của khối đa diện đều có các đỉnh là trung điểm các cạnh của một tứ diện đều cạnh a .

- A. $V = \frac{a^3 \sqrt{2}}{12}$. B. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{16}$.
C. $V = \frac{a^3 \sqrt{2}}{24}$. D. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{8}$.

Câu 22: Tính thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay quanh trục hoành hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 2x, y = 0, x = 0$ và $x = 1$.

- A. $V = \frac{8\pi}{15}$. B. $V = \frac{7\pi}{8}$.
C. $V = \frac{8\pi}{7}$. D. $V = \frac{15\pi}{8}$.

Câu 23: Tìm tập xác định của hàm số

$$y = \sqrt{\log_{\frac{1}{2}}(2x-1)}.$$

- A. $D = \left(\frac{1}{2}; 1\right]$. B. $D = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$.
C. $D = \left[\frac{1}{2}; 1\right]$. D. $D = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

Câu 24: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Tính khoảng cách từ đỉnh A đến mặt phẳng $(A'BC)$.

- A. $2a\sqrt{\frac{7}{3}}$. B. $a\sqrt{\frac{33}{7}}$. C. $\frac{2a\sqrt{3}}{7}$. D. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$.

Câu 25: Trong các hình nón nội tiếp một hình cầu có bán kính bằng 3, tính bán kính mặt đáy của hình nón có thể tích lớn nhất.

A. Đáp án khác. B. $R = 4\sqrt{2}$.

C. $R = \sqrt{2}$. D. $R = 2\sqrt{2}$.

Câu 26: Cho hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số có một cực đại và hai cực tiểu.

B. Hàm số có hai cực đại và một cực tiểu.

C. Hàm số có một cực đại và không có cực tiểu.

D. Hàm số có một cực đại và một cực tiểu.

Câu 27: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = mx^4 + (m^2 - 2)x^2 + 2$ có hai cực tiểu và một cực đại.

A. $m < -\sqrt{2}$ hoặc $0 < m < \sqrt{2}$.

B. $-\sqrt{2} < m < 0$.

C. $m > \sqrt{2}$.

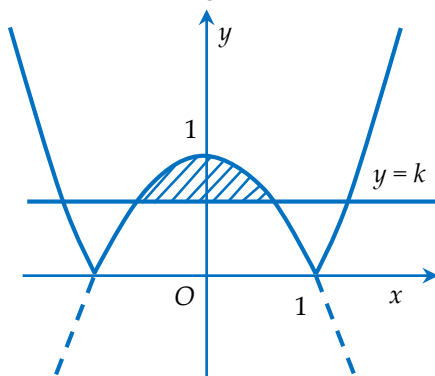
D. $0 < m < \sqrt{2}$.

Câu 28: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là ABC tam giác vuông cân đỉnh A , $AB = AC = a$. Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của BC . Mặt phẳng (SAB) hợp với mặt phẳng đáy một góc bằng 60° . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 29: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = |x^2 - 1|$ và $y = k$, $0 < k < 1$. Tìm k để diện tích của hình phẳng (H) gấp hai lần diện tích hình phẳng được kẻ sọc trong hình vẽ bên.



A. $k = \sqrt[3]{4}$. B. $k = \sqrt[3]{2} - 1$.

C. $k = \frac{1}{2}$. D. $k = \sqrt[3]{4} - 1$.

Câu 30: Áp suất không khí P (đo bằng milimet thủy ngân, kí hiệu mmHg) tại độ cao x (đo bằng mét) so với mực nước biển được tính theo công thức $P = P_0 e^{xl}$, trong đó $P_0 = 760$ mmHg là áp suất không khí ở mức nước biển, l là hệ số suy

giảm. Biết rằng ở độ cao 1000 mét thì áp suất không khí là 672,71 mmHg. Hỏi áp suất ở đỉnh Fanxipan cao mét là bao nhiêu?

A. 22,24 mmHg. B. 519,58 mmHg.

C. 517,94 mmHg. D. 530,23 mmHg.

Câu 31: Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a , hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của cạnh AB , cạnh $AA' = \frac{a\sqrt{10}}{2}$.

Tính theo a tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$.

C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. D. $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 32: Cho hàm số $y = -2x^3 + (2m-1)x^2 - (m^2-1)x + 2$

Hỏi có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số đã cho có hai điểm cực trị.

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

Câu 33: Biết $\int_1^2 \frac{x dx}{(x+1)(2x+1)} = a \ln 2 + b \ln 3 + c \ln 5$.

Tính $S = a + b + c$.

A. $S = 1$. B. $S = 0$. C. $S = -1$. D. $S = 2$.

Câu 34: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $(d): x - 2y + m = 0$ cắt đồ thị hàm

số $y = \frac{x-3}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt.

A. $\frac{3-4\sqrt{2}}{2} < m < \frac{3+4\sqrt{2}}{2}$. B. $3-4\sqrt{2} < m < 3+4\sqrt{2}$.

C. $\begin{cases} m < \frac{3-4\sqrt{2}}{2} \\ m > \frac{3+4\sqrt{2}}{2} \end{cases}$. D. $\begin{cases} m < 3-4\sqrt{2} \\ m > 3+4\sqrt{2} \end{cases}$.

Câu 35: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^3 + x^2 - (2m+1)x + 4$ có đúng hai cực trị.

A. $m < \frac{4}{3}$. B. $m > -\frac{2}{3}$. C. $m < -\frac{2}{3}$. D. $m > -\frac{4}{3}$.

Câu 36: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, góc giữa SB với mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 60° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

A. $\frac{a^3}{\sqrt{3}}$. B. $\frac{a^3}{3\sqrt{3}}$. C. $\sqrt{3}a^3$. D. $3\sqrt{3}a^3$.

Câu 37: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(0; -2; -1)$ và

$A(1; -1; 2)$. Tọa độ điểm M thuộc đoạn AB sao cho $MA=2MB$ là

- A. $M\left(\frac{2}{3}; -\frac{4}{3}; 1\right)$. B. $M\left(\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}; \frac{1}{2}\right)$.
C. $M(2; 0; 5)$. D. $M(-1; -3; -4)$.

Câu 38: Cho hình lập phương có cạnh bằng 1. Diện tích mặt cầu đi qua các đỉnh của hình lập phương là

- A. π . B. 2π . C. 3π . D. 6π .

Câu 39: Cho hình trụ có bán kính đường tròn đáy bằng chiều cao và bằng 2cm. Diện tích xung quanh của hình nón là

- A. $\frac{8\pi}{3} \text{ cm}^2$. B. $4\pi \text{ cm}^2$. C. $2\pi \text{ cm}^2$. D. $8\pi \text{ cm}^2$.

Câu 40: Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng 2cm, góc ở đỉnh bằng 60° . Diện tích xung quanh của hình nón là

- A. $\pi \text{ cm}^2$. B. $2\pi \text{ cm}^2$. C. $3\pi \text{ cm}^2$. D. $6\pi \text{ cm}^2$.

Câu 41: Tìm nguyên hàm của hàm số $y = f(x) = \frac{1}{\cos^2 2x}$.

- A. $\int f(x)dx = \frac{1}{\sin^2 2x} + C$.
B. $\int f(x)dx = 2 \tan 2x + C$.
C. $\int f(x)dx = \frac{1}{2} \tan 2x + C$.
D. $\int f(x)dx = \frac{-1}{\cos x} + C$.

Câu 42: Cho hàm số $y = \frac{1}{4^x}$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề SAI?

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
B. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
C. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
D. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

Câu 43: Tìm tất cả các nghiệm của bất phương trình: $2^{-|x|} > \frac{1}{8}$.

- A. $x > 3$ hoặc $x < -3$. B. $-3 < x < 3$.
C. $x < -3$. D. $x > 3$.

Câu 44: Tìm độ dài đường kính của mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2y + 4z + 2 = 0$.

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

Câu 45: Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_{\sqrt{3}} |2x - 5|$.

- A. $y' = \frac{4}{(2x-5)\ln 3}$. B. $y' = \frac{4}{|2x-5|\ln 3}$.
C. $y' = \frac{1}{(2x-5)\ln 3}$. D. $y' = \frac{2}{|2x-5|\ln 3}$.

Câu 46: Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x-m}}{x-1}$ có đúng hai đường tiệm cận.

- A. $(-\infty; +\infty) \setminus \{1\}$. B. $(-\infty; +\infty) \setminus \{-1; 0\}$.
C. $(-\infty; +\infty)$. D. $(-\infty; +\infty) \setminus \{0\}$.

Câu 47: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 1 = 0$ và điểm $M(1; -2; 2)$. Tính khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (P) .

- A. $d(M, (P)) = 2$. B. $d(M, (P)) = \frac{2}{3}$.
C. $d(M, (P)) = \frac{10}{3}$. D. $d(M, (P)) = 3$.

Câu 48: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(2; 1; -4)$ và mặt phẳng $(P): x + y - 2z + 1 = 0$. Biết rằng mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 1. Viết phương trình mặt cầu (S) .

- A. $(S): (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = 25$.
B. $(S): (x+2)^2 + (y+1)^2 + (z-4)^2 = 13$.
C. $(S): (x+2)^2 + (y+1)^2 + (z-4)^2 = 25$.
D. $(S): (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = 13$.

Câu 49: Tính diện tích xung quanh của hình trụ tròn xoay ngoại tiếp một hình lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đáy bằng 1.

- A. $S_{xq} = \frac{2\pi\sqrt{3}}{3}$. B. $S_{xq} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$.
C. $S_{xq} = \frac{\pi}{3}$. D. $S_{xq} = \pi\sqrt{3}$.

Câu 50: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình: $\log_{\frac{1}{2}} \frac{2}{x-1} > 2$.

- A. $S = (1; 1 + \sqrt{2})$. B. $S = (1; 9)$.
C. $S = (1 + \sqrt{2}; +\infty)$. D. $S = (9; +\infty)$.

ĐÁP ÁN

Hãy đọc bộ sách Toán ôn thi THPT quốc gia Lovebook để có kết quả tốt nhất trong kỳ thi:

1. Bộ đề tỉnh túy Toán (Kèm Video bài giảng) (sách trắc nghiệm)
2. Tỉnh túy Toán tập 3 (phát hành 19/03)
3. Chinh phục bài tập ứng dụng đạo hàm (sách tự luận)
4. Công phá bất đẳng thức (sách tự luận)
5. Chinh phục phương trình, bất phương trình (sách tự luận)
6. Chinh phục hệ phương trình (sách tự luận)
7. Chinh phục hình học Oxy (sách tự luận)
8. Chinh phục hình học Oxyz (sách tự luận)
10. Chinh phục tích phân – lượng giác (sách tự luận)

Hãy đọc trích đoạn và đặt sách: <https://lovebook.vn/mon-toan/>

Những em dung sách chính hãng, vui lòng khai báo tại: <http://cskh.lovebook.vn/> để được gửi tài liệu thường xuyên kèm theo sách và chương trình học.

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

ĐÁP ÁN CHI TIẾT THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG HÀ NỘI

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

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT (Được thực hiện bởi thầy cô nhóm toán BTN)

Câu 1: Đáp án B.

Điều kiện đối với $x: x \in [-1; 5]$,

đặt $t = \sqrt{5+4x-x^2} \Rightarrow t \in [0; 3]$

Khi đó phương trình trở thành $m = 2t + t^2$.

Tìm GTLN – GTNN của hàm

$$g(t) = t^2 + 2t, t \in [0; 3] \Rightarrow 0 \leq g(t) \leq 15.$$

Câu 2: Đáp án D.

Phương trình hoành độ giao điểm

$3^x + x = 4 \Leftrightarrow x = 1$, do VT tổng hai hàm đồng biến là hàm đồng biến, VP là hằng số nên $x = 1$ là nghiệm duy nhất.

$$S = \int_0^1 |3^x + x - 4| dx = \left| \left(\frac{3^x}{\ln 3} + \frac{x^2}{2} - 4x \right) \right|_0^1 = \left| \frac{3}{\ln 3} - \frac{7}{2} - \frac{1}{\ln 3} \right| = \frac{7}{2} - \frac{2}{\ln 3}$$

Câu 3: Đáp án B.

Ta có nhánh bên tay phải của đồ thị hàm số đi lên suy ra $a > 0$ loại câu A, D. Quan sát đồ thị hàm số đi qua điểm $(0; -1)$ nên loại câu C.

Câu 4: Đáp án C.

Ta có $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = 2 \Rightarrow y = 2$ là đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

Câu 5: Đáp án C.

$$\log_c^2 \left(\frac{a}{b} \right) = [2(\log_c a - \log_c b)]^2 = 4(\log_c a - \log_c b)^2$$

Câu 6: Đáp án B.

Sử dụng phương trình mặt phẳng theo đoạn chắn, ta có phương trình $mp(ABC)$ là:

$$\frac{x}{2} - \frac{y}{3} + \frac{z}{5} = 1.$$

Câu 7: Đáp án C.

Cách 1:

Ycbt $\Leftrightarrow$ phương trình $-x^3 + 2x^2 - m = 0$ có đúng một nghiệm thực $\Leftrightarrow$ đường thẳng $y = m$ có đúng một điểm chung với đồ thị hàm số $y = f(x) = -x^3 + 2x^2$

Lập bảng biến thiên của hàm số $y = f(x) = -x^3 + 2x^2$

ta được kết quả $m < 0$ hoặc $m > \frac{32}{27}$.

Cách 2: Xét hàm số $y = -x^3 + 2x^2 - m$;

$$y'(x) = -3x^2 = 4x; y'(x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \frac{4}{3} \end{cases}$$

$\Rightarrow$ Hàm số có $y_{CT} = -m$, $y_{CD} = \frac{32}{27} - m$.

Yêu cầu bài toán

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y_{CT} > 0 \\ y_{CD} < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -m > 0 \\ \frac{32}{27} - m < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < 0 \\ m > \frac{32}{27} \end{cases}$$

Cách 3: Sử dụng máy tính, giải phương trình bậc ba $-x^3 + 2x^2 - m = 0$ trong các trường hợp $m < 0$ hoặc $m > \frac{32}{27}$.

Câu 8: Đáp án C.

Xét phương trình $4^x + (1-3m)2^x + 2m^2 - m = 0$ (1)

Đặt $t = 2^x, t > 0$. Phương trình (1) trở thành $t^2 + (1-3m)t + 2m^2 - m = 0$ (2)

Phương trình (2) luôn có 2 nghiệm

$$x = m; x = 2m - 1, \forall m.$$

Phương trình (1) có nghiệm thực khi và chỉ khi phương trình (2) có nghiệm $t > 0$.

Từ đó suy ra $\begin{cases} m > 0 \\ 2m - 1 > 0 \end{cases} \Rightarrow m \in (0; +\infty).$

Câu 9: Đáp án C.

Ta có $A = 1500$, 5 giờ = 300 phút.

Sau 5 giờ, số vi khuẩn là:

$$S(300) = 500 \cdot e^{300r} = 1500 \Rightarrow r = \frac{\ln 300}{3}$$

Gọi t_0 (phút) là khoảng thời gian, kể từ lúc bắt đầu, số lượng vi khuẩn đạt 121500 con. Ta có

$$121500 = 500 \cdot e^{rt_0} \\ \Rightarrow t_0 = \frac{\ln 243}{r} = \frac{300 \ln 243}{\ln 3} = 1500 \text{ (phút)} \\ = 25 \text{ (giờ)}.$$

Câu 10: Đáp án C.

Cách 1: Sử dụng bảng biến thiên

$$y' = 2x - 4 - \frac{54}{(x-2)^2} = \frac{2[(x-2)^3 - 27]}{(x-2)^2};$$

$$y' = 0 \Rightarrow x - 2 = 3 \Rightarrow x = 5; y(5) = 23.$$

Lập bảng biến thiên ta tìm được

$$\min_{(2; +\infty)} y = y(5) = 23.$$

Cách 2: Sử dụng bất đẳng thức Côsi cho 3 số dương $(x-2)^2; \frac{27}{x-2}; \frac{27}{x-2}$

$$\text{Ta có } y = x^2 - 4x + \frac{54}{x-2} \\ = \left[(x-2)^2 + \frac{27}{x-2} + \frac{27}{x-2} \right] - 4 \geq 3\sqrt{27^2} - 4 \Rightarrow y \geq 23$$

Đẳng thức xảy ra khi

$$(x-2)^2 = \frac{27}{x-2} \Rightarrow x = 5$$

$$\text{Vậy } \min_{(2; +\infty)} y = y(5) = 23.$$

Câu 11: Đáp án C.

$$\text{Ta có } \vec{n}_P = (1; 0; 2), \vec{n}_Q = (1; 1; -1)$$

$$\Rightarrow \vec{u} = [\vec{n}_P, \vec{n}_Q] = (-2; 3; 1)$$

Cặp vectơ chỉ phương của (α) là

$$\vec{u} = (-2; 3; 1), \vec{n}_R = (1; 1; 1)$$

$$\Rightarrow \vec{n}_\alpha = [\vec{u}, \vec{n}_R] = (2; 3; -5) \text{ là vectơ pháp tuyến của}$$

$$(\alpha), \text{ Điểm } A\left(0; \frac{5}{2}; -\frac{1}{2}\right) \text{ thuộc giao tuyến của } (P)$$

và (Q) (tọa độ điểm A là nghiệm hệ phương trình tương giao giữa 2 mặt phẳng (P) và (Q))

$$\text{Vậy PTTQ } (\alpha) \text{ là } 2x + 3\left(y - \frac{5}{2}\right) - 5\left(z + \frac{1}{2}\right) = 0$$

$$\Leftrightarrow 2x + 3y - 5z - 50 = 0$$

Câu 12: Đáp án D.

$$S = \int_0^\pi \left| x - (x + \sin^2 x) \right| dx = \int_0^\pi \sin^2 x dx$$

$$= \left(\frac{1}{2}x - \frac{1}{4}\sin 2x \right) \Big|_0^\pi = \frac{\pi}{2} \text{ (đvdt)}$$

Câu 13: Đáp án C.

Ta thấy hai điểm A, B nằm cùng 1 phía với mặt phẳng (P) và AB song song với (P) . Điểm $M \in (P)$ sao cho tam giác ABM có diện tích nhỏ

$$\text{nhất} \Leftrightarrow S_{\triangle ABC} = \frac{AB \cdot d(M; AB)}{2} \text{ nhỏ nhất}$$

$$\Leftrightarrow d(M; AB) \text{ nhỏ nhất,}$$

hay $M \in \Delta = (P) \cap (Q), (Q)$ là mặt phẳng đi qua AB và vuông góc với (P) .

$$\text{Ta có } \vec{AB} = (1; -1; 2), \text{ vtpt của } (P) \vec{n}_{(P)} = (3; 1; -1)$$

$$\text{Suy ra vtpt của } (Q): \vec{n}_{(Q)} = [\vec{AB}, \vec{n}_{(P)}] = (-1; 7; 4)$$

$$\text{PTTQ } (Q): -1(x-1) + 7y + 4(z-2) = 0$$

$$\Leftrightarrow x - 7y - 4z + 7 = 0$$

$$\text{Quỹ tích } M \text{ là } \begin{cases} x - 7y - 4z + 7 = 0 \\ 3x + y - z + 5 = 0 \end{cases}.$$

Câu 14: Đáp án A.

$$\text{Ta có } V = \frac{4}{3}\pi R^3 \text{ với } R = \frac{a\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{Vậy } V = \frac{4}{3}\pi \cdot \left(\frac{a\sqrt{3}}{2} \right)^3 = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{2} \text{ (đvtt)}$$

Câu 15: Đáp án D.

$$\text{Ta có } S_{xq} = \pi Rl$$

$$\text{Với } l = BC = \sqrt{AB^2 + AC^2} = 10, R = AB = 6$$

$$\text{Vậy } S_{xq} = \pi \cdot 6 \cdot 10 = 60\pi \text{ (đvdt)}$$

Câu 16: Đáp án D.

Câu 17: Đáp án B.

$$\text{Xét } \int f(x) \cdot dx = \int 2x(x^2 + 1)^4 \cdot dx$$

$$= \int (x^2 + 1)^4 \cdot d(x^2 + 1) = \frac{(x^2 + 1)^5}{5} + C.$$

$$\text{Khi đó } F(1) = \frac{32}{5} + C = 6 \Rightarrow C = -\frac{2}{5}.$$

$$\text{Vậy } F(x) = \frac{(x^2 + 1)^5}{5} - \frac{2}{5}.$$

Câu 18: Đáp án D.

Tập xác định $D = (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$

Ta có $y' = \frac{3x-2}{\sqrt{(x^2-1)^3}}$.

Từ đó suy ra hàm số nghịch biến trên $(-\infty; -1)$.

Câu 19: Đáp án C.

Do $y' = 3x^2 - 6x$. Từ đó dễ thấy:

$y' > 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$

$y' < 0 \Leftrightarrow x \in (0; 2)$.

Vậy mệnh đề đúng là: "Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$ ".

Câu 20: Đáp án B.

Xét $\int f(x).dx = \int \sqrt{\ln^2 x + 1} \cdot \frac{\ln x}{x} .dx$.

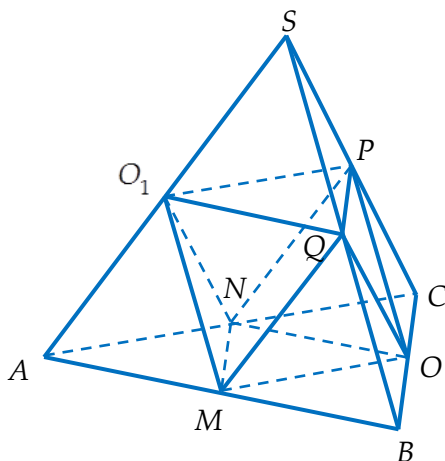
Đặt $\sqrt{\ln^2 x + 1} = t$

$\Rightarrow \ln^2 x = t^2 - 1 \Rightarrow \frac{\ln x}{x} .dx = t .dt$

Vì vậy $F(x) = \frac{\sqrt{(\ln^2 x + 1)^3}}{3} + C$.

Do $F(1) = \frac{1}{3} \Rightarrow C = 0$. Vậy $[F(e)]^2 = \frac{8}{9}$.

Câu 21: Đáp án C.



Đa diện đều đó là khối bát diện đều cạnh $\frac{a}{2}$.

Vì vậy thể tích của khối đa diện đó là:

$V = 2 \cdot \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{a}{2}\right)^2 \cdot \frac{a\sqrt{2}}{4} = \frac{a^3 \cdot \sqrt{2}}{24}$.

Câu 22: Đáp án A.

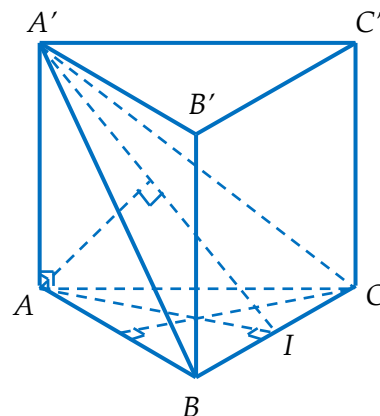
$V = \pi \int_0^1 (x^2 - 2x)^2 dx = \frac{8\pi}{15}$.

Câu 23: Đáp án A.

Hàm số xác định $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x-1 > 0 \\ \log_{\frac{1}{2}}(2x-1) \geq 0 \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} x > \frac{1}{2} \\ 2x-1 \leq 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > \frac{1}{2} \\ x \leq 1 \end{cases} \Leftrightarrow \frac{1}{2} < x \leq 1$.

Câu 24: Đáp án D.



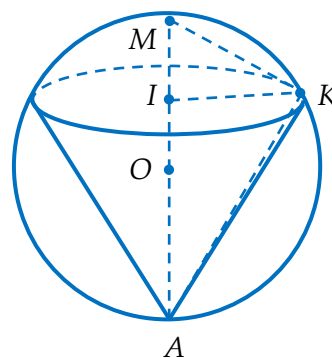
Trong (ABC) : Kẻ $AI \perp BC$.

Trong $(AA'I)$: Kẻ $AO \perp A'I$.

Khi đó $d(A, (A'BC)) = AO$.

Ta có $\frac{1}{AO^2} = \frac{1}{AA'^2} + \frac{1}{AI^2}$
 $= \frac{1}{a^2} + \frac{4}{3a^2} = \frac{7a^2}{3} \Rightarrow AO = \frac{a\sqrt{21}}{7}$.

Câu 25: Đáp án D.



Giả sử chóp đỉnh A như hình vẽ là hình chóp có thể tích lớn nhất.

$\triangle AKM$ vuông tại K. Ta thấy $IK = r$ là bán kính đáy của chóp, $AI = h$ là chiều cao của chóp.

$IK^2 = AI \cdot IM \Rightarrow r^2 = h(6-h)$.

$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{1}{3} \pi h^2 (6-h) \quad (0 < h < 6)$.

$V_{\max} \Leftrightarrow \frac{1}{3} \pi h^2 (6-h) \max \Leftrightarrow y = -h^3 + 6h^2 \max$
 trên $(0; 6)$

$$\Leftrightarrow h = 4 \Rightarrow r^2 = 4(6 - 4) = 8 \Rightarrow r = 2\sqrt{2}.$$

Câu 26: Đáp án B.

$$y = -x^4 + 2x^2 + 1 \Rightarrow y' = -4x^3 + 4x$$

$$\text{Cho } y' = 0 \Leftrightarrow -4x^3 + 4x = 0$$

$$\Leftrightarrow x = -1 \vee x = 0 \vee x = 1$$

Bảng biến thiên:

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

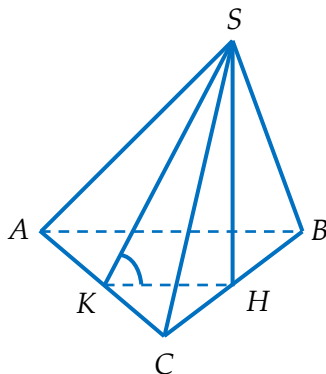
Theo bảng biến thiên thì hàm số có hai cực đại và một cực tiểu.

Câu 27: Đáp án D.

Hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có hai cực tiểu và một cực đại khi và chỉ khi $a > 0$ và $ab < 0$.

$$\text{Hay } \begin{cases} m > 0 \\ (m^2 - 2) < 0 \end{cases} \Leftrightarrow 0 < m < \sqrt{2}$$

Câu 28: Đáp án D.



Góc giữa mặt phẳng (SAB) và mặt phẳng đáy là góc $SKH \Rightarrow SKH = 60^\circ$.

$$V_{ABC.A'B'C'} = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} \cdot \frac{3a}{2} = \frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$$

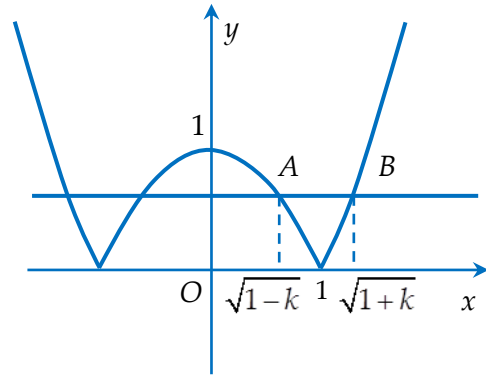
$$\text{có } SH = KH \cdot \tan 60^\circ = \frac{a\sqrt{3}}{2}.$$

$$\text{Do đó } V = \frac{1}{3} \cdot SH \cdot S_{ABC} = \dots = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}.$$

Câu 29: Đáp án D.

Do đồ thị nhận trục Oy làm trục đối xứng nên yêu cầu bài toán trở thành:

Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = 1 - x^2$, $y = k$, $x = 0$ bằng diện tích hình phẳng giới hạn bởi: $y = 1 - x^2$, $y = x^2 - 1$, $y = k$, $x > 0$.



$$\int_0^{\sqrt{1-k}} (1 - x^2 - k) dx = \int_{\sqrt{1-k}}^1 (k - 1 + x^2) dx + \int_1^{\sqrt{1+k}} (k - x^2 + 1) dx.$$

$$\Leftrightarrow (1-k)\sqrt{1-k} - \frac{1}{3}(1-k)\sqrt{1-k}$$

$$= \frac{1}{3} - (1-k) - \frac{1}{3}(1-k)\sqrt{1-k} + (1-k)\sqrt{1-k} + (1+k)\sqrt{1+k} - \frac{1}{3}(1+k)\sqrt{1+k} - (1+k) + \frac{1}{3}$$

$$\Leftrightarrow (\sqrt{1+k})^3 = 2$$

$$\Leftrightarrow k = \sqrt[3]{4} - 1.$$

Câu 30: Đáp án D.

Ở độ cao 1000 mét áp suất không khí là 672,71 mmHg

$$\text{Nên } 672,71 = 760e^{1000l} \Leftrightarrow e^{1000l} = \frac{672,71}{760}$$

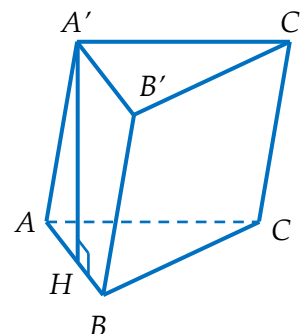
$$\Leftrightarrow l = \frac{1}{1000} \ln \frac{672,71}{760}$$

Áp suất ở đỉnh Fanxipan:

$$P = 760e^{3143l} = 760e^{3143 \cdot \frac{1}{1000} \ln \frac{672,71}{760}} \approx 717,94$$

Câu 31: Đáp án B.

H là trung điểm của AB và $AB = a$ nên $AH = \frac{a}{2}$.



Trong $\triangle AA'H$ có

$$A'H = \sqrt{AA'^2 - AH^2} = \sqrt{\frac{10a^2}{4} - \frac{a^2}{4}} = \frac{3a}{2}.$$

$$\text{Suy ra } V_{ABC.A'B'C'} = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} \cdot \frac{3a}{2} = \frac{3a^3\sqrt{3}}{8}.$$

Câu 32: Đáp án C.

Ta có $y' = -6x + 2(2m-1)x - (m^2 - 1)$.

Hàm số có hai cực trị khi và chỉ khi $y' = 0$ có hai nghiệm phân biệt

$\Leftrightarrow \Delta' = -2m^2 - 4m + 6 > 0 \Leftrightarrow -3 < m < 1$. Vậy có tất cả 3 giá trị nguyên của tham số m để hàm số đã cho có hai điểm cực trị.

Câu 33: Đáp án B.

$$\begin{aligned} \text{Ta có } \int_1^2 \frac{x dx}{(x+1)(2x+1)} \\ = \int_1^2 \left[\frac{1}{(x+1)} - \frac{1}{(2x+1)} \right] dx \\ = \ln \left| \frac{x+1}{2x+1} \right|_1^2 = -\ln 2 + 2\ln 3 - \ln 5 \Rightarrow S = 0. \end{aligned}$$

Câu 34: Đáp án C.

Ta có phương trình hoành độ giao điểm:

$$\frac{x-3}{x+1} = \frac{x+m}{2} \Leftrightarrow x^2 + (m-1)x + 6+m = 0 \quad (*)$$

Đường thẳng $(d): x - 2y + m = 0$ cắt đồ thị hàm số

$y = \frac{x-3}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt khi và chỉ khi phương trình $(*)$ có hai nghiệm phân biệt khác -1

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m^2 - 6m - 23 > 0 \\ (-1)^2 + (m-1)(-1) + 6+m \neq 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m < 3 - 4\sqrt{2} \vee m > 3 + 4\sqrt{2} \\ \forall m \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow m < \frac{3-4\sqrt{2}}{2} \text{ hoặc } m > \frac{3+4\sqrt{2}}{2}.$$

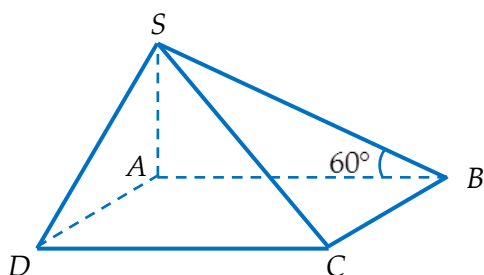
Câu 35: Đáp án B.

Ta có $y' = 3x^2 + x^2 - 2m - 1$.

Hàm số có đúng hai cực trị khi và chỉ khi phương trình $y' = 0$ có 2 nghiệm phân biệt

$$\Leftrightarrow \Delta' = 1 + 3(2m+1) > 0 \Leftrightarrow m > -\frac{2}{3}.$$

Câu 36: Đáp án A.



$$S_{ABCD} = a^2; SA = AB \cdot \tan 60^\circ = a\sqrt{3}$$

$$V_{S.ABCD} = \frac{1}{3} S_{ABCD} \cdot SA = \frac{a^3}{\sqrt{3}}$$

Câu 37: Đáp án A.

Ta có: $\overline{AM} = 2\overline{MB}$

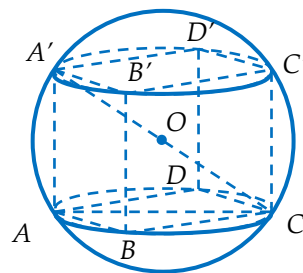
$$\Leftrightarrow \begin{cases} x_M - x_A = 2(x_B - x_M) \\ y_M - y_A = 2(y_B - y_M) \\ z_M - z_A = 2(z_B - z_M) \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 3x_M = 2x_B + x_A \\ 3y_M = 2y_B + y_A \\ 3z_M = 2z_B + z_A \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_M = \frac{2}{3} \\ y_M = -\frac{4}{3} \\ z_M = 1 \end{cases}$$

Câu 38: Đáp án C.

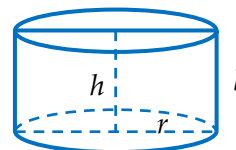
Gọi R là bán kính của mặt cầu.

$$\begin{aligned} \text{Ta có } R &= \frac{1}{2} \sqrt{A'C^2} = \frac{1}{2} \sqrt{A'A^2 + AC^2} \\ &= \frac{1}{2} \sqrt{A'A^2 + AB^2 + BC^2} = \frac{\sqrt{3}}{2} \end{aligned}$$



Diện tích mặt cầu là $S = 4\pi R^2 = 3\pi$

Câu 39: Đáp án D.



Ta có $r = l = h = 2 \text{ cm}$

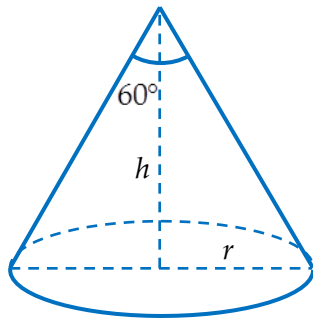
Diện tích xung quanh của hình trụ là:

$$S_{xq} = 2\pi rl = 8\pi \text{ cm}^2$$

Câu 40: Đáp án B.

Do góc ở đỉnh bằng 60° suy ra thiết diện dọc trục của hình nón là tam giác đều

$$\text{Ta có } l = 2, r = 1, h = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 2 = \sqrt{3}$$



Diện tích xung quanh của hình nón là

$$S_{xq} = \pi r l = 2\pi cm^2$$

Câu 41: Đáp án C.

$$\int f(x)dx = \frac{1}{2} \tan 2x + C.$$

Câu 42: Đáp án A.

$$\text{Vì } y = \frac{1}{4^x} = \left(\frac{1}{4}\right)^x. \text{ Có } a = \frac{1}{4} < 1.$$

Nên hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$

Vậy mệnh đề sai là A.

Câu 43: Đáp án B.

$$\text{Có: } 2^{-|x|} > \frac{1}{8} \Leftrightarrow 2^{-|x|} > 2^{-3} \Leftrightarrow -|x| > -3$$

$$\Leftrightarrow |x| < 3 \Leftrightarrow -3 < x < 3$$

Câu 44: Đáp án A.

$$\text{Có: } x^2 + y^2 + z^2 - 2y + 4z + 2 = 0$$

$$\text{Ta } a=1, b=0, c=-2, d=2.$$

$$a^2 + b^2 + c^2 - d = 3 > 0.$$

$$\text{Bán kính } r = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2 - d} = \sqrt{3}$$

$$\text{Vậy đường kính là } 2\sqrt{3}$$

Câu 45: Đáp án A.

$$\text{Xét với } x > \frac{5}{2} \text{ thì } y = \log_{\sqrt{3}}(2x-5)$$

$$\Rightarrow y' = \frac{(2x-5)'}{(2x-5) \cdot \ln \sqrt{3}} = \frac{4}{(2x-5) \ln 3}$$

$$\text{Xét với } x < \frac{5}{2} \text{ thì } y = \log_{\sqrt{3}}(5-2x)$$

$$\Rightarrow y' = \frac{(5-2x)'}{(5-2x) \cdot \ln \sqrt{3}} = \frac{4}{(2x-5) \ln 3}$$

Câu 46: Đáp án A.

$$\text{Tập xác định: } D = [0; +\infty) \setminus \{1\}$$

Đồ thị hàm số luôn có tiệm cận ngang $y=0$.

Do đó, đồ thị hàm số có đúng hai tiệm cận

$$\Leftrightarrow x=1 \text{ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số}$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{1-m} \neq 0 \Leftrightarrow m \neq 1.$$

Câu 47: Đáp án A.

$$d(M, (P)) = \frac{|1+2 \cdot (-2) - 2 \cdot 2 + 1|}{\sqrt{1^2 + 2^2 + 2^2}} = 2$$

Câu 48: Đáp án A.

$$h = d(I, (P)) = \frac{|2+1-2 \cdot (-4) + 1|}{\sqrt{1^2 + 1^2 + 2^2}} = 2\sqrt{6}. \text{ Bán kính}$$

$$\text{mặt cầu: } R = \sqrt{h^2 + r^2} = 5.$$

Câu 49: Đáp án A.

Bán kính đường tròn đáy của hình trụ:

$$R = \frac{2\sqrt{3}}{3 \cdot 2} = \frac{\sqrt{3}}{3}.$$

Diện tích xung quanh của hình trụ:

$$S_{xq} = 2\pi R l = \frac{2\pi\sqrt{3}}{3}.$$

Câu 50: Đáp án D.

$$\log_{\frac{1}{2}} \frac{2}{x-1} > 2 \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{2}{x-1} > 0 \\ \frac{2}{x-1} < \frac{1}{4} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x-1 > 0 \\ 8 < x-1 \end{cases} \Leftrightarrow x > 9.$$