

750 CÂU TRẮC NGHIỆM PHÁT TRIỂN

TỪ ĐỀ MINH HỌA

Câu 1. Có bao nhiêu cách chọn hai học sinh từ một nhóm gồm 10 học sinh?

- A. C_{10}^2 B. A_{10}^2 C. 10^2 . D. 2^{10} .

Câu 1.1. Tổ 1 của lớp 11A gồm 6 bạn nam và 4 bạn nữ. Để chọn một đội lao động trong tổ, cần chọn một bạn nữ và ba bạn nam. Số cách chọn như vậy là

- A. 21. B. 60. C. 40. D. 120.

Câu 1.2. Một chi đoàn có 16 đoàn viên. Cần bầu chọn một Ban Chấp hành ba người gồm Bí thư, Phó Bí thư và Ủy viên. Số cách chọn ra Ban Chấp hành nói trên là

- A. 560. B. 4096. C. 48. D. 3360.

Câu 1.3. Từ các chữ số 1; 2; 3; 4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau?

- A. 42. B. 12. C. 24. D. 4^4 .

Câu 1.4. Có bao nhiêu cách xếp một nhóm học sinh gồm 4 bạn nam và 6 bạn nữ thành một hàng ngang?

- A. $10!$. B. $4!$. C. $6! \cdot 4!$. D. $6!$.

Câu 1.5. Có bao nhiêu cách xếp một nhóm 7 học sinh thành một hàng ngang?

- A. 49. B. 720. C. 5040. D. 42.

Câu 1.6. Lớp 11A có 25 học sinh nam và 20 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một học sinh làm lớp trưởng?

- A. $25! + 20!$ cách. B. $45!$ cách. C. 45 cách. D. 500

cách.

Câu 1.7. Có bao nhiêu cách chọn 5 học sinh từ 20 học sinh lớp 11A?

- A. 1860480 cách. B. 120 cách. C. 15504 cách. D. 100

cách.

Câu 1.8. Cho tứ giác lồi $ABCD$ và điểm S không thuộc mặt phẳng $(ABCD)$. Có bao nhiêu

mặt phẳng qua S và hai trong số bốn điểm A, B, C, D ?

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

Câu 1.9. Cho 5 chữ số 1, 2, 3, 4, 5. Từ 5 chữ số này ta lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau?

- A. 120. B. 60. C. 30. D. 40.

Câu 1.10. Có bao nhiêu cách sắp xếp 10 bạn vào một cái bàn ngang có 10 ghế?

- A. $8!$. B. $10!$. C. $7!$. D. $9!$.

Câu 1.11. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau?

- A. 3125. B. 125. C. 120. D. 625.

Câu 1.12. A_8^3 là ký hiệu của

- A. Số các tổ hợp chập 3 của 8 phần tử. B. Số các chỉnh hợp chập 3 của 8 phần tử.
C. Số các chỉnh hợp chập 8 của 3 phần tử. D. Số các hoán vị của 8 phần tử.

Câu 1.13. Rút ngẫu nhiên 4 cái thẻ trong tập hợp gồm 10 cái thẻ. Số cách rút là

- A. 5040. B. 210. C. 14. D. 40.

Câu 1.14. C_7^2 là ký hiệu của

- A. Số các hoán vị của 7 phần tử. B. Số các tổ hợp chập 7 của 2 phần tử.
C. Số các chỉnh hợp chập 2 của 7 phần tử. D. Số các tổ hợp chập 2 của 7 phần tử.

Câu 1.15. Số cách sắp xếp chỗ ngồi cho 5 học sinh vào một dãy có 5 ghế kê theo hàng ngang là

- A. 10. B. 24. C. 120. D. 25.

Câu 1.16. Ông T dẫn 6 cháu nội ngoại xếp thành hàng dọc vào rạp xem phim. Hỏi có bao nhiêu cách xếp khác nhau nếu ông T đứng ở cuối hàng?

- A. 720. B. 5040. C. 120. D. 702.

Câu 1.17. Số cách phân 3 học sinh trong 12 học sinh đi lao động là:

- A. P_{12} . B. 36. C. A_{12}^3 . D. C_{12}^3 .

Câu 2.4. Cho cấp số cộng có $u_1 = 0$ và công sai $d = 3$. Tổng của 26 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đó bằng bao nhiêu?

- A. 975. B. 775. C. 875. D. 675.

Câu 2.5. Cho (u_n) là cấp số cộng với công sai d . Biết $u_5 = 16$, $u_7 = 22$. Tính u_1 .

- A. $u_1 = -5$. B. $u_1 = -2$. C. $u_1 = 19$. D. $u_1 = 4$.

Câu 2.6. Cho dãy (u_n) là một cấp số cộng có $u_1 = 2$ và $u_9 = 26$. Tìm u_5 .

- A. 15. B. 13. C. 12. D. 14.

Câu 2.7. Bốn số lập thành một cấp số cộng. Tổng của chúng bằng 22, tổng các bình phương của chúng bằng 166. Tính tổng các lập phương của bốn số đó.

- A. 1480. B. 1408. C. 1804. D. 1840.

Câu 2.8. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_4 = 40$, $u_6 = 160$. Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân (u_n) .

- A. $u_1 = -5$, $q = -2$. B. $u_1 = -2$, $q = -5$. C. $u_1 = -5$, $q = 2$. D. $u_1 = -140$,
 $q = 60$.

Câu 2.9. Cho cấp số cộng (u_n) với số hạng đầu là $u_1 = 15$ và công sai $d = -2$. Tìm số hạng thứ 8 của cấp số cộng đã cho.

- A. -1. B. 1. C. 103. D. 64.

Câu 2.10. Cho (u_n) là cấp số cộng với công sai d . Biết $u_7 = 16$, $u_9 = 22$. Tính u_1 .

- A. 4. B. 19. C. 1. D. -2.

Câu 2.11. Cho cấp số nhân (u_n) thỏa mãn
$$\begin{cases} u_1 + u_3 = 10 \\ u_4 + u_6 = 80 \end{cases} \begin{cases} u_1 + u_3 = 10 \\ u_1 + u_3 = 10 \end{cases}$$

- A. $u_3 = 8$. B. $u_3 = 2$. C. $u_3 = 6$. D. $u_3 = 4$.

Câu 2.12. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -12$; $u_{14} = 18$. Tổng của 16 số hạng đầu tiên của cấp

số cộng là

- A. $S = 24$. B. $S = -25$. C. $S = -24$. D. $S = 26$.

Câu 2.13. Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_5 = 18$ và $4S_n = S_{2n}$. Tìm số hạng đầu tiên u_1 và công sai d của cấp số cộng.

- A. $u_1 = 2; d = 4$. B. $u_1 = 2; d = 3$. C. $u_1 = 2; d = 2$. D.

$u_1 = 3; d = 2$.

Câu 2.14. Cho cấp số cộng (u_n) biết
$$\begin{cases} u_2 - u_3 + u_5 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases}$$

Tìm tổng của 10 số hạng đầu tiên của cấp số (u_n) .

- A. $S_{10} = 145$. B. $S_{10} = 154$. C. $S_{10} = 290$. D. $S_{10} = 45$.

Câu 2.15. Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn
$$\begin{cases} u_5 + 3u_3 - u_2 = -21 \\ 3u_7 - 2u_4 = -34 \end{cases}$$

Tính tổng của 15 số hạng đầu tiên của cấp số (u_n) .

- A. -285 . B. -244 . C. -253 . D. -274 .

Câu 3. Nghiệm của phương trình $3^{x-1} = 27$ là

- A. $x = 4$. B. $x = 3$. C. $x = 2$. D. $x = 1$.

Câu 3.1. Tìm nghiệm của phương trình $\log_2(3x-2) = 3$.

- A. $x = \frac{8}{3}$. B. $x = \frac{10}{3}$. C. $x = \frac{16}{3}$. D. $x = \frac{11}{3}$.

Câu 3.2. Tìm nghiệm của phương trình $(7+4\sqrt{3})^{2x+1} = 2-\sqrt{3}$.

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

Câu 3.3. Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình $7^{x^2-5x+9} = 343$. Tính $x_1 + x_2$.

- A. $x_1 + x_2 = 4$. B. $x_1 + x_2 = 6$. C. $x_1 + x_2 = 5$. D.

$x_1 + x_2 = 3$.

Câu 3.4. Tập nghiệm của phương trình $2^{x^2-3x} = \frac{1}{4}$ là

- A. $S = \emptyset$. B. $S = \{1; 2\}$. C. $S = \{0\}$. D. $S = \{1\}$.

Câu 3.5. Phương trình $3^{x-4} = 1$ có nghiệm là

- A. $x = -4$. B. $x = 4$. C. $x = 0$. D. $x = 5$.

Câu 3.6. Phương trình $3^{x-4} = 1$ có nghiệm là

- A. $x = -4$. B. $x = 5$. C. $x = 4$. D. $x = 0$.

Câu 3.7. Tập nghiệm của phương trình $\log_{0,25}(x^2 - 3x) = -1$ là:

- A. $\{4\}$. B. $\left\{\frac{3-2\sqrt{2}}{2}; \frac{3+2\sqrt{2}}{2}\right\}$. C. $\{1; -4\}$. D. $\{-1; 4\}$.

Câu 3.8. Tập nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 - 2x + 4) = 2$ là

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

Câu 3.9. Phương trình $\log_2(x+1) = 2$ có nghiệm là

- A. $x = -3$. B. $x = 1$. C. $x = 3$. D. $x = 8$.

Câu 3.10. Có bao nhiêu giá trị x thoả mãn $5^{x^2} = 5^x$?

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

Câu 3.11. Tìm nghiệm của phương trình $\log_3(x-2) = 2$.

- A. $x = 9$. B. $x = 8$. C. $x = 11$. D. $x = 10$.

Câu 3.12. Tích tất cả các nghiệm của phương trình $3^{x^2+x} = 9$ bằng

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

Câu 3.13. Gọi S là tập nghiệm của phương trình $\log_5(x+1) - \log_5(x-3) = 1$. Tìm S .

- A. $S = \{-2; 4\}$. B. $S = \left\{\frac{-1+\sqrt{13}}{2}; \frac{-1-\sqrt{13}}{2}\right\}$. C. $S = \{4\}$. D. $S = \left\{\frac{-1+\sqrt{13}}{2}\right\}$.

Câu 3.14. Tìm tập nghiệm S của phương trình $\log_2(x+4) = 4$.

- A. $S = \{-4; 12\}$. B. $S = \{4\}$. C. $S = \{4; 8\}$. D. $S = \{12\}$.

Câu 3.15. Nghiệm của phương trình $\log_2 x = 3$ là

- A. $x = 9$. B. $x = 6$. C. $x = 8$. D. $x = 5$.

Câu 3.16. Tìm tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2(x-5) = 4$.

- A. $x = 21$. B. $x = 3$. C. $x = 11$. D. $x = 13$.

Câu 3.17. Tìm nghiệm của phương trình $\log_3(3x-2) = 3$.

- A. $x = \frac{29}{3}$. B. $x = \frac{11}{3}$. C. $x = \frac{25}{3}$. D. $x = 87$.

Câu 3.18. Tìm nghiệm của phương trình $9^x - 3^x - 6 = 0$.

- A. $x = -2$. B. $x = 1$. C. $x = 2$. D. $x = 3$.

Câu 3.19. Giải phương trình $\log_2(2x-2) = 3$.

- A. $x = 3$. B. $x = 2$. C. $x = 5$. D. $x = 4$.

Câu 3.20. Cho phương trình $\log_5(5^x - 1) \cdot \log_{25}(5^{x+1} - 5) = 1$. Khi đặt $t = \log_5(5^x - 1)$, ta được phương trình nào dưới đây?

- A. $t^2 - 1 = 0$. B. $t^2 + t - 2 = 0$. C. $t^2 - 2 = 0$. D. $2t^2 + 2t - 1 = 0$.

CÂU 4. Thể tích của khối lập phương cạnh 2 bằng

- A. 6. B. 8. C. 4. D. 2.

Câu 4.1. Thể tích khối lập phương cạnh $2a$ bằng

- A. $8a^3$. B. $2a^3$. C. a^3 . D. $6a^3$.

Câu 4.2. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Tính thể tích V của khối chóp $D'.ABCD$.

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

Câu 4.3. Hình lập phương có đường chéo của mặt bên bằng 4 cm. Tính thể tích khối lập phương đó.

- A. $8\sqrt{2}\text{cm}^3$. B. $16\sqrt{2}\text{cm}^3$. C. 8 cm^3 . D. $2\sqrt{2}\text{cm}^3$.

Câu 4.4. Hình lập phương có đường chéo của mặt bên bằng 4 cm. Tính thể tích khối lập

phương đó.

- A. $8\sqrt{2}\text{cm}^3$. B. $16\sqrt{2}\text{cm}^3$. C. 8 cm^3 . D. $2\sqrt{2}\text{cm}^3$.

Câu 4.5. Hình lập phương có đường chéo của mặt bên bằng 4 cm. Tính thể tích khối lập phương đó.

- A. $8\sqrt{2}\text{cm}^3$. B. $16\sqrt{2}\text{cm}^3$. C. 8 cm^3 . D. $2\sqrt{2}\text{cm}^3$.

Câu 4.6. Hình lập phương có đường chéo của mặt bên bằng 4 cm. Tính thể tích khối lập phương đó.

- A. $8\sqrt{2}\text{cm}^3$. B. $16\sqrt{2}\text{cm}^3$. C. 8 cm^3 . D. $2\sqrt{2}\text{cm}^3$.

Câu 4.7. Nếu cạnh của một hình lập phương tăng lên gấp 3 lần thì thể tích của hình lập phương đó tăng lên bao nhiêu lần?

- A. 27. B. 9. C. 6. D. 4.

Câu 4.8. Nếu cạnh của một hình lập phương tăng lên gấp 3 lần thì thể tích của hình lập phương đó tăng lên bao nhiêu lần?

- A. 27. B. 9. C. 6. D. 4.

Câu 4.9. Tính thể tích của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a .

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

Câu 4.10. Tính thể tích của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a .

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

Câu 4.11. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AC' = 2a\sqrt{3}$.

- A. $V = 8a^3$. B. $V = a^3$. C. $V = \frac{3\sqrt{6}a^3}{4}$. D. $V = 3\sqrt{3}a^3$.

Câu 4.12. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AC' = 2a\sqrt{3}$.

- A. $V = 8a^3$. B. $V = a^3$. C. $V = \frac{3\sqrt{6}a^3}{4}$. D. $V = 3\sqrt{3}a^3$.

Câu 4.13. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AC' = 2a\sqrt{3}$.

- A. $V = 8a^3$. B. $V = a^3$. C. $V = \frac{3\sqrt{6}a^3}{4}$. D. $V = 3\sqrt{3}a^3$.

Câu 4.14. Một hộp đựng thực phẩm có dạng hình lập phương và có diện tích toàn phần bằng

150 dm². Thể tích của khối hộp là

- A. 125 cm³. B. 125 dm³. C. $\frac{125}{3}$ dm³. D. $\frac{125}{3}$ cm³.

Câu 4.15. Một khối lập phương có thể tích bằng $2\sqrt{2}a^3$. Cạnh của hình lập phương đó bằng

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

CÂU 5. Tập xác định của hàm số $y = \log_2 x$ là

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

Câu 5.1. Tập xác định của hàm số $y = \log_2 \frac{3-x}{2x}$ là

- A. $\mathcal{D} = (3; +\infty)$. B. $\mathcal{D} = (0; 3]$. C. $\mathcal{D} = (-\infty; 0) \cup (3; +\infty)$. D. $\mathcal{D} = (0; 3)$.

Câu 5.2. Tập xác định của hàm số $y = \log(x-2)^2$ là

- A. \mathbb{R} . B. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$. C. $(2; +\infty)$. D. $[2; +\infty)$.

Câu 5.3. Tập xác định của hàm số $y = \log(x-2)^2$ là

- A. \mathbb{R} . B. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$. C. $(2; +\infty)$. D. $[2; +\infty)$.

Câu 5.4. Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 3x + 2)$.

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

$(-\infty; 1)$.

Câu 5.5. Tập xác định của hàm số $y = (x^2 - 3x + 2)^\pi$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$. B. $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$. C. $(1; 2)$. D. $(-\infty; 1] \cup [2; +\infty)$.

Câu 5.6. Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_{\frac{1}{2}}(x+1)$.

- A. $\mathcal{D} = (-\infty; -1)$. B. $\mathcal{D} = (-1; +\infty)$. C. $\mathcal{D} = [-1; +\infty)$. D. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{1\}$.

Câu 5.7. Trong các hàm số sau, hàm số nào có cùng tập xác định với hàm số $y = x^{\frac{1}{5}}$?

- A. $y = x^\pi$. B. $y = \frac{1}{\sqrt[5]{x}}$. C. $y = \sqrt{x}$. D. $y = \sqrt[3]{x}$.

Câu 5.8. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = e^{x^2-2x}$.

- A. $\mathcal{D} = \mathbb{R}$. B. $\mathcal{D} = [0; 2]$. C. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{0; 2\}$. D. $\mathcal{D} = \emptyset$.

Câu 5.9. Tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \log_{2018}(2x-1)$ là

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

$$\mathcal{D} = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right).$$

Câu 5.10. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{e^x - e^5}}$.

- A. $\mathcal{D} = (\ln 5; +\infty)$. B. $\mathcal{D} = [\ln 5; +\infty)$. C. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{5\}$. D. $\mathcal{D} = (5; +\infty)$.

Câu 5.11. Tập xác định của hàm số $y = \log_3 x$ là

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

Câu 5.12. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \log_2 \frac{x+3}{x-2}$.

- A. $\mathcal{D} = (-\infty; -3] \cup (2; +\infty)$. B. $\mathcal{D} = (2; +\infty)$. C. $\mathcal{D} = (-3; 2)$. D. $\mathcal{D} = (-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$.

Câu 5.13. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \log_3(3-x)$.

- A. $\mathcal{D} = (3; +\infty)$. B. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{3\}$. C. $\mathcal{D} = (-\infty; 3)$. D. $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.

Câu 5.14. Hàm số $y = \log_{\sqrt{3}}(x^2 - 4x)$ có tập xác định là

- A. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{0; 4\}$. B. $\mathcal{D} = [0; 4]$. C. $\mathcal{D} = (-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$. D. $\mathcal{D} = (0; 4)$.

Câu 5.15. Tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = (x+2)^{\frac{\sqrt{2}}{3}}$ là

- A. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{2\}$. B. $\mathcal{D} = (-2; +\infty)$. C. $\mathcal{D} = (0; +\infty)$. D. $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.

Câu 5.16. Tập xác định \mathcal{D} của hàm số $f(x) = \ln(4-x)$ là

- A. $\mathcal{D} = (-\infty; 4)$. B. $\mathcal{D} = (4; +\infty)$. C. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{4\}$. D.

$\mathcal{D} = (-\infty; 4]$. **Câu 5.17.** Hàm số $y = \log_3(3-2x)$ có tập xác định là

- A.** $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$. **B.** $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$. **C.** $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right]$. **D.** \mathbb{R} .

Câu 5.18. Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x-1) + \log_2(x-3)$ là

- A.** $\mathcal{D} = (1; 3)$. **B.** $\mathcal{D} = (-\infty; 1)$. **C.** $\mathcal{D} = (3; +\infty)$. **D.**

$\mathcal{D} = (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$.

Câu 5.19. Tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = (x^2 - 3x - 4)^{-3}$ là

- A.** $\mathcal{D} = [-1; 4]$. **B.** $\mathcal{D} = (-1; 4)$. **C.** $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{-1; 4\}$. **D.** $\mathcal{D} = (-\infty; -1) \cup (4; +\infty)$.

Câu 5.20. Hàm số $y = \log_5(4x - x^2)$ có tập xác định là

- A.** $(0; +\infty)$. **B.** $(0; 4)$. **C.** \mathbb{R} . **D.** $(2; 6)$.

CÂU 6. Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu

A. $F'(x) = -f(x), \forall x \in K$. **B.** $f'(x) = F(x), \forall x \in K$.

C. $F'(x) = f(x), \forall x \in K$. **D.** $f'(x) = -F(x), \forall x \in K$.

Câu 6.1. Tìm họ nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{5x+4}$.

A. $F(x) = \frac{1}{\ln 5} \ln|5x+4| + C$.

B. $F(x) = \ln|5x+4| + C$.

C. $F(x) = \frac{1}{5} \ln|5x+4| + C$.

D. $F(x) = \frac{1}{5} \ln(5x+4) + C$.

Câu 6.2. Cho hàm số $f(x) = 2x + e^x$. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)$ thỏa mãn

$F(0) = 2019$.

A. $F(x) = e^x - 2019$. **B.** $F(x) = x^2 + e^x - 2018$.

C. $F(x) = x^2 + e^x + 2017$. **D.** $F(x) = x^2 + e^x + 2018$.

Câu 6.3. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 - 1$ là

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

Câu 6.4. Hàm số $f(x) = \cos(4x+7)$ có một nguyên hàm là

- A. $-\sin(4x+7) + x$. B. $\frac{1}{4} \sin(4x+7) - 3$. C. $\sin(4x+7) - 1$.
D. $-\frac{1}{4} \sin(4x+7) + 3$.

Câu 6.5. Cho $f(x)$, $g(x)$ là các hàm số có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} , $k \in \mathbb{R}$. Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào sai?

- A. $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$. B. $\int f'(x) dx = f(x) + C$.
C. $\int kf(x) dx = k \int f(x) dx$. D. $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$.

Câu 6.6. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 + \cos x$ là

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

Câu 6.7. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3 + x^2$ là

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

Câu 6.8. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 5^{2x}$?

- A. $\int 5^{2x} dx = 2 \cdot 5^{2x} \ln 5 + C$. B. $\int 5^{2x} dx = 2 \cdot \frac{5^{2x}}{\ln 5} + C$.
C. $\int 5^{2x} dx = \frac{25^x}{2 \ln 5} + C$. D. $\int 5^{2x} dx = \frac{25^{x+1}}{x+1} + C$.

Câu 6.9. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4x^3 + x - 1$ là:

- A. $x^4 + x^2 + x + C$. B. $12x^2 + 1 + C$. C. $x^4 + \frac{1}{2}x^2 - x + C$. D. $x^4 - \frac{1}{2}x^2 - x + C$.

Câu 6.10. Họ các nguyên hàm của hàm số $y = \cos x + x$ là

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

Câu 6.11. Nếu $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + e^x + C$ thì $f(x)$ bằng

- A. $f(x) = 3x^2 + e^x$. B. $f(x) = \frac{x^4}{3} + e^x$. C. $f(x) = x^2 + e^x$. D. $f(x) = \frac{x^4}{12} + e^x$.

Câu 6.12. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^{2019}$, ($x \in \mathbb{R}$) là hàm số nào trong các hàm số dưới đây? A. $F(x) = 2019x^{2018} + C$, ($C \in \mathbb{R}$) . B.

$F(x) = x^{2020} + C$, ($C \in \mathbb{R}$) .

- C. $F(x) = \frac{x^{2020}}{2020} + C$, ($C \in \mathbb{R}$) . D. $F(x) = 2018x^{2019} + C$, ($C \in \mathbb{R}$) .

Câu 6.13. Hàm số $F(x) = e^{x^2}$ là một nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?

- A. $f(x) = 2xe^{x^2}$ B. $f(x) = x^2e^{x^2}$ C. $f(x) = e^{x^2}$ D. $f(x) = \frac{e^{x^2}}{2x}$.

Câu 6.14. Tìm tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3^{-x}$.

- A. $\frac{3^{-x}}{\ln 3} + C$. B. $-\frac{3^{-x}}{\ln 3} + C$. C. $-3^{-x} + C$. D. $-3^{-x} \ln 3 + C$.

Câu 6.15. Tìm tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 5x$.

- A. $\frac{1}{5} \cos 5x + C$. B. $\cos 5x + C$. C. $-\cos 5x + C$. D. $-\frac{1}{5} \cos 5x + C$.

Câu 6.16. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 1$ là

- A. $F(x) = 2x^2 + x$. B. $F(x) = 2$. C. $F(x) = C$. D. $F(x) = x^2 + x + C$.

Câu 6.17. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + x$ là

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

Câu 6.18. Tìm nguyên hàm $F(x) = \int \pi^2 dx$.

- A. $F(x) = \pi^2 x + C$. B. $2\pi x + C$. C. $F(x) = \frac{\pi^3}{3} + C$. D. $F(x) = \frac{\pi^2 x^2}{2} + C$.

Câu 6.19. Tìm tất cả nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + \frac{x}{2}$.

A. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{4} + C$. B. $\int f(x) dx = x^3 + \frac{x^2}{2} + C$.

C. $\int f(x) dx = x^3 + \frac{x^2}{4} + C$. D. $\int f(x) dx = x^3 + \frac{x^2}{4}$.

Câu 6.20. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin(3ax+1)$ (với a là tham số khác 0).

A. $\cos(3ax+1) + C$. B. $\frac{1}{3a} \cos(3ax+1) + C$.

C. $-\frac{1}{3a} \cos(3ax+1) + C$. D. $-\cos(3ax+1) + C$.

CÂU 7. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 3$ và chiều cao $h = 4$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. 6. B. 12. C. 36. D. 4.

Câu 7.1. Cho khối chóp $S.ABCD$ cạnh bên SA vuông góc với đáy, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 2a$, $SA = 3a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 7.2. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh bằng

a , đường cao SO . Biết $SO = \frac{a\sqrt{2}}{2}$, thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 7.3. Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $SA = 2$, tam giác ABC vuông cân tại A và $AB = 1$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{3}$. C. 1. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 7.4. Cho khối chóp tam giác có đường cao bằng 100 cm và cạnh đáy bằng 20 cm, 21 cm, 29 cm. Tính thể tích khối chóp này.

- A. $7\ 000\sqrt{2}\text{cm}^3$. B. $6000\ \text{cm}^3$. C. $6213\ \text{cm}^3$. D. $7000\ \text{cm}^3$.

Câu 7.5. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , $SA = a\sqrt{3}$, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

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

Câu 7.6. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , $SA = a\sqrt{3}$, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

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

Câu 7.7. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A , SA vuông góc với đáy và $SA = BC = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 7.8. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật có chiều rộng $2a$ và chiều dài $3a$. Chiều cao của khối chóp là $4a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ tính theo a là

- A. $V = 24a^3$. B. $V = 9a^3$. C. $V = 40a^3$. D. $V = 8a^3$.

Câu 7.9. Cho khối chóp $S.ABC$ có ABC là tam giác vuông cân tại C , $CA = a$, (SAB) vuông góc với (ABC) và diện tích tam giác SAB bằng $\frac{a^2}{2}$. Tính độ dài đường cao SH của khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 7.10. Cho khối chóp tam giác có chiều cao 10 dm, diện tích đáy $300\ \text{dm}^2$. Tính thể tích khối chóp đó.

- A. 1 m^3 . B. 3000 dm^3 . C. 1000 dm^2 . D. 3000 dm^2

Câu 7.11. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

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

Câu 7.12. Cho khối chóp tứ giác $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$, $ABCD$ là hình vuông có cạnh bằng a . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 7.13. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hai mặt bên (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp biết $SC = a\sqrt{3}$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. B. $\frac{2a^3\sqrt{6}}{9}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 7.14. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = a$. Biết rằng thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng $\sqrt{3}a^3$. Tính độ dài cạnh đáy của khối chóp $S.ABC$.

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

CÂU 8. Cho khối nón có chiều cao $h = 3$ và bán kính đáy $r = 4$. Thể tích của khối nón đã cho bằng

- A. 16π . B. 48π . C. 36π . D. 4π .

Câu 8.1. Cho khối nón có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ và chiều cao $h = 4$. Tính thể tích V của khối nón đã cho.

- A. $V = 16\pi\sqrt{3}$. B. $V = 12\pi$. C. $V = 4$. D. $V = 4\pi$.

Câu 8.2. Cho khối nón có đường cao h và bán kính đáy r . Tính thể tích của khối nón.

- A. $2Ar\sqrt{h^2 + r^2}$. B. $\frac{1}{3}\pi r^2 h$. C. $Ar\sqrt{h^2 + r^2}$. D. $\pi r^2 h$.

Câu 8.3. Cho khối nón (N) có bán kính $r = \sqrt{5}$, có chiều cao $h = 5$. Thể tích V của khối nón (N) đã cho là.

- A. $V_{(N)} = \frac{27\pi}{5}$. B. $V_{(N)} = \frac{16\pi}{5}$. C. $V_{(N)} = \frac{26\pi}{5}$. D. $V_{(N)} = \frac{25\pi}{3}$.

Câu 8.4. Cho khối nón tròn xoay có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ và chiều cao $h = 4$. Tính thể tích V của khối nón đã cho.

- A. $V = 16\pi\sqrt{3}$. B. $V = 12\pi$. C. $V = 4$. D. $V = 4\pi$.

Câu 8.5. Cho khối nón tròn xoay có chiều cao h , đường sinh l và bán kính đường tròn đáy bằng R . Diện tích toàn phần của khối nón là

- A. $S_{tp} = \pi R(l + R)$. B. $S_{tp} = \pi R(l + 2R)$. C. $S_{tp} = 2\pi R(l + R)$. D.

$$S_{tp} = \pi R(2l + R)$$

Câu 8.6. Cho khối nón có bán kính đáy bằng r , chiều cao h . Thể tích V của khối nón là

- A. $V = \frac{1}{3}r^2h$. B. $V = r^2h$. C. $V = \pi r^2h$. D. $V = \frac{1}{3}\pi r^2h$.

Câu 8.7. Cho khối nón có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ và chiều cao $h = 4$. Thể tích của khối nón đã cho bằng

- A. $V = 12\pi$. B. $V = 4\pi$. C. $V = 4$. D. $V = 12$.

Câu 8.8. Cho khối nón có bán kính đáy bằng r , chiều cao h . Thể tích V của khối nón là

- A. $V = \frac{1}{3}r^2h$. B. $V = r^2h$. C. $V = \pi r^2h$. D. $V = \frac{1}{3}\pi r^2h$.

Câu 8.9. Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng $l = 2a$ và chiều cao bằng $h = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối nón đã cho

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

Câu 8.10. Cho khối nón và khối trụ có cùng chiều cao và cùng bán kính đường tròn đáy. Gọi

$V_1; V_2$ lần lượt là thể tích của khối nón và khối trụ. Biểu thức $\frac{V_1}{V_2}$ có giá trị bằng

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

Câu 8.11. Cho khối nón tròn xoay có chiều cao bằng 8 cm và độ dài đường sinh bằng 10 cm.

Thể tích của khối nón là

- A. $124\pi\text{cm}^3$. B. $128\pi\text{cm}^3$. C. $140\pi\text{cm}^3$. D. $96\pi\text{cm}^3$.

Câu 8.12. Cho khối nón có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ và chiều cao $h = 6$. Thể tích của khối nón đã cho bằng

- A. $V = 6\pi$. B. $V = 6$. C. $V = 18$. D. $V = 18\pi$.

Câu 8.13. Cho khối nón và khối trụ có cùng chiều cao và cùng bán kính đường tròn đáy. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của khối nón và khối trụ. Biểu thức $\frac{V_1}{V_2}$ có giá trị bằng

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

Câu 8.14. Thể tích của khối nón có chiều cao $h = 6$ và bán kính đáy $R = 4$ bằng

- A. $V = 32\pi$. B. $V = 96\pi$. C. $V = 16\pi$. D. $V = 48\pi$.

Câu 8.15. Cho hình nón có bán kính đáy $r = 4$ và diện tích xung quanh bằng 20π . Thể tích của khối nón đã cho bằng

- A. 4π . B. 16π . C. $\frac{16}{3}\pi$. D. $\frac{80}{3}\pi$.

Câu 8.16. Tính thể tích V của khối nón có bán kính đáy bằng 3 và chiều cao bằng 6.

- A. $V = 18\pi$. B. $V = 54\pi$. C. $V = 108\pi$. D. $V = 36\pi$.

Câu 8.17. Cho hình nón có chiều cao h và góc ở đỉnh bằng 90° . Thể tích của khối nón xác định bởi hình nón trên:

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

Câu 8.18. Tính thể tích V của khối nón có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ và chiều cao $h = 4$.

- A. $V = 4\pi$. B. $V = 12\pi$. C. $V = 16\pi\sqrt{3}$. D. $V = 4$.

CÂU 9. Cho mặt cầu có bán kính $R = 2$. Diện tích của mặt cầu đã cho bằng

- A. $\frac{32\pi}{3}$. B. 8π . C. 16π . D. 4π .

Câu 9.1. Thể tích khối cầu có bán kính bằng $\frac{a}{2}$ là

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

Câu 9.2. Một mặt cầu có đường kính bằng a có diện tích S bằng bao nhiêu?

- A. $S = \frac{4Aa^2}{3}$. B. $S = \frac{\pi a^2}{3}$. C. $S = \pi a^2$. D. $S = 4\pi a^2$.

Câu 9.3. Thể tích của khối cầu có bán kính R là

- A. πR^3 . B. $\frac{4\pi R^3}{3}$. C. $2\pi R^3$. D. $\frac{\pi R^3}{3}$.

Câu 9.4. Khối cầu có bán kính $R=6$ có thể tích bằng bao nhiêu?

- A. 144π . B. 288π . C. 48π . D. 72π .

Câu 9.5. Tính diện tích của mặt cầu có bán kính $r=2$.

- A. $\frac{32}{3}\pi$. B. 8π . C. 32π . D. 16π .

Câu 9.6. Thể tích khối cầu bán kính a bằng

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

Câu 9.7. Một hình nón có góc ở đỉnh bằng 60° . Hãy tính tỷ số của diện tích toàn phần chia cho diện tích xung quanh của hình nón đó.

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

Câu 9.8. Tính diện tích xung quanh của khối trụ có bán kính đáy $r=2$ và độ dài đường sinh $l=2\sqrt{5}$.

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

Câu 9.9. Khối cầu bán kính $R=6$ có thể tích bằng bao nhiêu?

- A. 72π . B. 48π . C. 288π . D. 144π .

Câu 9.10. Thể tích V của một khối cầu có bán kính R là

- A. $V = \frac{4}{3}\pi R^3$. B. $V = \frac{1}{3}\pi R^3$. C. $V = \frac{4}{3}\pi R^2$. D.

$$V = 4\pi R^3.$$

Câu 9.11. Công thức tính diện tích 2 mặt cầu bán kính R .

- A. $S = \frac{4\pi R^3}{3}$. B. $S = \pi R^2$. C. $S = \frac{3\pi R^2}{4}$. D. $S = 4\pi R^2$.

Câu 9.12. Cho mặt cầu có diện tích bằng $\frac{8\pi a^2}{3}$. Tính bán kính r của mặt cầu.

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

Câu 9.13. Diện tích của mặt cầu có bán kính R bằng

- A. $2\pi R^2$. B. πR^2 . C. $4\pi R^2$. D. $2\pi R$.

Câu 10.2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$-$
$f(x)$	$-\infty$	-1	-2	-1	$-\infty$

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây

- A.** $(0;1)$. **B.** $(-1;0)$. **C.** $(-\infty;1)$. **D.** $(1; +\infty)$.

Câu 10.3. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'	$-$	0	$+$	0	$+$
y	$+\infty$	0	$\frac{5}{2}$	0	$+\infty$

Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- A.** $(0; +\infty)$. **B.** $(-\infty; 0)$. **C.** $(-1; 0)$ **D.** $(-\infty; -2)$.

Câu 10.4. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên dưới đây. Khẳng định nào sau đây sai?

- A.** Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$. **B.** Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;1)$.

- C.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$. **D.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; +\infty)$.

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
y'	$-$	$-$	0	$+$
y	$+\infty$	$-\infty$	-2	$+\infty$

Câu 10.5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
y'	$+$	0	$-$	$+$
y	0	1	-3	$+\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.** $(2; +\infty)$. **B.** $(-\infty; 1)$. **C.** $(0; +\infty)$. **D.** $(0; 2)$.

Câu 10.6. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Hàm số đã cho nghịch biến

trên khoảng nào dưới đây?

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

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

Câu 10.7. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây là sai?

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$
y'	$-$	0	$+$	$-$
y	$+\infty$	0	6	$-\infty$

- A. $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$. B. $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0; 6)$. C. $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(3; +\infty)$. D. $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-1; 3)$.

Câu 10.8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	3	0	$+\infty$	

Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(2; +\infty)$. B. $(-2; 2)$. C. $(-\infty; 3)$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 10.9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên.

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$
y'	$+$	0	$-$	0	$-$
y	$-\infty$	3	-1	3	$-\infty$

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; 0)$. B. $(0; 2)$. C. $(-2; 0)$. D. $(2; +\infty)$.

Câu 10.10. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau:

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

Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- A. Tổng giá trị cực đại và cực tiểu của hàm số là 2. B. $\max_{\mathbb{R}} f(x) = 3$ đạt tại

$x = 1$.

- C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 3$. D. Hàm số đồng biến trên các khoảng

$(3; +\infty)$ và $(-\infty; 1)$.

Câu 10.11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
y'	$-$	$+$	0	$-$
y	$+\infty$	-1	2	$-\infty$

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$. B. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$.

- C. Hàm số đồng biến trên $(0; 1)$. D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 2)$.

Câu 10.12. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình vẽ bên.

Khẳng định nào sau đây là sai?

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$		0		6		$-\infty$

- A.** $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$. **B.** $f(x)$ đồng biến trên $(0; 6)$.
C. $f(x)$ nghịch biến trên $(3; +\infty)$. **D.** $f(x)$ đồng biến trên $(-1; 3)$.

Câu 10.13. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình dưới đây.

x	$-\infty$	-3	-2	$+\infty$			
y'		$+$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$		0		5		$-\infty$

Số mệnh đề sai trong các mệnh đề sau đây?

- (1) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; -2)$. (2) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 5)$.
 (3) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-2; +\infty)$. (4) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.

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

Câu 10.14. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$		3		0		$+\infty$

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

Câu 10.15. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$		-6		2		$-\infty$

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

- A. $(0;2)$. B. $(0;3)$. C. $(-\infty;0)$. D. $(2;+\infty)$.

CÂU 11. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_2(a^3)$ bằng

- A. $\frac{3}{2}\log_2 a$. B. $\frac{1}{3}\log_2 a$. C. $3 + \log_2 a$. D. $3 \log_2 a$.

Câu 11.1. Với a, b là hai số thực dương tùy ý, $\ln \frac{a^4 e}{b}$ bằng

- A. $4 \ln a - \ln b + 1$. B. $4 \ln b - \ln a + 1$. C. $4 \ln a + \ln b - 1$. D. $4 \ln a + \ln b + 1$.

Câu 11.2. Với a, b là các số thực dương tùy ý và a khác 1, đặt $P = \log_a b^3 + \log_{a^2} b^6$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $P = 27 \log_a b$. B. $P = 15 \log_a b$. C. $P = 9 \log_a b$. D. $P = 6 \log_a b$.

Câu 11.3. Tính giá trị của $a^{\log_{\sqrt{a}} 4}$ với $a > 0, a \neq 1$.

- A. 8. B. 4. C. 16. D. 2.

Câu 11.4. Cho các số thực dương a, b thỏa mãn $\log a = x, \log b = y$. Tính $P = \log(a^2 b^3)$

- A. $P = 6xy$. B. $p = x^2 y^3$. C. $P = x^2 + y^3$. D.

$$P = 2x + 3y.$$

Câu 11.5. Cho $a, b > 0, \log_3 a = p, \log_3 b = p$. Đẳng thức nào dưới đây đúng?

A. $\log_3 \left(\frac{3^r}{a^m b^d} \right) = r + pm - qd.$

B. $\log_3 \left(\frac{3^r}{a^m b^d} \right) = r + pm + qd.$

C. $\log_3 \left(\frac{3^r}{a^m b^d} \right) = r - pm - qd.$

D. $\log_3 \left(\frac{3^r}{a^m b^d} \right) = r - pm + qd.$

Câu 11.6. Giả sử a, b là các số thực dương tùy ý thỏa mãn $a^2 b^3 = 4^4$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $2\log_2 a - 3\log_2 b = 8.$ B. $2 \log_2 a + 3\log_2 b = 8.$ C. $2\log_2 a + 3\log_2 b = 4.$ D. 2

$\log_2 a - 3\log_2 b = 4.$

Câu 11.7. Cho số thực $a > 0, a \neq 1$. Giá trị $\log_{\sqrt{a^3}} \sqrt[3]{a^2}$ bằng

A. $\frac{4}{9}.$

B. $\frac{2}{3}.$

C. 1.

D. $\frac{9}{4}.$

Câu 11.8. Giá trị của biểu thức $\log_2 5 \cdot \log_5 64$ bằng

A. 6.

B. 4.

C. 5.

D. 2.

Câu 11.9. Biết $\log 3 = m, \log 5 = n$, tìm $\log_9 45$ theo m, n .

A. $1 - \frac{n}{2m}.$

B. $1 + \frac{n}{m}.$

C. $2 + \frac{n}{2m}.$

D. $1 + \frac{n}{2m}.$

Câu 11.10. Cho các số thực dương a, b, c và $a \neq 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\log_a b + \log_a c = \log_a (b + c).$

B. $\log_a b + \log_a c = \log_a |b - c|.$

C. $\log_a b + \log_a c = \log_a (bc).$

D. $\log_a b + \log_a c = \log_a (b - c).$

Câu 11.11. Cho a và b là số hạng thứ nhất và thứ năm của một cấp số cộng có công sai $d \neq 0$. Giá trị của $\log_2 \frac{b-a}{d}$ bằng

A. $\log_2 5.$

B. 2.

C. 3.

D. $\log_2 9.$

Câu 11.12. Biết $\log_6 a = 2, (a > 0)$. Tính $I = \log_6 \left(\frac{1}{a} \right)$

A. $I = -2.$

B. $I = 2.$

C. $I = 1.$

D. $I = \frac{1}{2}.$

Câu 11.13. Với a, b, x là các số thực dương thỏa mãn $\log_5 x = 4\log_5 a + 3\log_5 b$, mệnh đề nào

dưới đây là đúng?

- A. $x = 3a + 4b$. B. $x = 4a + 3b$. C. $x = a^4b^3$. D.

$$x = a^4 + b^3.$$

Câu 11.14. Tính giá trị của biểu thức $I = a \cdot \log_2 \sqrt{8}$.

- A. $I = \frac{2}{3}$. B. $I = \frac{3a}{2}$. C. $I = \frac{2a}{3}$. D. $I = \frac{3}{2}$.

Câu 11.15. Tính giá trị của biểu thức $A = \log_8 12 - \log_8 15 + \log_8 20$

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

CÂU 12. Diện tích xung quanh của hình trụ có độ dài đường sinh l và bán kính đáy r bằng

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

Câu 12.1. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 5 và chiều cao bằng 7. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A. $\frac{175\pi}{3}$. B. 175π . C. 70π . D. 35π .

Câu 12.2. Khối trụ tròn xoay có đường kính bằng $2a$, chiều cao $h = 2a$ có thể tích là

- A. $V = 2\pi a^2$. B. $V = 2\pi a^3$. C. $V = 2\pi a^2 h$. D. $V = \pi a^3$.

Câu 12.3. Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng S , diện tích đáy bằng diện tích một mặt cầu bán kính a . Khi đó thể tích của hình trụ bằng

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

Câu 12.4. Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng S , diện tích đáy bằng diện tích một mặt cầu bán kính a . Khi đó thể tích của hình trụ bằng

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

Câu 12.5. Một hình trụ có bán kính đáy, $r = a$ độ dài đường sinh $l = 2a$ Diện tích toàn phần của hình trụ này là

- A. $2\pi a^2$. B. $4\pi a^2$. C. $6\pi a^2$. D. $5\pi a^2$.

Câu 12.6. Một hình trụ có bán kính đáy, $r = a$ độ dài đường sinh $l = 2a$ Diện tích toàn

phần của hình trụ này là

- A. $2\pi a^2$. B. $4\pi a^2$. C. $6\pi a^2$. D. $5\pi a^2$.

Câu 12.7. Một hình trụ có bán kính đáy bằng 2cm và có thiết diện qua trục là một hình vuông. Diện tích xung quanh của hình trụ là

- A. $8\pi\text{cm}^2$. B. $4\pi\text{cm}^2$. C. $32\pi\text{cm}^2$. D. $16\pi\text{cm}^2$.

Câu 12.8. Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng $4\pi a^2$ và bán kính đáy là a . Tính độ dài đường cao h của hình trụ đó.

- A. a . B. $2a$. C. $3a$. D. $4a$.

Câu 12.9. Hình trụ tròn xoay có đường kính đáy là $2a$, chiều cao là $h=2a$ có thể tích là

- A. $V = 2\pi a^3$. B. $V = \pi a^3$. C. $V = 2\pi a^2$. D. $V = 2\pi a^2 h$.

Câu 12.10. Viết công thức tính diện tích xung quanh của hình trụ có chiều cao h bán kính đáy là R .

- A. $S_{xq} = 2\pi Rh$. B. $S_{xq} = \pi^2 Rh$. C. $S_{xq} = \pi Rh$. D. $S_{xq} = 4\pi Rh$.

Câu 12.11. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 4 , diện tích xung quanh bằng 48π . Thể tích của khối trụ bằng

- A. 24π . B. 96π . C. 32π . D. 72π .

Câu 12.12. Một hình trụ có bán kính đáy a , có thiết diện qua trục là một hình vuông. Tính theo a diện tích xung quanh của hình trụ.

- A. πa^2 . B. $2\pi a^2$. C. $3\pi a^2$. D. $4\pi a^2$.

Câu 12.13. Cho hình trụ có chiều cao bằng $2a$, bán kính đáy bằng a . Tính diện tích xung quanh của hình trụ.

- A. πa^2 . B. $2a^2$. C. $2\pi a^2$. D. $4\pi a^2$.

Câu 12.14. Tính diện tích xung quanh S của hình trụ có bán kính đáy bằng 3 và chiều cao bằng 4 .

- A. $S = 12\pi$. B. $S = 42\pi$. C. $S = 36\pi$. D. $S = 24\pi$.

Câu 12.15. Mặt phẳng đi qua trục hình trụ, cắt hình trụ theo thiết diện là hình vuông cạnh a . Thể tích của khối trụ đó bằng bao nhiêu?

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

CÂU 13. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$		1		-2		$+\infty$

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

Câu 13.1. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Tìm số điểm cực trị của hàm số.

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

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

Câu 13.2. Hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$			
y'		$+$	0	$-$	$+$		
y	$-\infty$		3		0		$+\infty$

Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đã cho có hai điểm cực trị. B. Hàm số đã cho có đúng một điểm cực trị.
- C. Hàm số đã cho không có giá trị cực tiểu. D. Hàm số đã cho không có giá trị cực đại.

Câu 13.3. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$		1		5		$-\infty$

Giá trị cực đại của hàm số bằng

- A. 1. B. 2. C. 0. D. 5.

Câu 13.4. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-2		2		$+\infty$		
y'		+	0	-	0	+			
y	$-\infty$	↗		3	↘		0	↗	$+\infty$

Tìm giá trị cực đại y_{CD} và giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số đã cho

- A. $y_{CD} = -2$ và $y_{CT} = 2$. B. $y_{CD} = 3$ và $y_{CT} = 0$.
 C. $y_{CD} = 2$ và $y_{CT} = 0$. D. $y_{CD} = 3$ và $y_{CT} = -2$.

Câu 13.5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên dưới đây.

x	$-\infty$		2		4		$+\infty$		
y'		+	0	-	0	+			
y	$-\infty$	↗		3	↘		-2	↗	$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$. B. Hàm số đạt cực đại tại $x = -2$.
 C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 4$. D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 3$.

Câu 13.6. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên.

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$		
y'		+	0	-	0	+			
y	$-\infty$	↗		5	↘		-1	↗	$+\infty$

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số có điểm cực tiểu $x = 0$. B. Hàm số có điểm cực đại $x = 5$.
 C. Hàm số có điểm cực tiểu $x = -1$. D. Hàm số có điểm cực tiểu $x = 1$.

Câu 13.7. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Hỏi hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	$+$	0	$-$
y	$-\infty$	2	-1	-1	3	2

A. Có một điểm.

B. Có ba điểm.

C. Có hai điểm.

D. Có

bốn điểm.

Câu 13.8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Hỏi hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	$+$	0	$-$
y	$-\infty$	2	-1	-1	3	2

A. Có một điểm.

B. Có ba điểm.

C. Có hai điểm.

D. Có

bốn điểm.

Câu 13.9. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

A. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng -1 bằng 1.

B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.

C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.

D. Hàm số có đúng hai điểm cực trị.

Câu 13.10. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$
y'	$-$	$+$	0	$-$
y	$+\infty$	-1	0	$-\infty$

Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$ và đạt cực tiểu tại $x = 1$.

B. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0 và giá trị nhỏ nhất bằng -1 .

C. Hàm số có đúng một cực trị.

D. Hàm số có giá trị cực đại bằng 2.

Câu 13.11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$	2	4	$+\infty$			
$f'(x)$	+	0	-	0	+		
$f(x)$	$-\infty$	↗	3	↘	-2	↗	$+\infty$

Hàm số đạt cực đại tại điểm nào trong các điểm sau đây?

A. $x = -2$.

B. $x = 3$.

C. $x = 2$.

D. $x = 4$.

Câu 13.12. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên.

x	$-\infty$	-3	0	$+\infty$			
y'	-	0	+		-		
y	$+\infty$	↘	0	↗	3	↘	$-\infty$

Chọn khẳng định sai.

A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.

B. Hàm số có hai điểm cực trị.

C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -3$.

D. Hàm số có giá trị cực tiểu $y = -3$.

Câu 13.13. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$			
$f'(x)$	+	0	-	0	+		
$f(x)$	$-\infty$	↗	2	↘	-2	↗	$+\infty$

A. $y_{CD} = 0$.

B. $\max_{\mathbb{R}} y = 2$.

C. $\min y = -2$.

D.

$y_{CT} = -2$.

Câu 13.14. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 3]$, có bảng biến thiên như hình vẽ

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

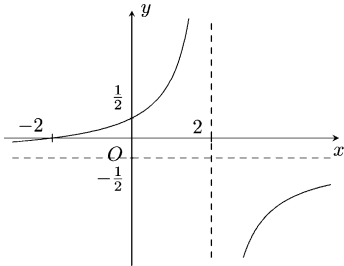
B. $y = \frac{x+1}{x-1}$.

C. $y = x^4 + x^2 + 1$.

D.

$y = x^3 - 3x - 1$.

Câu 14.2.



Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

A. $y = \frac{x+2}{-2x+4}$

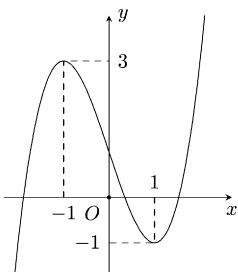
B. $y = \frac{-x+1}{x-2}$

C. $y = \frac{2x-3}{x+2}$

D.

$y = \frac{-x+3}{2x-4}$

Câu 14.3.



Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

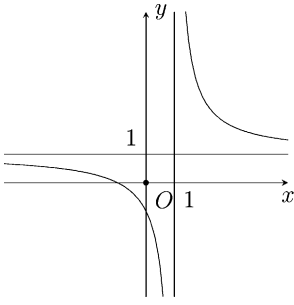
A. $y = x^3 - 3x - 1$.

B. $y = -x^3 - 3x^2 - 1$.

C. $y = -x^3 + 3x^2 + 1$.

D. $y = x^3 - 3x + 1$.

Câu 14.4. Đường cong ở hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



A. $y = -x^3 + 3x + 1.$

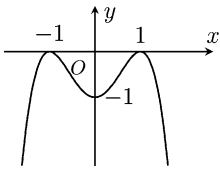
B. $y = \frac{x+1}{x-1}.$

C. $y = \frac{x-1}{x+1}.$

D.

$y = x^3 - 3x^2 - 1.$

Câu 14.5.



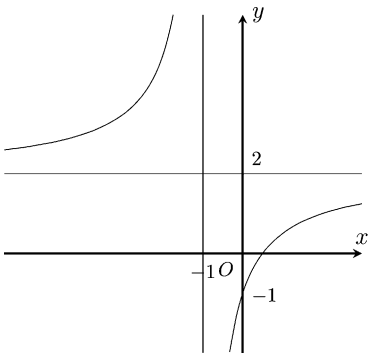
Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây? **A.** $y = -x^4 + 3x^2 - 2.$

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

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

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

Câu 14.6.



Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

A. $y = \frac{2x-1}{x+1}.$

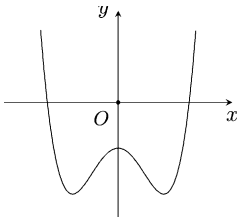
B. $y = \frac{1-2x}{x+1}.$

C. $y = \frac{2x+1}{x-1}.$

D.

$y = \frac{2x+1}{x+1}.$

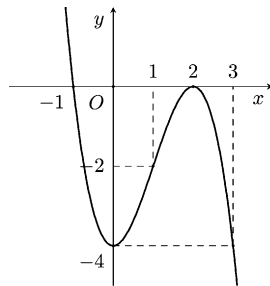
Câu 14.7.



Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

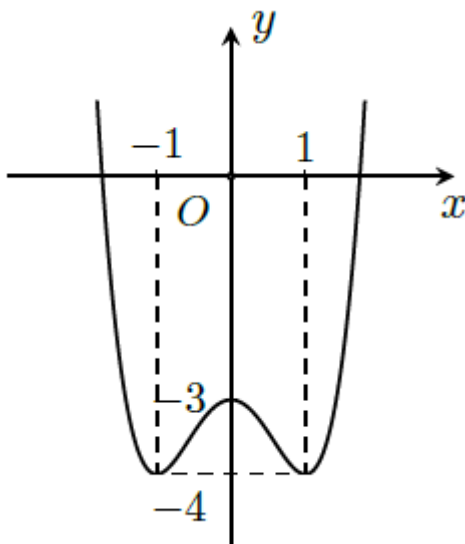
- A. $y = x^4 - 2x^2 - 1$. B. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$. C. $y = x^3 - x^2 - 1$.
 D. $y = -x^3 + x^2 - 1$.

Câu 14.8. Đồ thị như hình vẽ là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

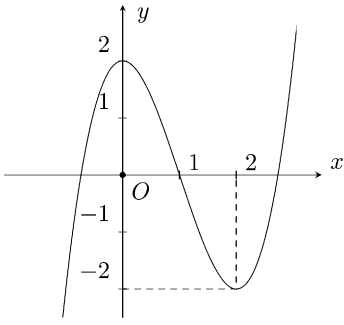
Câu 14.9.



Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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

Câu 14.10.



Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?

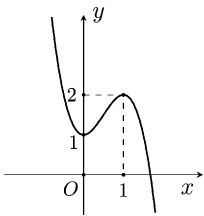
A. $y = x^3 - 3x^2 + 2.$

B. $y = x^3 + 3x^2 + 2.$

C. $y = -x^3 + 3x^2 + 2.$

D. $y = x^3 - 3x^2 + 1.$

Câu 14.11.



Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

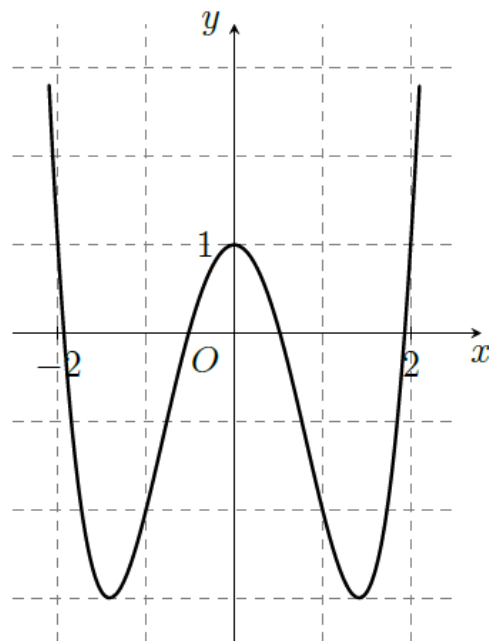
A. $y = 3x^2 - 2x^3 + 1.$

B. $y = -2x^3 - 3x^2 + 1.$

C. $y = x^3 - 2x^2 + 1.$

D. $y = -x^3 + 3x^2 + 1.$

Câu 14.12.



Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

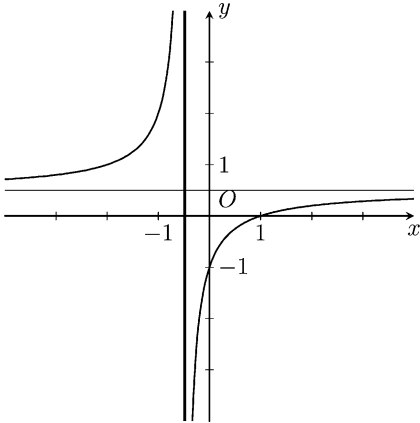
A. $y = x^4 - x^2 + 1.$

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

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

D. $y = x^3 - 3x^2 + 2x + 1.$

Câu 14.13.



Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

A. $y = \frac{x-1}{2x+1}.$

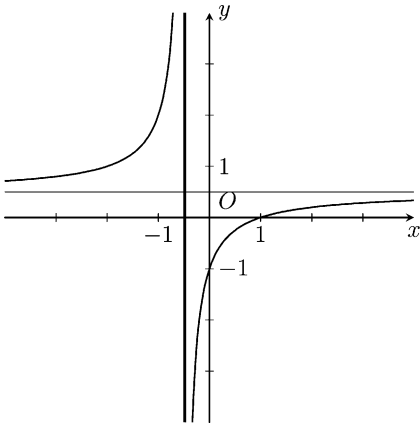
B. $y = \frac{x+1}{2x-1}.$

C. $y = \frac{2x-1}{x+1}.$

D.

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

Câu 14.14.



Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

A. $y = \frac{x-1}{2x+1}.$

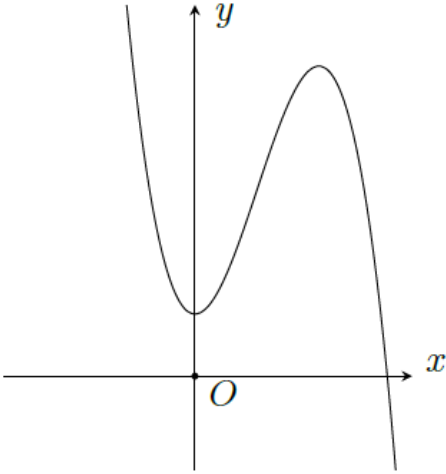
B. $y = \frac{x+1}{2x-1}.$

C. $y = \frac{2x-1}{x+1}.$

D.

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

Câu 14.15.



Đồ thị được cho ở hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây? **A.** $y = -x^3 + 3x^2 + 1$.

B. $y = \frac{x-1}{x+1}$.

C. $y = x^3 + 3x^2 + 1$.

D. $y = x^4 + 2x + 1$.

CÂU 15. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$ là

A. $y = -2$.

B. $y = 1$.

C. $x = -1$.

D. $x = 2$.

Câu 15.1. Cho hàm số $y = \frac{2x-3}{x+4}$. Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số trên là:

A. $x = -4$.

B. $y = 2$.

C. $x = 4$.

D. $y = \frac{-3}{4}$.

Câu 15.2. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-3}{x-1}$ là đường thẳng có phương trình?

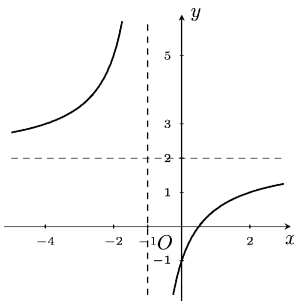
A. $y = 5$.

B. $y = 0$.

C. $x = 1$.

D. $y = 1$.

Câu 15.3.



Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án **A**, **B**, **C**, **D** dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

A. $y = \frac{2x-1}{x+1}$.

B. $y = \frac{1-2x}{x+1}$.

C. $y = \frac{2x+1}{x-1}$.

D. $y = \frac{2x+1}{x+1}$.

Câu 15.4. Tìm đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2-2x}{x+1}$.

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

Câu 15.5. Đồ thị hàm số $y = \frac{4x+4}{x^2+2x+1}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 15.6. Tìm đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2-2x}{x+1}$.

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

Câu 15.7. Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3-2x}{x+1}$ là

- A. $x = -2$. B. $x = -1$. C. $y = -2$. D. $y = 3$.

Câu 15.8. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{5}{x-1}$ là đường thẳng có phương trình nào dưới đây?

- A. $x = 1$. B. $y = 5$. C. $x = 0$. D. $y = 0$.

Câu 15.9. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-3}{x-1}$ có các đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang lần lượt là

- A. $x = 1$ và $y = 2$. B. $x = 2$ và $y = 1$. C. $x = 1$ và $y = -3$.
D. $x = -1$ và $y = 2$.

Câu 15.10. Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1-4x}{2x-1}$?

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

Câu 15.11. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-5}{x-2}$ là

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

Câu 15.12. Phương trình các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1-3x}{x+2}$ lần lượt là

- A. $x = -2$ và $y = -3$. B. $y = -2$ và $x = -3$. C. $x = -2$ và $y = 1$.
D. $x = 2$ và $y = 1$.

Câu 15.13. Đồ thị hàm số $y = \frac{7-2x}{x-2}$ có tiệm cận đứng là đường thẳng?

- A. $x = -3$. B. $x = 2$. C. $x = -2$. D. $x = 3$.

Câu 15.14. Hàm số nào có đồ thị nhận đường thẳng $x = 2$ làm đường tiệm cận?

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

$y = \frac{1}{x+2}$.

Câu 15.15. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-3}{x-1}$ có các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang lần lượt

là

- A. $x = 1$ và $y = 2$. B. $x = 2$ và $y = 1$. C. $x = 1$ và $y = -3$.
D. $x = -1$ và $y = 2$.

CÂU 16. Tập nghiệm của bất phương trình $\log x \geq 1$ là

- A. $(10; +\infty)$. B. $(0; +\infty)$. C. $[10; +\infty)$. D. $(-\infty; 10)$.

Câu 16.1. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(3x+1) < 2$ là

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

Câu 16.2. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{3}{4}\right)^{x-1} > \left(\frac{3}{4}\right)^{-x+3}$

- A. $(2; +\infty)$. B. $(-\infty; 2)$. C. $[2; +\infty)$. D. $(-\infty; 2]$.

Câu 16.3. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^x < 8$ là.

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

Câu 16.4. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2x-1} > 27$ là

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

Câu 16.5. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2 x > \log_2(8-x)$ là

- A. $(8; +\infty)$. B. $(-\infty; 4)$. C. $(4; 8)$. D. $(0; 4)$.

Câu 16.6. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2 x < 0$ là

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

Câu 16.7. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-3) \geq \log_{\frac{1}{2}}(9-2x)$ là

- A. $S = (3; 4)$. B. $S = \left(3; \frac{9}{2}\right)$. C. $S = (3; 4]$. D. $S = \left[4; \frac{9}{2}\right)$.

Câu 16.8. Tập nghiệm của bất phương trình $3^x > 9$ là

- A. $(2; +\infty)$. B. $(0; 2)$. C. $(0; +\infty)$. D. $(-2; +\infty)$.

Câu 16.9. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2x-1} > 27$ là

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

Câu 16.10. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{x+1} > 0$ là

- A. $x \in \mathbb{R}$. B. $x > -1$. C. $x > 1$. D. $x > 0$.

Câu 16.11. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2x-1} > 27$ là

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

Câu 16.12. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}} x > 0$ là

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

Câu 16.13. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{2}{3}\right)^{4x} \leq \left(\frac{3}{2}\right)^{2-x}$ là

- A. $\left[-\infty; -\frac{2}{3}\right]$. B. $\left[-\infty; \frac{2}{5}\right]$. C. $\left[\frac{2}{5}; +\infty\right]$. D. $\left[\frac{2}{3}; +\infty\right]$.

$$\left[-\frac{2}{3}; +\infty\right).$$

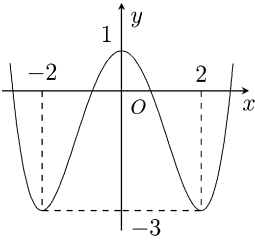
Câu 16.14. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(x-2) \geq 2$.

- A. $(-\infty; 11)$. B. $(2; +\infty)$. C. $[11; +\infty)$. D. $(11; +\infty)$.

Câu 16.15. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{3x} > \left(\frac{1}{3}\right)^{2x+6}$ là

- A. $(0; 6)$. B. $(-\infty; 6)$. C. $(0; 64)$. D. $(6; +\infty)$.

CÂU 17. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị trong hình bên.



Số nghiệm của phương trình $f(x) = -1$ là

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

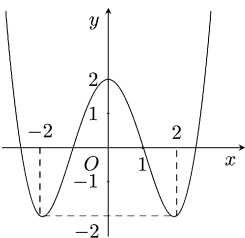
Câu 17.1. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình sau

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$				
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$+\infty$	\searrow	-2	\nearrow	1	\searrow	-2	\nearrow	$+\infty$

Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) + 3 = 0$ là

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

Câu 17.2. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Số nghiệm của phương trình $3f(x) - 8 = 0$ bằng

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 17.3. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	4	0	$+\infty$	

Số nghiệm của phương trình $2f(x) + 3 = 0$ là

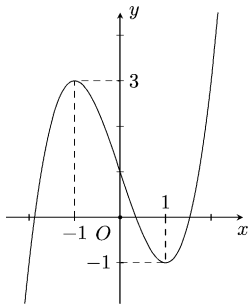
A. 1.

B. 2.

C. 0.

D. 3.

Câu 17.4. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Số nghiệm của phương trình $2f(x) - 3 = 0$ là

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 0.

Câu 17.5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên.

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$
y'	$-$	0	$+$	$+$
y	1	$-\sqrt{2}$	$+\infty$	-1

Số nghiệm của phương trình $f(x) = -1$ là

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

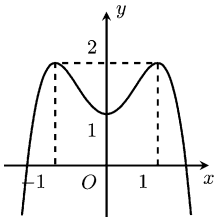
Câu 17.6. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
y'		$-$	0	$+$	0	$+$
y	$+\infty$		$\frac{1}{2}$	5	$\frac{1}{2}$	$+\infty$

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

- A.** 4. **B.** 0. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 17.7. Cho hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 1$ có đồ thị như hình vẽ.



Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $-x^4 + 2x^2 + 1 = m$ có bốn nghiệm thực phân biệt.

- A.** $1 \leq m \leq 2$. **B.** $m > 1$. **C.** $m < 2$. **D.** $1 < m < 2$.

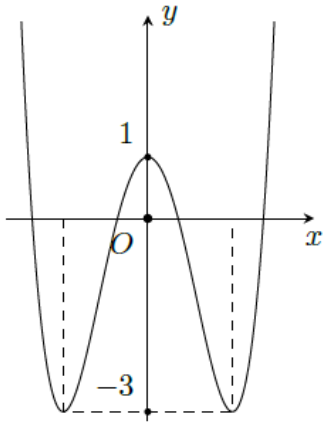
Câu 17.8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ:

x	$-\infty$	-2	1	$+\infty$		
y'		1	$-$	0	$+$	
y	1		$+\infty$	$-\infty$	-2	$+\infty$

Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $f(x) = m$ có 3 nghiệm phân biệt.

- A.** $-2 < m < 1$. **B.** $-2 < m$. **C.** $-2 \leq m < 1$. **D.** $-2 \leq m \leq 1$.

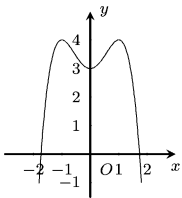
Câu 17.9. Cho hàm số $y = f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ.



Số nghiệm của phương trình $2f(x)+3=0$ là

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

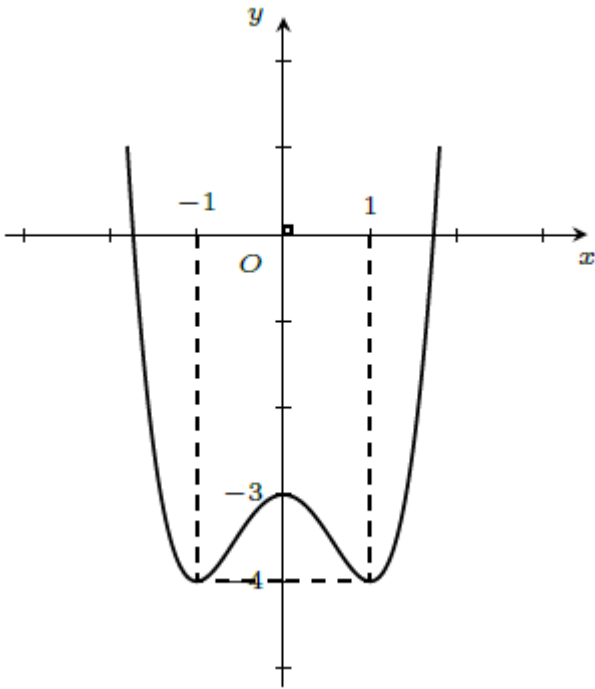
Câu 17.10. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình bên.



Phương trình $f(x) = \pi$ có bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?

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

Câu 17.11. Đồ thị ở hình bên là của hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$.



Với giá trị nào của m thì phương trình $x^4 - 2x^2 + m = 0$ có ba nghiệm phân biệt?

- A.** $m = -3$. **B.** $m = -4$. **C.** $m = 0$. **D.** $m = 4$.

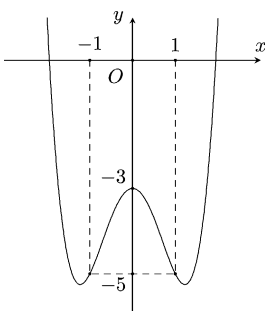
Câu 17.12. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$
y'	+	0	-	+
y	$-\infty$	2	-2	$+\infty$

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

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

Câu 17.13. Đồ thị ở hình bên là của hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 3$.



Với giá trị nào của m thì phương trình $x^4 - 3x^2 + m = 0$ có ba nghiệm phân biệt?

- A. $m = -4$. B. $m = 0$. C. $m = -3$. D. $m = 4$.

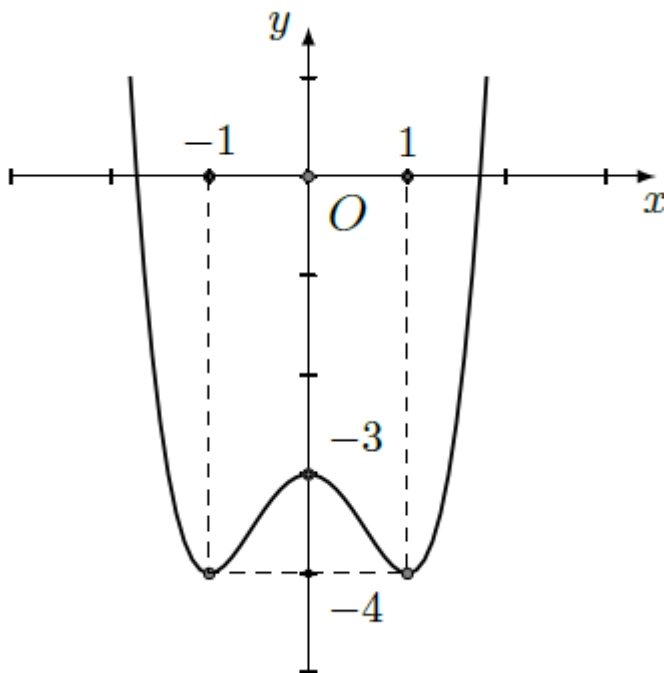
Câu 17.14. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	4	-2	$+\infty$	

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

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

Câu 17.15. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ có đồ thị hàm số như hình bên dưới.



Với giá trị nào của tham số m phương trình $x^4 - 2x^2 - 3 = 2m - 4$ có hai nghiệm phân biệt?

- A. $\begin{cases} m = 0 \\ m > \frac{1}{2} \end{cases}$. B. $0 < m < \frac{1}{2}$. C. $\begin{cases} m = 0 \\ m = \frac{1}{2} \end{cases}$. D. $m \leq \frac{1}{2}$.

CÂU 18. Nếu $\int_0^1 f(x) dx = 4$ thì $\int_0^1 2f(x) dx = 4$ bằng

- A. 16. B. 4. C. 2. D. 8.

Câu 18.1. Nếu $\int_1^2 f(x)dx = 3$, $\int_2^5 f(x)dx = -1$ thì $\int_1^5 f(x)dx$ bằng

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

Câu 18.2. Nếu $\int_2^5 f(x)dx = 3$ và $\int_5^7 f(x)dx = 9$ thì $\int_2^7 f(x)dx$ bằng bao nhiêu?

- A. 3. B. 6. C. 12. D. -6.

Câu 18.3. Nếu $\int_1^5 \frac{dx}{2x-1} = \ln c$ với $c \in \mathbb{Q}$ thì giá trị của c bằng

- A. 9. B. 3. C. 6. D. 81.

Câu 18.4. Nếu $\int_1^5 \frac{dx}{2x-1} = \ln c$ với $c \in \mathbb{Q}$ thì giá trị của c bằng

- A. 9. B. 3. C. 6. D. 81.

Câu 18.5. Nếu $\int_1^5 \frac{dx}{2x-1} = \ln c$ với $c \in \mathbb{Q}$ thì giá trị của c bằng

- A. 9. B. 3. C. 6. D. 81.

Câu 18.6. Nếu $\int_1^2 f(x)dx = 3$, $\int_2^5 f(x)dx = -1$ thì $\int_1^5 f(x)dx$ bằng

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

Câu 18.7. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0;3]$. Nếu $\int_0^3 f(x)dx = 2$ thì tích phân

$\int_0^3 [x - 3f(x)]dx$ có giá trị bằng

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

Câu 18.8. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0;3]$. Nếu $\int_0^3 f(x)dx = 2$ thì tích phân

$\int_0^3 [x - 3f(x)]dx$ có giá trị bằng

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

Câu 18.9. Cho các số thực $a, b (a < b)$. Nếu hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là hàm liên tục trên \mathbb{R} thì

- A. $\int_a^b f(x) dx = f'(a) - f'(b)$. B. $\int_a^b f'(x) dx = f(b) - f(a)$.
 C. $\int_a^b f'(x) dx = f(a) - f(b)$. D. $\int_a^b f(x) dx = f'(b) - f'(a)$.

CÂU 19. Số phức liên hợp của số phức $z = 2 + i$ là

- A. $\bar{z} = -2 + i$. B. $\bar{z} = -2 - i$. C. $\bar{z} = 2 - i$. D. $\bar{z} = 2 + i$.

Câu 19.1. Cho số phức z thỏa mãn $\bar{z} = 3 + 2i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức z .

- A. Phần thực bằng -3 , phần ảo bằng 2 . B. Phần thực bằng 3 , phần ảo bằng 2 .
 C. Phần thực bằng 3 , phần ảo bằng -2 . D. Phần thực bằng -3 , phần ảo bằng -2 .

Câu 19.2. Phần thực và phần ảo của số phức $z = 1 + 2i$ lần lượt là

- A. 1 và 2 . B. 1 và i . C. 1 và $2i$. D. 2 và 1 .

Câu 19.3. Số phức liên hợp của $z = 4 + 3i$ là

- A. $\bar{z} = -3 + 4i$. B. $\bar{z} = 4 - 3i$. C. $\bar{z} = 3 + 4i$. D. $\bar{z} = 3 - 4i$.

Câu 19.4. Tìm phần thực và phần ảo của số phức liên hợp của số phức $z = 1 + i$.

- A. Phần thực là 1 , phần ảo là -1 . B. Phần thực là 1 , phần ảo là $-i$.
 C. Phần thực là 1 , phần ảo là 1 . D. Phần thực là 1 , phần ảo là i .

Câu 19.5. Tìm phần ảo của số phức $z = 5 - 8i$.

- A. 8 . B. $-8i$. C. 5 . D. -8 .

Câu 19.6. Tìm phần ảo của số phức $z = 8 - 12i$.

- A. -12 . B. 18 . C. 12 . D. $-12i$.

Câu 19.7. Tìm số phức liên hợp của của số $z = 5 + i$.

- A. $\bar{z} = 5 - i$. B. $\bar{z} = -5 - i$. C. $\bar{z} = 5 + i$. D. $\bar{z} = -5 + i$.

Câu 19.8. Tính mô-đun của số phức $z = 3 + 4i$.

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

Câu 19.9. Số phức liên hợp của số phức $z = 6 - 4i$ là

- A. $\bar{z} = -6 + 4i$. B. $\bar{z} = 4 + 6i$. C. $\bar{z} = 6 + 4i$. D.

$$\bar{z} = -6 - 4i.$$

Câu 19.10. Cho số phức $z = 2 + i$. Số phức liên hợp \bar{z} có phần thực, phần ảo lần lượt là A. 2 và 1. B. -2 và -1. C. -2 và 1. D. 2 và -1.

CÂU 20. Cho hai số phức $z_1 = 2 + i$ và $z_2 = 1 + 3i$. Phần thực của số phức $z_1 + z_2$ bằng

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

Câu 20.1. Cho hai số phức $z_1 = 3 + i$, $z_2 = 2 - i$. Tính giá trị của biểu thức $P = |z_1 + z_1 \cdot z_2|$.

- A. $P = 85$. B. $P = 5$. C. $P = 50$. D. $P = 10$.

Câu 20.2. Cho hai số phức $z_1 = -1 + 2i$, $z_2 = -1 - 2i$. Giá trị của biểu thức $|z_1|^2 + |z_2|^2$ bằng

- A. $\sqrt{10}$. B. 10. C. -6. D. 4.

Câu 20.3. Cho hai số phức $z_1 = 1 - 2i$ và $z_2 = 3 + 4i$. Tìm điểm M biểu diễn số phức $z_1 \cdot z_2$ trên mặt phẳng tọa độ.

- A. $M(-2; 11)$. B. $M(-2; -11)$. C. $M(11; -2)$. D.

$$M(11; 2)$$

Câu 20.4. Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$, $z_2 = 3 - i$. Tìm số phức $z = \frac{z_2}{z_1}$.

- A. $z = \frac{1}{10} + \frac{7}{10}i$. B. $z = \frac{1}{5} + \frac{7}{5}i$. C. $z = \frac{1}{5} - \frac{7}{5}i$. D.

$$z = -\frac{1}{10} + \frac{7}{10}i.$$

Câu 20.5. Cho hai số phức $z_1 = 2 - 7i$ và $z_2 = -4 + i$. Điểm biểu diễn số phức $z_1 + z_2$ trên mặt phẳng tọa độ là điểm nào dưới đây?

- A. $Q(-2; -6)$. B. $P(-5; -3)$. C. $N(6; -8)$. D. $M(3; -11)$.

Câu 20.6. Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Phần ảo của số phức $w = 3z_1 - 2z_2$ là

- A. 11. B. 12. C. 1. D. $12i$.

Câu 20.7. Cho hai số phức $z_1 = 5 - 7i$, $z_2 = 2 - i$. Mô-đun của hiệu hai số phức đã cho bằng **A.**

- A. $|z_1 - z_2| = 3\sqrt{5}$. B. $|z_1 - z_2| = 45$. C. $|z_1 - z_2| = \sqrt{113}$. D.

$|z_1 - z_2| = \sqrt{74} - \sqrt{5}$.

Câu 20.8. Cho hai số phức $z_1 = 5 - 7i$, $z_2 = 2 - i$. Mô-đun của hiệu hai số phức đã cho bằng **A.**

- A. $|z_1 - z_2| = 3\sqrt{5}$. B. $|z_1 - z_2| = 45$. C. $|z_1 - z_2| = \sqrt{113}$. D.

$|z_1 - z_2| = \sqrt{74} - \sqrt{5}$.

Câu 20.9. Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i$ và $z_2 = -4 - 5i$. Tìm số phức $z = z_1 + z_2$.

- A. $z = 2 + 2i$. B. $z = -2 - 2i$. C. $z = 2 - 2i$. D.

$z = -2 + 2i$.

Câu 20.10. Cho hai số phức $z = 3 - 5i$ và $w = -1 + 2i$. Điểm biểu diễn số phức $z' = \bar{z} - w \cdot z$ trong mặt phẳng Oxy có tọa độ là

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

Câu 20.11. Cho hai số phức $z_1 = 3 - 7i$ và $z_2 = 2 + 3i$. Tìm số phức $z = z_1 + z_2$.

- A. $z = 1 - 10i$. B. $z = 5 - 4i$. C. $z = 3 - 10i$. D.

$z = 3 + 3i$.

Câu 20.12. Cho hai số phức: $z_1 = 1 - 2i$, $z_2 = 2 + 3i$. Tìm số phức $w = z_1 - 2z_2$.

- A. $w = -3 + 8i$. B. $w = -5 + i$. C. $w = -3 - 8i$. D.

$w = -3 + i$.

Câu 20.13. Cho hai số phức $z_1 = 5 - 7i$, $z_2 = 2 - i$. Mô-đun của hiệu hai số phức đã cho bằng

- A. $|z_1 - z_2| = 3\sqrt{5}$. B. $|z_1 - z_2| = 45$. C. $|z_1 - z_2| = \sqrt{113}$. D.

$|z_1 - z_2| = \sqrt{74} - \sqrt{5}$.

Câu 20.14. Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i$ và $z_2 = -4 - 5i$. Tìm số phức $z = z_1 + z_2$.

- A. $z = 2 + 2i$. B. $z = -2 - 2i$. C. $z = 2 - 2i$. D.

$z = -2 + 2i$.

Câu 20.15. Cho hai số phức: $z_1 = 1 - 2i$, $z_2 = 2 + 3i$. Tìm số phức $w = z_1 - 2z_2$.

- A. $w = -3 + 8i$. B. $w = -5 + i$. C. $w = -3 - 8i$. D. $w = -3 + i$.

CÂU 21. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = -1 + 2i$ là điểm nào dưới đây?

- A. $Q(1; 2)$. B. $P(-1; 2)$. C. $N(1; -2)$. D.

$M(-1; -2)$.

Câu 21.1. Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện

$|z + 2 - 5i| = 6$ là đường tròn có tâm I và bán kính R lần lượt là

- A. $I(-2; 5)$ và $R = 36$. B. $I(-2; 5)$ và $R = 6$. C. $I(2; -5)$ và

$R = 36$. D. $I(2; -5)$ và $R = 6$.

Câu 21.2. Cho số phức $z = 4 - 3i$ có điểm biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ Oxy là M . Tính độ dài OM .

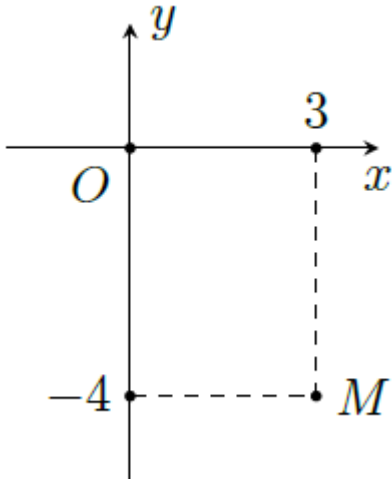
- A. 5. B. 25. C. $\sqrt{7}$. D. 4.

Câu 21.3. Cho số phức $z = 6 + 17i$. Điểm biểu diễn cho số phức z trên mặt phẳng tọa độ Oxy là

- A. $M(-6; -17)$. B. $M(-17; -6)$. C. $M(17; 6)$. D.

$M(6; 17)$.

Câu 21.4.



Trên mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức z .

Tìm z .

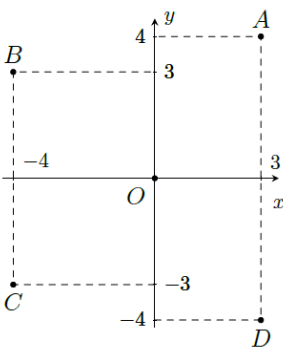
- A. $z = -4 + 3i$. B. $z = -3 + 4i$. C. $z = 3 - 4i$. D.

$z = 3 + 4i$.

Câu 21.5. Số phức được biểu diễn bởi điểm $M(2; -1)$ là

- A. $2 + i$. B. $1 + 2i$. C. $2 - i$. D. $-1 + 2i$.

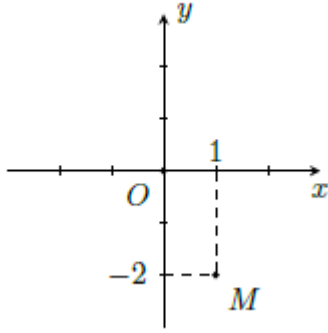
Câu 21.6.



Trên mặt phẳng tọa độ, số phức $z = 3 - 4i$ được biểu diễn bởi điểm nào trong các điểm A , B , C , D ?

- A. Điểm D . B. Điểm B . C. Điểm A . D. Điểm C .

Câu 21.7.



Số phức nào dưới đây có điểm biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ là điểm M như hình bên?

- A. $1-2i$. B. $i+2$. C. $i-2$. D. $1+2i$.

Câu 21.8. Điểm M biểu diễn số phức $z=2-i$ trên mặt phẳng tọa độ Oxy là

- A. $M=(1;-2)$. B. $M=(2;-1)$. C. $M=(-2;1)$. D.

$M=(2;1)$.

Câu 21.9. Số phức z thỏa mãn $\bar{z}=1-2i$ được biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ bởi điểm nào sau?

- A. $Q(-1;-2)$. B. $M(1;2)$. C. $P(-1;2)$. D.

$N(1;-2)$.

Câu 21.10. Cho số phức $z=1-2i$, điểm M biểu diễn số phức \bar{z} trên mặt phẳng tọa độ Oxy có tọa độ là

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

$M(-1;2)$.

CÂU 22. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2;1;-1)$ trên mặt phẳng (Ozx) có tọa độ là

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

Câu 22.1. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(-1;2;3)$. Hình chiếu vuông góc của điểm A trên trục Oz là điểm

- A. $Q(-1;0;3)$. B. $M(0;0;3)$. C. $P(0;2;3)$. D.
 $N(-1;0;0)$.

Câu 22.2. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(2;3;4)$ lên trục Ox là điểm nào dưới đây?

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

Câu 22.3. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(2;3;4)$ lên trục Ox là điểm nào dưới đây?

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

Câu 22.4. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, tọa độ điểm G' đối xứng với điểm $G(5;-3;7)$ qua trục Oy là

- A. $G'(-5;0;-7)$. B. $G'(-5;-3;-7)$. C. $G'(5;3;7)$.
D. $G'(-5;3;-7)$.

Câu 22.5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm $A(2;-1;0)$ lên mặt phẳng $(P) : 3x - 2y + z + 6 = 0$ là

- A. $(1;1;1)$. B. $(-1;1;-1)$. C. $(3; -2;1)$. D.
 $(5; -3;1)$.

Câu 22.6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(3;2;1)$ trên trục Ox có tọa độ là

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

Câu 22.7. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(3;2;-1)$. Hình chiếu vuông góc của điểm M lên trục Oz là điểm

- A. $M_3(3;0;0)$. B. $M_4(0;2;0)$. C. $M_1(0;0;-1)$. D. $M_2(3;2;0)$.

Câu 22.8. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(3;2;-1)$. Hình chiếu vuông góc của điểm M lên trục Oz là điểm

- A. $M_3(3;0;0)$. B. $M_4(0;2;0)$. C. $M_1(0;0;-1)$. D. $M_2(3;2;0)$.

Câu 22.9. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;-2;3)$. Hình chiếu vuông góc của điểm A lên mặt phẳng (Oxy) là điểm M có tọa độ

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

Câu 22.10. Trong không gian $Oxyz$, điểm N đối xứng với điểm $M(3;-1;2)$ qua trục Oy là

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

Câu 22.11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;-3)$. Gọi M là hình chiếu vuông góc của điểm A trên trục hoành. Tìm tọa độ điểm M .

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

CÂU 23. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S) : (x-2)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 9$. Tâm của (S) có tọa độ là

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

Câu 23.1. Trong không gian $Oxyx$, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 9$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) .

- A. $I(-2; 1; -1)$, $R = 3$. B. $I(-2; 1; -1)$, $R = 9$. C. $I(2; -1; 1)$, $R = 3$.
D. $I(2; -1; 1)$, $R = 9$.

Câu 23.2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z + 9 = 0$. Tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu là

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

Câu 23.3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ phương trình nào sau đây không phải là phương trình của một mặt cầu?

- A. $x^2 + y^2 + z^2 + x - 2y + 4z - 3 = 0$. B. $2x^2 + 2y^2 + 2z^2 - x - y - z = 0$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 4z + 10 = 0$. D. $2x^2 + 2y^2 + 2z^2 + 4x + 8y + 6z + 3 = 0$.

Câu 23.4. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2; 1; 1)$, $B(0; -1; 1)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

- A. $(x+1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 8$. B. $(x+1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 2$.
C. $(x+1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 8$. D. $(x-1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 2$.

Câu 23.5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) :

$x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 6z - 1 = 0$. Tâm của mặt cầu (S) là

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

Câu 23.6. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu có tâm $I(1;2;-3)$ và tiếp xúc với trục Oy có bán kính bằng

- A. $\sqrt{10}$. B. 2. C. $\sqrt{5}$. D. $\sqrt{13}$.

Câu 23.7. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 10y - 6z + 49 = 0$. Tính bán kính R của mặt cầu (S) .

- A. $R=1$. B. $R=7$. C. $R=\sqrt{151}$. D. $R=\sqrt{99}$.

Câu 23.8. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(2;-2;3)$ đi qua điểm $A(5;-2;1)$ có phương trình

- A. $(x-5)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = \sqrt{13}$. B. $(x+2)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 13$.
C. $(x-2)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 13$. D.

$$(x-2)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{13}.$$

Câu 23.9. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 10y - 6z + 49 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) .

- A. $I(-4;5;-3)$ và $R=1$. B. $I(4;-5;3)$ và $R=7$.
C. $I(-4;5;-3)$ và $R=7$. D. $I(4;-5;3)$ và $R=1$.

Câu 23.10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 4z - 7 = 0$. Xác định tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) .

- A. $I(-1;-2;2)$, $R=3$. B. $I(1;2;-2)$, $R=\sqrt{2}$.
C. $I(-1;-2;2)$, $R=4$. D. $I(1;2;-2)$, $R=4$.

Câu 23.11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(2;-2;0)$. Viết phương trình mặt cầu tâm I bán kính $R=4$.

- A. $(x+2)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 4$. B. $(x+2)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 16$. C.

$$(x-2)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 16.$$

$$D. (x-2)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 4.$$

Câu 23.12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) :

$$(x-5)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 9. \text{ Tính bán kính } R \text{ của mặt cầu } (S).$$

A. $R=18.$

B. $R=9.$

C. $R=3.$

D. $R=6.$

CÂU 24. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : 2x + 3y + z + 2 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P) ?

A. $\vec{n}_3 = (2; 3; 2)$

B. $\vec{n}_1 = (2; 3; 0)$

C. $\vec{n}_2 = (2; 3; 1)$

D.

$\vec{n}_4 = (2; 0; 3)$

Câu 24.1. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : x - 2z + 1 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P) ?

A. $\vec{n}_1 = (1; 0; -2)$

B. $\vec{n}_2 = (1; -2; 1)$

C. $\vec{n}_3 = (1; -2; 0)$

D.

$\vec{n}_4 = (-1; 2; 0)$

Câu 24.2. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha) : x - 2y + 2z - 3 = 0$. Điểm nào sau đây nằm trên mặt phẳng (α) ?

A. $M(2; 0; 1)$.

B. $Q(2; 1; 1)$.

C. $P(2; -1; 1)$.

D.

$N(1; 0; 1)$.

Câu 24.3. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 1; -1)$. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua A và chứa trục Ox là

A. $x + y = 0.$

B. $x + z = 0.$

C. $y - z = 0.$

D. $y + z = 0.$

Câu 24.4. Trong không gian $Oxyz$ cho mặt phẳng $(P) : x + y - 2z + 4 = 0$. Một véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là

A. $\vec{n} = (1; 1; -2)$

B. $\vec{n} = (1; 0; -2)$

C. $\vec{n} = (1; -2; 4)$

D.

$\vec{n} = (1; -1; 2)$

Câu 24.5. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x+2y-5=0$ nhận vec-tơ nào trong các vec-tơ sau làm vec-tơ pháp tuyến?

- A. $\vec{n}(1;2;-5)$ B. $\vec{n}(0;1;2)$ C. $\vec{n}(1;2;0)$ D. $\vec{n}(1;2;5)$

CÂU 25. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+1}{-1}$. Điểm nào dưới đây thuộc d ?

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

Câu 25.1. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \frac{x+8}{4} = \frac{y-5}{-2} = \frac{z}{1}$. Khi đó vec-tơ chỉ phương của đường thẳng d có tọa độ là

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

Câu 25.2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : 2x - y + z - 1 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc (P) ?

- A. $M(2;-1;1)$. B. $N(0;1;-2)$. C. $P(1;-2;0)$. D. $Q(1;-3;-4)$.

Câu 25.3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \frac{x-4}{2} = \frac{y-5}{3} = \frac{z-6}{4}$. Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng d ?

- A. $M(2;2;2)$. B. $M(2;2;4)$. C. $M(2;3;4)$. D. $M(2;2;10)$.

Câu 25.4. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z}{-2}$. Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 25.5. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác đều ABC với $A(6;3;5)$ và đường thẳng BC

có phương trình tham số
$$\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + t \\ z = 2t \end{cases}$$
 Gọi Δ là đường thẳng đi qua trọng tâm G của tam giác

ABC và vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng Δ ?

- A.** $M(-1; -12; 3)$. **B.** $N(3; -2; 1)$. **C.** $P(0; -7; 3)$. **D.** $Q(1; -2; 5)$.

Câu 25.6. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -1; 0)$, $B(0; 1; 1)$. Gọi (α) là mặt

phẳng chứa đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-2}{1}$ và song song với đường thẳng AB . Điểm nào

dưới đây thuộc mặt phẳng (α) ?

- A.** $M(6; -4; -1)$. **B.** $N(6; -4; 2)$. **C.** $P(6; -4; 3)$. **D.**

$Q(6; -4; 1)$.

Câu 25.7. Trong không gian $(Oxyz)$, cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 3 - 3t \\ y = 1 + 2t \\ z = 5t \end{cases}$

Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng Δ ?

- A.** $N(0; 3; 5)$. **B.** $M(-3; 2; 5)$. **C.** $(P(3; 1; 5)$. **D.**

$Q(6; -1; 5)$.

Câu 25.8. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -1; 0)$, $B(0; 1; 1)$. Gọi

(α) là mặt phẳng chứa đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-2}{1}$ và song song với đường thẳng AB .

Điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng (α) ?

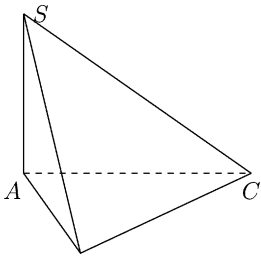
- A.** $M(6; -4; -1)$. **B.** $N(6; -4; 2)$. **C.** $P(6; -4; 3)$. **D.**

$Q(6; -4; 1)$.

CÂU 26. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = \sqrt{2}a$, tam giác

AB

vuông cân tại B và $AC = 2a$ (minh họa như hình bên).



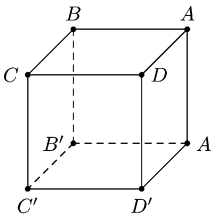
Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 26.1. Cho hình chóp $S.ABCD$ đều có $SA = AB = a$. Góc giữa SA và CD là

- A. 60° . B. 30° . C. 90° . D. 45° .

Câu 26.2. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tính góc giữa AC' và BD .



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

Câu 26.3. Cho tứ diện đều cạnh a , M là trung điểm của BC . Tính cosin của góc giữa hai đường thẳng AB và DM .

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 26.4. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng BA' và CD bằng

- A. 90° . B. 60° . C. 30° . D. 45° .

Câu 26.5. Cho hình chóp $S.ABCD$ đều có $SA = AB = a$. Góc giữa SA và CD là

- A. 60° . B. 30° . C. 90° . D. 45° .

Câu 26.6. Cho hình chóp $S.ABCD$ đều có $SA = AB = a$. Góc giữa SA và CD là

- A. 60° . B. 30° . C. 90° . D. 45° .

Câu 26.7. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng BA' và $B'D'$

bằng

- A. 45° . B. 90° . C. 30° . D. 60° .

Câu 26.8. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB \perp CD$, $AC \perp BD$. Góc giữa hai véc tơ \overrightarrow{AD} và \overrightarrow{BC} là

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 26.9. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng AC và DA' bằng

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

Câu 26.10. Cho tứ diện $ABCD$ với đáy BCD là tam giác vuông cân tại C . Các điểm M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của AB, AC, BC, CD . Góc giữa MN và PQ bằng

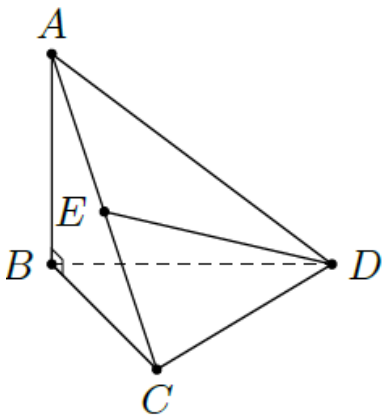
- A. 0° . B. 60° . C. 45° . D. 30°

Câu 26.11. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình chữ nhật. Biết $AB = a\sqrt{2}$,

$AD = 2a, SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$. Góc giữa hai đường thẳng SC và AB bằng

- A. 30° . B. 90° . C. 45° . D. 60° .

Câu 26.12.



Cho tứ diện $ABCD$ có AB vuông góc với mặt phẳng (BCD) . Biết tam giác BCD vuông tại C

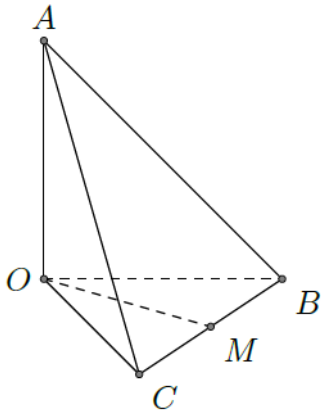
và $AB = \frac{a\sqrt{6}}{2}$, $AC = a\sqrt{2}$, $CD = a$. Gọi E là trung điểm của AC (tham khảo hình vẽ bên).

Góc giữa đường thẳng AB và DE bằng

- A. 45° . B. 60° . C. 30° . D. 90°

Câu 26.13. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và

$OA = OB = OC$. Gọi M là trung điểm của BC (tham khảo hình vẽ).



Góc giữa hai đường thẳng OM và AB bằng

- A. 90° . B. 30° . C. 45° . D. 60° .

CÂU 27. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$+$	

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 27.1. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

x	$-\infty$		x_1		x_2		x_3		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$		$-$	0	$+$	

Khi đó số điểm cực trị của hàm

số $y = f(x)$ là

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

Câu 27.2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của hàm đạo hàm như sau:

x	$-\infty$		-3		2		3		4		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A. 6. B. 4. C. 2. D. 3.

Câu 27.3. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

x	$-\infty$	-1	0	2	4	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	0	$-$	$+$	0	$+$

Hàm số đã cho có bao nhiêu cực trị?

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

Câu 27.4. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)(x-2)^2(x-3)^3(x-4)^4$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A.** 3. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 27.5. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)^2(x-2)^3(x-3)^4$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 27.6. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)(x+2)^3$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A.** 3. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 1.

Câu 27.7. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)(x+2)^2$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A.** 5. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.

Câu 27.8. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^3(x+1)^2(x-2)$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 27.9. Cho hàm số $f(x)$ có $f'(x) = x(x-1)(x+2)^2$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

CÂU 28. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^4 - 10x^2 + 2$ trên đoạn $[-1; 2]$ bằng

- A.** 2. **B.** -23. **C.** -22. **D.** -7.

Câu 28.1. Gọi M , m là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \frac{4}{x} + x + 1$ trên đoạn $[1; 3]$. Tính $M - m$.

- A. 4. B. 9. C. 1. D. 5.

Câu 28.2. Tích của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x + \frac{4}{x}$ trên đoạn $[1; 3]$ bằng

- A. $\frac{65}{3}$. B. 20. C. 6. D. $\frac{52}{3}$.

Câu 28.3. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x^3 + 3x + 1$ trên đoạn $[0; 2]$ bằng

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

Câu 28.4. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{2-x^2} - x$ bằng

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

Câu 28.5. Gọi M , m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2-1}}{x-2}$ trên tập hợp $D = (-\infty; -1) \cup \left[1; \frac{3}{2}\right]$. Tính $P = M + m$.

- A. $P = 2$. B. $P = 0$. C. $P = -\sqrt{5}$. D. $P = \sqrt{3}$.

Câu 28.6. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 + 3x + 1$ trên đoạn $[1; 3]$ là

- A. $\min_{[1;3]} f(x) = 3$. B. $\min_{[1;3]} f(x) = 6$. C. $\min_{[1;3]} f(x) = 37$.
D. $\min_{[1;3]} f(x) = 5$

Câu 28.7. Gọi M và m là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2-1}}{x-2}$ trên tập hợp $D = (-\infty; -1] \cup \left[1; \frac{3}{2}\right]$. Khi đó $T = m \cdot M$ bằng

- A. $\frac{1}{9}$. B. 0. C. $\frac{3}{2}$. D. $-\frac{3}{2}$.

Câu 28.8. Gọi M , m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x^3 + 2x^2 - x + 2$ trên đoạn $\left[-1; \frac{1}{2}\right]$. Khi đó tích $M \cdot m$ bằng

A. $\frac{45}{4}$. B. $\frac{212}{27}$. C. $\frac{125}{36}$. D. $\frac{100}{9}$.

Câu 28.9. Cho hàm số $y = \sqrt{x + \frac{1}{x}}$. Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $(0; +\infty)$ bằng

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

Câu 28.10. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x + \sqrt{18 - x^2}$ là:

A. 0. B. 6. C. $-3\sqrt{2}$. D. -6.

Câu 28.11. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 2$ trên đoạn $[-1; 2]$ là

A. 11. B. 10. C. 6. D. 15.

Câu 28.12. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x - \frac{1}{x}$ trên $(0; 3]$ bằng

A. $\frac{28}{9}$. B. 0. C. $\frac{8}{3}$. D. 2.

Câu 28.13. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{-3x-1}{x+1}$ trên đoạn $[1; 3]$ bằng

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

Câu 28.14. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^2 + \frac{16}{x}$ trên đoạn $\left[\frac{3}{2}; 4\right]$ bằng:

A. 24. B. 20. C. 12. D. $\frac{155}{12}$.

CÂU 29. Xét các số thực a và b thỏa mãn $\log_3(3^a \cdot 9^b) = \log_9 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $a + 2b = 2$. B. $4a + 2b = 1$. C. $4ab = 1$. D.

$2a + 4b = 1$.

Câu 29.1. Với a là số thực dương bất kì, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\log(2018a) = 2018 \log a$. B. $\log a^{2018} = \frac{1}{2018} \log a$.

C. $\log(2018a) = \frac{1}{2018} \log a$. D. $\log a^{2018} = 2018 \log a$.

Câu 29.2. Cho $0 < a \neq 1$ và x, y là các số thực âm. mệnh đề nào dưới đây đúng? A.

$\log_a(x^2 y^4) = 2(\log_a |x| + \log_a y^2)$. B. $\log_a(xy) = \log_a x + \log_a y$.

C. $\log_a(-x^2y) = 2\log_a(-x) + \log_a y.$

D. $\log_a\left(\frac{x}{y}\right) = \frac{\log_a(-x)}{\log_a(-y)}.$

Câu 29.3. Với a là số thực âm bất kỳ, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\log_2 a^2 = 2\log_2(-a).$

B. $\log_2 a^2 = -2\log_2 a.$

C. $\log_2 a^2 = 2\log_2 a.$

D. $\log_2 a^2 = 2a.$

Câu 29.4. Cho $0 < b < a < 1$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\log_b a < \log_a b.$

B. $\log_b a < 0.$

C. $\log_b a > \log_a b.$

D. $\log_a b < 1.$ **Câu 29.5.** Cho số thực $a > 1, b \neq 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\log_a b^2 = -2\log_a |b|.$

B. $\log_a b^2 = 2\log_a b.$

C. $\log_a b^2 = 2\log_a |b|.$

D. $\log_a b^2 = -2\log_a b.$

Câu 29.6. Cho số thực $a > 1, b \neq 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\log_a b^2 = -2\log_a |b|.$

B. $\log_a b^2 = 2\log_a b.$

C. $\log_a b^2 = 2\log_a |b|.$

D. $\log_a b^2 = -2\log_a b.$

Câu 29.7. Với a là số thực dương bất kỳ, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\log(3a) = 3 \log a.$

B. $\log a^3 = 3 \log a.$

C. $\log(3a) = \frac{1}{3} \log a.$

D. $\log a^3 = \frac{1}{3} \log a.$

Câu 29.8. Cho a, b, c, d là các số thực dương, khác 1 bất kì. Mệnh đề nào dưới đây

đúng? **A.** $a^c = b^d \Leftrightarrow \ln\left(\frac{a}{b}\right) = \frac{d}{c}.$

B. $a^c = b^d \Leftrightarrow \ln\left(\frac{a}{b}\right) = \frac{c}{d}.$

C. $a^c = b^d \Leftrightarrow \frac{\ln a}{\ln b} = \frac{c}{d}.$

D. $a^c = b^d \Leftrightarrow \frac{\ln a}{\ln b} = \frac{d}{c}.$

Câu 29.9. Cho a, b, c, d là các số thực dương, khác 1 bất kì. Mệnh đề nào dưới đây

đúng? **A.** $a^c = b^d \Leftrightarrow \ln\left(\frac{a}{b}\right) = \frac{d}{c}.$

B. $a^c = b^d \Leftrightarrow \ln\left(\frac{a}{b}\right) = \frac{c}{d}.$

C. $a^c = b^d \Leftrightarrow \frac{\ln a}{\ln b} = \frac{c}{d}.$

D. $a^c = b^d \Leftrightarrow \frac{\ln a}{\ln b} = \frac{d}{c}.$

Câu 29.10. Với số thực dương a bất kỳ. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\log_2 2a^2 = 1 + 2\log_2 a$. B. $\log_2 2a^2 = 2 + 2\log_2 a$.
 C. $\log_2 (2a)^2 = 2 + \log_2 a$. D. $\log_2 (2a)^2 = 1 + 2\log_2 a$.

Câu 29.11. Với mọi số thực dương a và b thỏa mãn $a^2 + b^2 = 2ab$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\log_2 (a+b) = 2 + \log_2 a + \log_2 b$. B. $\log (a+b) = 2 + \frac{1}{2}(\log a + \log b)$.
 C. $\log_2 (a+b) = \frac{1}{2}(2 + \log_2 a + \log_2 b)$. D. $\log_2 (a+b) = \frac{1}{2}(\log_2 a + \log_2 b)$.

Câu 29.12. Cho a là số thực dương bất kỳ. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\log_5 (5a) = 5 + \log_5 a$. B. $\log_5 (5a) = \log_5 a$.
 C. $\log_5 (5a) = 1 + \log_5 a$. D. $\log_5 (5a) = 1 + a$.

Câu 29.13. Với a là số thực dương bất kỳ và $a \neq 1$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\log_{a^5} e = \frac{1}{5 \ln a}$. B. $\ln a^5 = \frac{1}{5} a$. C. $\ln a^5 = \frac{5}{\ln a}$. D.

$$\log_{a^5} e = 5 \log_a e.$$

Câu 29.14. Với a là số thực dương bất kỳ và $a \neq 1$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\log_{a^5} e = \frac{1}{5 \ln 5a}$. B. $\log a^5 = \frac{1}{5} \ln a$. C. $\log a^5 = \frac{5}{\ln a}$.
 D. $\log_{a^5} e = 5 \log_a e$.

Câu 29.15. Cho a, b là hai số thực thỏa $0 < a < b < 1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\log_a b < 1 < \log_b a$. B. $\log_b a < 1 < \log_a b$. C. $\log_a b < \log_b a < 1$.
 D. $1 < \log_a b < \log_b a$.

CÂU 30. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ và trục hoành là

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

Câu 30.1. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ và trục Ox bằng

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

Câu 30.2. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + x + 2$ và đường thẳng $y = -2x + 1$ là

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

Câu 30.3. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ với đường thẳng $y = 2x + 3$ là

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

Câu 30.4. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^2 |x^2 - 4|$ với đường thẳng $y = 3$ là

- A. 8. B. 2. C. 4. D. 6.

Câu 30.5. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$ và đồ thị hàm số $y = x^2 - x - 1$.

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

Câu 30.6. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + x + 2$ và đường thẳng $y = -2x + 1$ là

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

Câu 30.7. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + x + 2$ và đường thẳng $y = -2x + 1$ là

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

Câu 30.8. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ với đường thẳng $y = 2x + 3$ là

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

Câu 30.9. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 5$ và trục hoành.

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

Câu 30.10. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số (C): $y = 2x^3 - 3x + 2$ và parabol

(P): $y = -x^2 + 10x - 4$.

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

Câu 30.11. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 3$ và đường thẳng $y = x$.

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

CÂU 31. Tập nghiệm của bất phương trình $9^x + 2.3^x - 3 > 0$ là

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

Câu 31.1. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x-1) + \log_3(11-2x) \geq 0$ là

A. $(-\infty; 4)$. B. $(1; 4]$. C. $(1; 4)$. **D.** $\left[4; \frac{11}{2}\right)$.

Câu 31.2. Tập nghiệm của bất phương trình $4^{x+1} \leq 8^{x-2}$ là

A. $[8; +\infty)$. **B.** \emptyset . C. $(0; 8)$. D. $(-\infty; 8]$.

Câu 31.3. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{2}{5}}(x-4)+1 > 0$.

A. $\left[\frac{13}{2}; +\infty\right)$. **B.** $\left(-\infty; \frac{13}{2}\right)$. **C.** $(4; +\infty)$. **D.** $\left(4; \frac{13}{2}\right)$.

Câu 31.4. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x+1) > \log_3(2-x)$ là $S = (a; b) \cup (c; d)$ với

a, b, c, d là các số thực **C.** Khi đó $a+b+c+d$ bằng

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

Câu 31.5. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{1+a^2}\right)^{2x+1} > 1$ (với a là tham số, $a \neq 0$) là

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

$(0; +\infty)$. **Câu 31.6.** Tập nghiệm của bất phương trình $3^{x^2-2x} < 27$ là

A. $(-\infty; -1)$. **B.** $(3; +\infty)$. **C.** $(-1; 3)$. **D.**

$(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$.

Câu 31.7. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 + 2x - 8) \geq -4$.

A. $(-4; 2)$. **B.** $[-6; 4)$. **C.** $[-6; -4] \cup [2; 4]$. **D.**

$[-6; -4) \cup (2; 4]$.

Câu 31.8. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\log_{25}(x+1) > \frac{1}{2}$.

A. $S = (-4; +\infty)$. **B.** $S = (-\infty; 4)$. **C.** $S = (-1; 4)$. **D.**

$S = (4; +\infty)$.

Câu 31.9. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(x^2 + 2) \leq 3$ là

- A. $S = (-\infty; -5] \cup [5; +\infty)$. B. $S = \emptyset$. C. $S = \mathbb{R}$. D.

$S = [-5; 5]$.

Câu 31.10. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x-1) < 3$ là

- A. $(-\infty; 9)$. B. $(1; 10)$. C. $(-\infty; 10)$. D. $(1; 9)$.

Câu 31.11. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{5}} \frac{4x+6}{x} \geq 0$ là

- A. $\left(-2, -\frac{3}{2}\right]$. B. $\left[-2, -\frac{3}{2}\right]$. C. $\left(-2, -\frac{3}{2}\right)$. D.
 $\left[-2, -\frac{3}{2}\right)$.

Câu 31.12. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{x+2}} > 3^{-x}$ là

- A. $(1; 2)$. B. $(2; +\infty)$. C. $[2; +\infty]$. D. $(1; 2]$.

Câu 31.13. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $9^x - 2 \cdot 6^x + 4^x > 0$.

- A. $S = (0; +\infty)$. B. $S = \mathbb{R}$. C. $S = \mathbb{R} \setminus \{0\}$. D.

$S = [0; +\infty)$.

Câu 31.14. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\sqrt{3}}(x-2) > 0$ là

- A. $(3; +\infty)$. B. $(0; 3)$. C. $(-\infty; 3)$. D. $(2; 3)$.

Câu 31.15. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{2}{3}}(3x) > \log_{\frac{2}{3}}(2x+7)$ là

- A. $(-\infty; 7)$. B. $(0; 7)$. C. $(7; +\infty)$. D. $\left(0; \frac{14}{3}\right)$.

Câu 31.16. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,8}(x^2 + x) < \log_{0,8}(-2x + 4)$ là: **A.**

- $(-\infty; -4) \cup (1; 2)$. B. $(-\infty; -4) \cup (1; +\infty)$.

C. $(-4;1)$.

D. $(-4;1) \cup (2;+\infty)$.

Câu 31.17. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2x} > 3^{x+6}$ là

A. $(0;64)$.

B. $(-\infty;6)$.

C. $(6; +\infty)$.

D. $(0;6)$.

Câu 31.18. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{-x^2+x} < \frac{1}{4}$ là

A. $S = (-\infty; -1) \cup (2; +\infty)$.

B. $S = (-1; 2)$.

C.

$S = (-\infty; -2) \cup (1; +\infty)$.

D. $S = (-2; 1)$. **Câu 31.19.** Tập nghiệm của bất phương

trình $\log_{\frac{1}{3}} \frac{1-2x}{x} > 0$ là

A. $S = \left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$.

B. $S = \left(0; \frac{1}{3}\right)$.

C. $S = \left(\frac{1}{3}; \frac{1}{2}\right)$.

D.

$S = \left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$.

Câu 31.20. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x-9) > 0$ là

A. $[9; +\infty)$.

B. $(10; +\infty)$.

C. $[10; +\infty)$.

D. $(9; +\infty)$.

CÂU 32. Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$ và $AC = 2a$. Khi quay tam giác ABC xung quanh cạnh góc vuông AB thì đường gấp khúc ACB tạo thành một hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón đó bằng

A. $5\pi a^2$.

B. $\sqrt{5}\pi a^2$.

C. $2\sqrt{5}\pi a^2$.

D. $10\pi a^2$.

Câu 32.1. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Tính diện tích toàn phần của vật tròn xoay thu được khi quay tam giác $AA'C'$ quanh trục AA' .

A. $\pi(\sqrt{6}+2)a^2$.

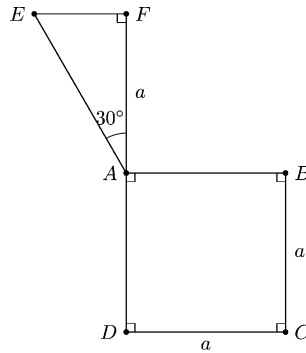
B. $\pi(\sqrt{3}+2)a^2$.

C. $2\pi(\sqrt{2}+1)a^2$.

D.

$2\pi(\sqrt{6}+1)a^2$.

Câu 32.2. Tính thể tích của vật thể tròn xoay khi quay mô hình (như hình vẽ) quanh trục DF .



- A. $\frac{10\pi}{7}a^3$. B. $\frac{\pi}{3}a^3$. C. $\frac{5\pi}{2}a^3$. D. $\frac{10\pi}{9}a^3$.

Câu 32.3. Tính thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay tam giác đều ABC cạnh bằng 1 quanh AB .

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

Câu 32.4. Tính thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay tam giác đều ABC cạnh bằng 1 quanh

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

Câu 32.5. Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$ và $AC = a\sqrt{3}$. Tính độ dài đường sinh l của hình nón có được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AB .

- A. $l = a$. B. $l = 2a$. C. $l = a\sqrt{3}$. D. $l = a\sqrt{2}$.

Câu 32.6. Tam giác ABC vuông cân đỉnh A có cạnh huyền là 2. Quay hình tam giác ABC quanh trục BC thì được một khối tròn xoay có thể tích là

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

Câu 32.7. Diện tích xung quanh của hình nón được sinh ra khi quay tam giác đều ABC cạnh a xung quanh đường cao AH là

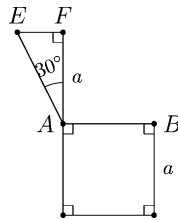
- A. πa^2 . B. $\frac{\pi a^2}{2}$. C. $2\pi a^2$. D. $\frac{\pi a^2\sqrt{3}}{2}$.

Câu 32.8. Cho tam giác ABC vuông cân tại A , $AB = 2a$. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay tam giác ABC quanh cạnh AB bằng

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

Câu 32.9. Tính thể tích của vật thể tròn xoay khi quay mô hình (như hình vẽ) quanh trục DF .

- A. $\frac{10\pi a^3}{9}$. B. $\frac{10\pi a^3}{7}$. C. $\frac{5\pi a^3}{2}$. D. $\frac{\pi a^3}{3}$.



D a C

Câu 32.10. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Tính diện tích toàn phần của vật tròn xoay thu được khi quay tam giác $AA'C$ quanh trục AA' .

- A. $2\pi(\sqrt{2}+1)a^2$. B. $\pi(\sqrt{3}+2)a^2$. C. $2\pi(\sqrt{6}+1)a^2$. D. $\pi(\sqrt{6}+2)a^2$.

Câu 32.11. Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB=a$ và $AC=\sqrt{3}a$. Tính độ dài đường sinh l của hình nón nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AB .

- A. $l=a$. B. $l=2a$. C. $l=\sqrt{2}a$. D. $l=\sqrt{3}a$.

CÂU 33. Xét $\int_0^2 xe^{x^2} dx$, nếu đặt $u=x^2$ thì $\int_0^2 xe^{x^2} dx$ bằng

- A. $2 \int_0^2 eudu$. B. $2 \int_0^4 eudu$. C. $\frac{1}{2} \int_0^2 eudu$. D. $\frac{1}{2} \int_0^4 eudu$.

eudu.

Câu 33.1. Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{2+\cos x} \cdot \sin x dx$. Nếu đặt $t=2+\cos x$ thì kết quả nào sau đây đúng?

- A. $I = \int_3^2 \sqrt{t} dt$. B. $I = \int_2^3 \sqrt{t} dt$. C. $I = 2 \int_3^2 \sqrt{t} dt$. D.

$$I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{t} \, dt.$$

Câu 33.2. Cho tích phân $I = \int_0^1 \frac{x^7}{(1+x^2)^5} \, dx$, giả sử đặt $t = 1+x^2$. Tìm mệnh đề đúng.

A. $I = \frac{1}{2} \int_1^2 \frac{(t-1)^3}{t^5} \, dt.$

B. $I = \int_1^3 \frac{(t-1)^3}{t^5} \, dt.$

C. $\frac{1}{2} \int_1^2 \frac{(t-1)^3}{t^4} \, dt.$

D. $\frac{3}{2} \int_1^4 \frac{(t-1)^3}{t^4} \, dt.$

Câu 33.3. Cho tích phân $I = \int_0^3 \frac{x}{1+\sqrt{x+1}} \, dx$. Nếu đặt $t = \sqrt{x+1}$ thì

A. $I = \int_1^2 (t^2 - 2t) \, dt.$

B. $I = \int_1^2 (2t^2 - t) \, dt.$

C. $I = \int_1^2 (2t^2 + 2t) \, dt.$

D. $I = \int_1^2 (2t^2 - 2t) \, dt.$

Câu 33.4. Cho tích phân $I = \int_1^e \frac{\sqrt{1+\ln x}}{x} \, dx$. Đổi biến $t = \sqrt{1+\ln x}$ ta được kết quả nào sau

đây?

A. $I = \int_1^{\sqrt{2}} t^2 \, dt.$

B. $I = 2 \int_1^{\sqrt{2}} t^2 \, dt.$

C. $I = 2 \int_1^2 t^2 \, dt.$

D.

$$I = 2 \int_1^{\sqrt{2}} t \, dt.$$

Câu 33.5. Cho tích phân $I = \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$. Nếu đổi biến số $x = 2 \sin t$, $t \in \left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ thì

A. $I = \int_0^{\frac{\pi}{6}} dt.$

B. $I = \int_0^{\frac{\pi}{6}} t \, dt.$

C. $I = \int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{dt}{t}.$

D. $I = \int_0^{\frac{\pi}{3}} dt.$

Câu 33.6. Cho tích phân $I = \int_0^1 \sqrt[3]{1-x} \, dx$. Với cách đặt $t = \sqrt[3]{1-x}$ ta được.

A. $I = 3 \int_0^1 t^3 dt.$

B. $I = 3 \int_0^1 t^2 dt.$

C. $I = \int_0^1 t^3 dt.$

D.

$$I = 3 \int_0^1 t dt.$$

Câu 33.7. Cho tích phân $I = \int_0^1 \sqrt[3]{1-x} dx.$ Với cách đặt $t = \sqrt[3]{1-x}$ ta được.

A. $I = 3 \int_0^1 t^3 dt.$

B. $I = 3 \int_0^1 t^2 dt.$

C. $I = \int_0^1 t^3 dt.$

D.

$$I = 3 \int_0^1 t dt.$$

Câu 33.8. Cho tích phân $I = \int_0^4 x \sqrt{x^2+9} dx.$ Khi đặt $t = \sqrt{x^2+9}$ thì tích phân đã cho trở thành

A. $I = \int_3^5 t dt.$

B. $I = \int_0^4 t dt.$

C. $I = \int_0^4 t^2 dt.$

D. $I = \int_3^5 t^2 dt.$

dt.

Câu 33.9. Cho tích phân $I = \int_0^3 \frac{x}{1+\sqrt{x+1}} dx.$ Viết dạng của I khi đặt $t = \sqrt{x+1}.$

A. $\int_1^2 (2t^2 + 2t) dt.$

B. $\int_1^2 (2t^2 - 2t) dt.$

C. $\int_1^2 (t^2 - 2t) dt.$

D. $\int_1^2 (2t^2 - t) dt.$

Câu 33.10. Cho $I = \int \frac{e^x}{\sqrt{e^x+1}} dx.$ Khi đặt $t = \sqrt{e^x+1}$ thì ta có

A. $I = \int 2t^2 dt.$

B. $I = \int \frac{dt}{2}.$

C. $I = \int 2dt.$

D. $I = \int t^2 dt.$

Câu 33.11. Cho $I = \int_0^{-1} x(x-1)^2 dx$ khi đặt $t = -x$ ta có

A. $I = -\int_0^1 t(t-1)^2 dt.$

B. $I = -\int_0^1 t(t+1)^2 dt.$

C. $I = \int_0^1 t(t-1)^2 dt.$

D. $I = \int_0^1 t(t+1)^2 dt.$

Câu 33.12. Với cách đổi biến $u = \sqrt{1+3 \ln x}$ thì tích phân $\int_1^e \frac{\ln x}{x\sqrt{1+3 \ln x}} dx$ trở thành

A. $\frac{2}{3} \int_1^2 (u^2 - 1) du.$

B. $\frac{2}{9} \int_1^2 (u^2 - 1) du.$

C. $2 \int_1^2 (u^2 - 1) du.$

D. $\frac{2}{9} \int_1^2 \frac{u^2 - 1}{u} du.$

Câu 33.13. Với cách đổi biến $u = \sqrt{4x+5}$ thì tích phân $\int_{-1}^1 x\sqrt{4x+5} dx$ trở thành

A. $\int_1^3 \frac{u^2(u^2-5)}{8} du.$

B. $\int_{-1}^1 \frac{u^2(u^2-5)}{8} du.$

C. $\int_1^3 \frac{u^2(u^2-5)}{4} du.$

D. $\int_1^3 \frac{u(u^2-5)}{8} du.$

Câu 33.14. Đổi biến $x = 2 \sin t$ thì tích phân $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$ trở thành

A. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} t dt.$

B. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} t dt.$

C. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} dt.$

D. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{dt}{t}.$

CÂU 34. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2x^2$, $y = -1$, $x = 0$ và $x = 1$ được tính bởi công thức nào dưới đây?

A. $S = \pi \int_0^1 (2x^2 + 1) dx .$

C. $S = \int_0^1 (2x^2 + 1)^2 dx.$

B. $S = \int_0^1 (2x^2 - 1) dx.$

D. $S = \int_0^1 (2x^2 + 1) dx.$

Câu 34.1. Thể tích của khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}$, trục Ox

và hai đường thẳng $x=1; x=4$ khi quay quanh trục hoành được tính bởi công thức nào?

A. $V = \pi \int_1^4 x dx.$

B. $V = \int_1^4 |\sqrt{x}| dx.$

C. $V = \pi^2 \int_1^4 x dx.$

D. $V = \pi \int_1^4 \sqrt{x} dx.$

Câu 34.2. Thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi cho hình phẳng giới hạn bởi parabol

$(P): y = x^2$ và đường thẳng $d: y = x$ xoay quanh trục Ox bằng

A. $\pi \int x^2 dx - \pi \int x^4 dx.$

B. $\pi \int_0^1 x^2 dx + \pi \int_0^1 x^4 dx.$

C. $\pi \int (x^2 - X)^2 dx.$

D. $\pi \int_0^1 (x^2 - x) dx.$

Câu 34.3. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Viết công thức tính diện tích hình

thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a,$

$x = b.$

A. $S = \int_a^b f^2(x) dx.$

B. $S = \int_a^b |f(x)| dx.$

C. $S = \pi \int_a^b |f(x)| dx.$

D. $S = \int_a^b f(x) dx.$

Câu 34.4. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = xe^x$, trục hoành, hai

đường thẳng $x = -2; x = 3$ có công thức tính là

A. $S = \int_{-2}^3 xe^x dx.$

B. $S = \int_{-2}^3 |xe^x| dx.$

C. $S = \left| \int_{-2}^3 xe^x dx \right|.$

D.

$S = \pi \int_{-2}^3 xe^x dx.$

Câu 34.5. Viết công thức tính thể tích V của vật thể nằm giữa hai mặt phẳng $x=0$ và $x =$

$\ln 4$, biết khi cắt vật thể bởi mặt phẳng vuông góc với trục hoành tại điểm có hoành độ x

($0 \leq x \leq \ln 4$), ta được thiết diện là một hình vuông có độ dài cạnh là $\sqrt{xe^x}$.

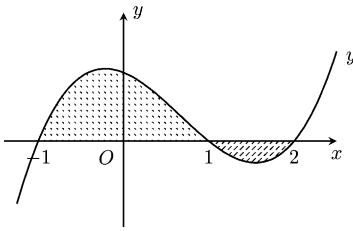
A. $V = \int_0^{\ln 4} xe^x dx$. c. $V = \pi \int_0^{\ln 4} (xe^x)^2 dx$.

B. $V = \pi \int_0^{\ln 4} xe^x dx$.

D.

$$V = \int_0^{\ln 4} \sqrt{xe^x} dx.$$

Câu 34.6. Gọi S là diện tích hình phẳng được tô đậm trong hình vẽ bên.



Công thức tính S là

A. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^2 f(x) dx$.

B. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^2 f(x) dx$.

C. $S = \int_{-1}^2 f(x) dx$.

D. $S = -\int_{-1}^2 f(x) dx$.

Câu 34.7. Tìm công thức tính thể tích của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $d: y = 2x$ quay quanh trục Ox .

A. $\pi \int_0^2 (x^2 - 2x)^2 dx$.

B. $\pi \int_0^2 4x^2 dx - \pi \int_0^2 x^4 dx$.

C. $\pi \int_0^2 4x^2 dx + \pi \int_0^2 x^4 dx$.

D. $\pi \int_0^2 (2x - x^2) dx$.

Câu 34.8. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1, x = 2$ biết rằng mỗi đơn vị dài trên các trục tọa độ là 2 cm.

A. $\frac{15}{4} \text{ cm}^2$.

B. $\frac{17}{4} \text{ cm}^2$.

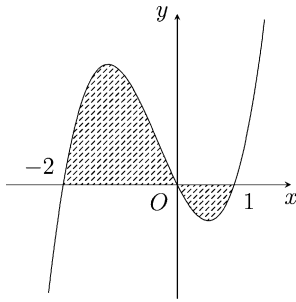
C. 17 cm^2 .

D. 15 cm^2 .

Câu 34.9.

Đồ thị trong hình bên là của hàm số $y = f(x)$, S là diện tích hình phẳng (phần tô đậm trong

hình).



Chọn khẳng định đúng.

A. $S = \int_{-2}^0 f(x) dx + \int_0^1 f(x) dx.$

B. $S = \int_{-2}^1 f(x) dx.$

C. $S = \int_0^{-2} f(x) dx + \int_0^1 f(x) dx.$

D. $S = \int_{-2}^0 f(x) dx - \int_0^1 f(x) dx.$

Câu 34.10. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 7 - 4x^2 & \text{khi } 0 \leq x \leq 1 \\ 4 - x^2 & \text{khi } x > 1 \end{cases}$

Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x)$ và các đường thẳng $x = 0$, $x = 3$, $y = 0$.

A. $\frac{16}{3}.$

B. $\frac{20}{3}.$

C. 10.

D. 9.

Câu 34.11. Cho $f(x) = x^4 - 5x^2 + 4$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và trục hoành. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $S = \int_{-2}^2 |f(x)| dx.$

B. $S = 2 \left| \int_0^1 f(x) dx \right| + 2 \left| \int_1^2 f(x) dx \right|.$

C.

$S = 2 \int_0^2 |f(x)| dx.$

D. $S = 2 \left| \int_0^2 f(x) dx \right|.$

Câu 34.12. Tính thể tích V của vật thể tròn xoay thu được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 + 1$, $y = x^3 + 1$ quay quanh Ox .

A. $V = \frac{47}{210}$.

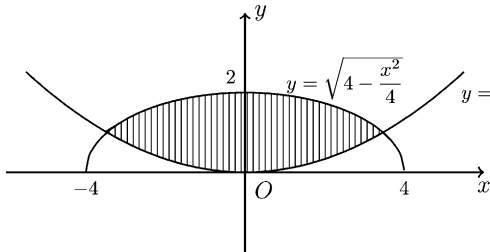
B. $V = \frac{47\pi}{210}$.

C. $V = \frac{2}{35}$.

D. $V = \frac{2\pi}{35}$.

Câu 34.13. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi Parabol $y = \frac{x^2}{12}$ và đường cong có phương trình

$y = \sqrt{4 - \frac{x^2}{4}}$ (hình vẽ).



Diện tích của hình phẳng $\frac{x^2}{12}$ (H) bằng

A. $\frac{(4A + \sqrt{3})}{3}$.

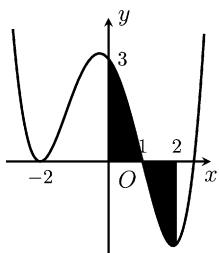
B. $\frac{4\sqrt{3} + A}{6}$.

C. $\frac{4\pi + \sqrt{3}}{6}$.

D.

$\frac{2(4\pi + \sqrt{3})}{3}$.

Câu 34.14. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị (C) là đường cong như hình bên.



Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C), trục hoành và hai đường thẳng $x = 0$, $x = 2$ (phần tô đen) là

A. $\int_0^2 f(x) dx$.

B. $-\int_0^1 f(x) dx + \int_1^2 f(x) dx$.

C. $\int_0^1 f(x) dx - \int_1^2 f(x) dx$.

D. $\left| \int_0^2 f(x) dx \right|$.

Câu 34.15. Cho hai hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Kí hiệu H là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ và hai đường thẳng $x = a$, $x = b (a < b)$. Tính diện tích S của hình phẳng H .

A. $S = \int_a^b (f(x) - g(x)) dx$. **B.** $S = \pi \int_a^b (f^2(x) - g^2(x)) dx$. **C.**

$S = \int_b^a |f(x) - g(x)| dx$. **D.** $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$.

CÂU 35. Cho hai số phức $z_1 = 3 - i$ và $z_2 = -1 + i$. Phần ảo của số phức $z_1 z_2$ bằng

A. 4. **B.** $4i$. **C.** -1 . **D.** $-i$.

Câu 35.1. Cho hai số phức $z = 6 + 5i$ và $z' = 5 - 4i + z$. Tìm mô-đun của số phức $w = z \cdot z'$.

A. $|w| = 612$. **B.** $|w| = 61$. **C.** $|w| = 61\sqrt{2}$. **D.** $|w| = 6\sqrt{2}$.

Câu 35.2. Cho hai số phức $z_1 = m + 3i$, $z_2 = 2 - (m + 1)i$, với $m \in \mathbb{R}$. Tìm các giá trị của m để $w = z_1 \cdot z_2$ là số thực.

A. $m = 1$ hoặc $m = -2$. **B.** $m = 2$ hoặc $m = -1$.
C. $m = 2$ hoặc $m = -3$. **D.** $m = -2$ hoặc $m = -3$.

Câu 35.3. Cho hai số phức $z_1 = 2 + i$, $z_2 = 4 - 3i$. Khi đó $z_1 \cdot z_2$ có phần ảo bằng

A. 11. **B.** 2. **C.** -11 . **D.** -2 .

Câu 35.4. Cho hai số phức $z = a + bi$ và $z' = a' + b'i$. Số phức $\frac{z}{z'}$ có phần thực là

A. $\frac{aa' + bb'}{a^2 + b^2}$. **B.** $\frac{aa' + bb'}{a^2 + b^2}$. **C.** $\frac{a + a'}{a^2 + b^2}$. **D.**
 $\frac{2bb'}{a^2 + b^2}$.

Câu 35.5. Cho hai số phức $z_1 = 3 - 4i$ và $z_2 = -2 + i$. Tìm số phức liên hợp của $z_1 + z_2$.

A. $1 + 3i$. **B.** $1 - 3i$. **C.** $-1 + 3i$. **D.** $-1 - 3i$.

Câu 35.6. Cho hai số phức $z_1 = 2 + i$, $z_2 = 1 - 3i$. Tính $T = |(1 + i)z_1 + 2z_2|$.

- A. $T=18$. B. $T=3\sqrt{2}$. C. $T=0$. D. $T=3$.

Câu 35.7. Cho hai số phức $z_1=3+i$, $z_2=2-i$. Tính giá trị của biểu thức $P=|z_1+z_1 \cdot z_2|$.

- A. $P=85$. B. $P=5$. C. $P=50$. D. $P=10$.

Câu 35.8. Cho hai số phức $z_1=1+2i$ và $z_2=2-3i$. Phần ảo của số phức $w=3z_1-2z_2$ là **A.**

12. B. 1. C. 11. D. $12i$.

Câu 35.9. Cho hai số phức $z_1=1+3i$, $z_2=3-4i$. Môđun của số phức $w=z_1+z_2$ bằng

- A. $\sqrt{17}$. B. $\sqrt{15}$. C. 17. D. 15.

Câu 35.10. Cho hai số phức $z_1=3-i$ và $z_2=1-2i$. Tìm số phức $w=\frac{z_1}{z_2}$.

- A. $w=5+5i$. B. $w=\frac{1}{5}-\frac{7}{5}i$. C. $w=1+i$. D. $w=1-7i$.

Câu 35.11. Cho hai số phức $z_1=3-4i$ và $z_2=-i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức

$$z_1 z_2.$$

- A. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng 3. C. Phần thực bằng -4 và phần ảo bằng $3i$.

- B. Phần thực bằng -4 và phần ảo bằng -3 . D. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng $-3i$.

Câu 35.12. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1|=|z_2|=\sqrt{3}$ và $|z_1-z_2|=2$. Môđun $|z_1+z_2|$

bằng

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

CÂU 36. Gọi z_0 là nghiệm có phần ảo âm của phương trình $z^2-2z+5=0$. Môđun của số

phức z_0+i bằng

- A. 2. B. $\sqrt{2}$. C. $\sqrt{10}$. D. 10.

Câu 36.1. Gọi z_1 và z_2 lần lượt là nghiệm của phương trình: $z^2-2z+5=0$. Tính

$$P=|z_1|+|z_2|.$$

- A. $2\sqrt{5}$. B. 10. C. 3. D. 6.

Câu 36.2. Gọi z_1 và z_2 lần lượt là nghiệm của phương trình: $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính

$$P = |z_1|^2 + |z_2|^2$$

- A. $P = 2\sqrt{5}$. B. $P = 20$. C. $P = 10$. D. $P = \sqrt{5}$.

Câu 36.3. Phương trình bậc hai nào dưới đây nhận hai số phức $2 - 3i$ và $2 + 3i$ làm nghiệm ?

- A. $z^2 + 4z + 13 = 0$. B. $z^2 + 4z + 3 = 0$. C. $z^2 - 4z + 13 = 0$.
D. $z^2 - 4z + 3 = 0$.

Câu 36.4. Gọi z_1 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z_1 ?

- A. $P(-1; -\sqrt{2}i)$. B. $Q(-1; \sqrt{2}i)$. C. $N(-1; \sqrt{2})$. D.
 $M(-1; -\sqrt{2})$.

Câu 36.5. Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $2z^2 - 2z + 13 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn của số phức $w = iz_0$?

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

Câu 36.6. Trong tập số phức \mathbb{C} , biết z_1, z_2 là nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $(z_1 + z_2)^2$

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

Câu 36.7. Kí hiệu z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $4z^2 - 16z + 17 = 0$.

Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn của số phức $w = iz_0$?

- A. $M_1\left(\frac{1}{2}; 2\right)$. B. $M_2\left(-\frac{1}{2}; 2\right)$. C. $M_3\left(-\frac{1}{4}; 1\right)$. D.

$$M_4\left(\frac{1}{4}; 1\right).$$

Câu 36.8. Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính iz_0 .

- A.** $iz_0 = 3 - i$. **B.** $iz_0 = -3i + 1$. **C.** $iz_0 = -3 - i$. **D.**

$$iz_0 = 3i - 1.$$

Câu 36.9. Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $2z^2 - 6z + 5 = 0$. Tìm iz_0 ?

- A.** $i \cdot z_0 = -\frac{1}{2} + \frac{3}{2}i$. **B.** $i \cdot z_0 = \frac{1}{2} + \frac{3}{2}i$. **C.** $i \cdot z_0 = -\frac{1}{2} - \frac{3}{2}i$.

D. $i \cdot z_0 = \frac{1}{2} - \frac{3}{2}i$.

Câu 36.10. Số phức $z = a + bi$, ($a, b \in \mathbb{R}$) là nghiệm của phương trình $(1 + 2i)z - 8 - i = 0$.

Tính $S = a + b$.

- A.** $S = -1$. **B.** $S = 1$. **C.** $S = -5$. **D.** $S = 5$.

Câu 36.11. Biết $z = 1 - 2i$ là nghiệm của phương trình $z^2 + az + b = 0$ (với $a, b \in \mathbb{R}$). Khi đó $a + b$ bằng

- A.** 3. **B.** -3. **C.** 4. **D.** -4.

Câu 36.12. Kí hiệu z_0 là nghiệm phức có phần thực âm và phần ảo dương của phương trình

$z^2 + 2z + 10 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức

$$w = i^{2019} z_0?$$

- A.** $M(3; -1)$. **B.** $M(-3; 1)$. **C.** $M(3; 1)$. **D.**

$$M(-3; -1).$$

Câu 36.13. Gọi z_1 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 - 8z + 25 = 0$. Khi

đó, giả sử $z_1^2 = a + bi$ thì $a + b$ là

- A.** 7. **B.** -7. **C.** 24. **D.** 31.

Câu 36.14. Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $4z^2 + 4z + 37 = 0$.

Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn của số phức iz_0 ?

- A. $M_2\left(-3; \frac{1}{2}\right)$. B. $M_3\left(3; \frac{1}{2}\right)$. C. $M_4\left(3; -\frac{1}{2}\right)$. D. $M_1\left(-3; -\frac{1}{2}\right)$.

Câu 36.15. Gọi z_1 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Trong mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn của z_1 có tọa độ là

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

CÂU 37. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; 1; 0)$ và đường thẳng Δ :

$\frac{x-3}{1} = \frac{y-1}{4} = \frac{z+1}{-2}$. Mặt phẳng đi qua M và vuông góc với Δ có phương trình là

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

Câu 37.1. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng chứa trục Ox và đi qua điểm $A(1; 1; -1)$ có phương trình là

- A. $z + 1 = 0$. B. $x - y = 0$. C. $x + z = 0$. D. $y + z = 0$.

Câu 37.2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1 : \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-3}{-5}$ và $d_2 :$

$\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 4 + 3t \\ z = 1 + t \end{cases}$. Tìm phương trình mặt phẳng chứa đường thẳng d_1 và song song với đường thẳng

d_2 .

- A. $18x + 7y + 3z + 20 = 0$. B. $18x - 7y + 3z + 34 = 0$.
C. $18x + 7y + 3z - 20 = 0$. D. $18x - 7y + 3z - 34 = 0$.

Câu 37.3. Trong không gian $Oxyz$ cho mặt phẳng $(P): 3x - 4y + 5z - 6 = 0$ và đường thẳng

$d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{1}$. Gọi φ là góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P) . Tìm khẳng

định

đúng.

A. $\sin \varphi = \frac{1}{5\sqrt{28}}$.

B. $\cos \varphi = -\frac{1}{5\sqrt{28}}$.

C. $\cos \varphi = \frac{1}{5\sqrt{28}}$.

D. $\sin \varphi = -\frac{1}{5\sqrt{28}}$.

Câu 37.4. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{2}$.

Mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(2;0;-1)$ và vuông góc với d có phương trình là

A. $x - y + 2z = 0$.

B. $x - 2y - 2z = 0$.

C. $x + y + 2z = 0$.

D.

$x - y - 2z = 0$.

Câu 37.5. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \frac{x+3}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-1}{2}$. Mặt

phẳng (P) đi qua điểm $M(2;0;-1)$ và vuông góc với (d) có phương trình là

A. $(P): x - y - 2z = 0$.

B. $(P): 2x - z = 0$.

C. $(P): x - y + 2z + 2 = 0$.

D. $(P): x - y + 2z = 0$.

Câu 37.6. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(0;1;2)$ và hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 1+t \\ y = -1-2t \\ z = 2+t \end{cases}$

$d_2: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{-1}$. Viết phương trình mặt phẳng (α) đi qua A và song song với hai đường

thẳng d_1, d_2 .

A. $(\alpha): x + 3y - 5z - 13 = 0$.

B. $(\alpha): 3x + y + z + 13 = 0$.

C. $(\alpha): x + 2y + z - 13 = 0$.

D. $(\alpha): x + 3y + 5z - 13 = 0$.

Câu 37.7. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+2}{3}$ và mặt phẳng

$(P): x + 2y - 2z + 3 = 0$. Gọi M là điểm thuộc đường thẳng d sao cho khoảng cách từ M

đến mặt phẳng (P) bằng 2. Nếu M có hoành độ âm thì tung độ của M bằng

A. -1 .

B. -3 .

C. -21 .

D. -5 .

Câu 37.8. Cho mặt phẳng $(\alpha): 3x - 2y - z + 5 = 0$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y-7}{1} = \frac{z-3}{4}$. Gọi (β) là mặt phẳng chứa Δ và song song với (α) . Khoảng cách giữa (α) và (β) là

- A. $\frac{3}{\sqrt{14}}$. B. $-\frac{9}{\sqrt{21}}$. C. $\frac{9}{21}$. D. $\frac{9}{\sqrt{14}}$.

Câu 37.9. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-3}{2}$. Mặt phẳng (P) vuông góc với (d) có véc-tơ pháp tuyến là

- A. $\vec{n}(1;2;3)$ B. $\vec{n}(2;-1;2)$ C. $\vec{n}(1;4;1)$ D. $\vec{n}(2;1;2)$

Câu 37.10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{2}$ và điểm $A(-2;1;0)$. Viết phương trình mặt phẳng đi qua A và chứa d .

- A. $x - 7y - 4z + 8 = 0$. B. $x - y - 4z + 3 = 0$. C. $x - 7y - 4z + 9 = 0$.
D. $x - y + 2z + 3 = 0$.

CÂU 38. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1;0;1)$ và $N(3;2;-1)$. Đường thẳng MN có phương trình tham số là

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

Câu 38.1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình tham số

$$\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3t \\ x = -1 + 5t \end{cases} \text{ . Phương trình chính tắc của đường thẳng } d \text{ là}$$

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

Câu 38.2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình chính tắc của đường thẳng

d đi qua điểm $A(1;2;3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): 2x+2y+z+2017=0$.

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

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

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

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

Câu 38.3. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, viết phương trình chính tắc của đường thẳng d đi qua $A(1;2;-1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x+2y-3z+1=0$.

A. $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z-1}{-3}$.

B. $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-1}{-3}$.

C. $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{3}$.

D. $d: \frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z+1}{3}$.

Câu 38.4. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3)$ và $B(2;4;-1)$. Phương trình chính tắc của đường thẳng d đi qua A, B là

A. $\frac{x+2}{1} = \frac{y+4}{2} = \frac{z+1}{4}$.

B. $\frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z+3}{4}$.

C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-3}{-4}$.

D. $\frac{x+2}{1} = \frac{y+4}{2} = \frac{z-1}{-4}$.

Câu 38.5. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;0;1)$, $B(-1;2;1)$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác OAB và vuông góc với mặt phẳng (OAB) .

A. $\Delta: \begin{cases} x=t \\ y=1+t \\ z=1-t \end{cases}$

B. $\Delta: \begin{cases} x=t \\ y=1+t \\ z=1+t \end{cases}$

C. $\Delta: \begin{cases} x=3+t \\ y=4+t \\ z=1-t \end{cases}$

D.

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

Câu 38.6. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;-2;-3)$, $B(-1;4;1)$ và đường thẳng $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{2}$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua trung điểm đoạn thẳng AB và song song với d ?

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

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

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

Câu 38.7. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3)$ và $B(3;-4;5)$.

Phương trình nào sau đây không phải là phương trình của đường thẳng AB ?

A. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=-4-6t \\ z=1+2t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x=3-t \\ y=-4+3t \\ z=5-t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x=3+t \\ y=-4-3t \\ z=5+t \end{cases}$

D.

$\begin{cases} x=1+2t \\ y=2-6t \\ z=3+2t \end{cases}$

Câu 38.8. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;0;1)$ và $B(-1;2;1)$.

Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác OAB và vuông góc với mặt phẳng (OAB) .

A. $\Delta: \begin{cases} x=3+t \\ y=4+t \\ z=1-t \end{cases}$

B. $\Delta: \begin{cases} x=t \\ y=1+t \\ z=1+t \end{cases}$

C. $\Delta: \begin{cases} x=-1+t \\ y=t \\ z=3-t \end{cases}$

D.

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

Câu 38.10. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;0)$ và $B(2;1;2)$. Phương trình tham số của đường thẳng AB là

A. $\begin{cases} x=2+2t \\ y=1-t \\ z=2+t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x=1+t \\ y=2+t \\ z=2t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x=1+t \\ y=2-t \\ z=2t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x=1+t \\ y=2-t \\ z=2 \end{cases}$

Câu 38.11. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;-2;6)$, $B(-3;1;-2)$. Đường thẳng AB

cắt mặt phẳng (Oxy) tại điểm M . Tính tỉ số $\frac{AM}{BM}$.

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

CÂU 39. Có 6 chiếc ghế được kê thành một hàng ngang. Xếp ngẫu nhiên 6 học sinh, gồm 3 học sinh lớp A, 2 học sinh lớp B và 1 học sinh lớp C, ngồi vào hàng ghế đó, sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh. Xác suất để học sinh lớp C chỉ ngồi cạnh học sinh lớp B bằng

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{3}{20}$. C. $\frac{2}{15}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 39.1. Xếp 5 nam và 2 nữ vào một bàn dài gồm 7 chỗ ngồi. Tính xác suất để 2 nữ không ngồi cạnh nhau.

- A. $\frac{6}{7}$. B. $\frac{4}{7}$. C. $\frac{5}{7}$. D. $\frac{2}{7}$.

Câu 39.2. Một nhóm có 7 học sinh lớp A và 5 học sinh lớp B. Xếp ngẫu nhiên 12 học sinh trên ngồi vào một dãy 12 ghế hàng ngang sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh ngồi. Tính xác suất sao cho không có bất kì 2 học sinh lớp B nào ngồi cạnh nhau.

- A. $\frac{7}{99}$. B. $\frac{1}{132}$. C. $\frac{7}{264}$. D. $\frac{1}{792}$.

Câu 39.3. Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh gồm 2 học sinh lớp 12A, 3 học sinh lớp 12B và 5 học sinh lớp 12C trên một bàn tròn. Tính xác suất P để các học sinh cùng lớp luôn ngồi cạnh nhau.

- A. $P = \frac{1}{1260}$. B. $P = \frac{1}{126}$. C. $P = \frac{1}{28}$. D. $P = \frac{1}{252}$.

Câu 39.4. Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh gồm 2 học sinh lớp 12A, 3 học sinh lớp 12B và 5 học sinh lớp 12C trên một bàn tròn. Tính xác suất P để các học sinh cùng lớp luôn ngồi cạnh nhau.

- A. $P = \frac{1}{1260}$. B. $P = \frac{1}{126}$. C. $P = \frac{1}{28}$. D. $P = \frac{1}{252}$.

Câu 39.5. Xếp ngẫu nhiên ba người đàn ông, hai người đàn bà và một đứa bé vào ngồi 6 cái ghế xếp thành hàng ngang. Xác suất sao cho đứa bé ngồi giữa hai người đàn bà là bao nhiêu?

- A. $\frac{1}{30}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{1}{15}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 39.6. Xếp ngẫu nhiên ba người đàn ông, hai người đàn bà và một đứa bé vào ngồi 6 cái

ghế xếp thành hàng ngang. Xác suất sao cho đứa bé ngồi giữa hai người đàn bà là bao nhiêu?

- A. $\frac{1}{30}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{1}{15}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 39.7. Xếp ngẫu nhiên 5 bạn An, Bình, Cường, Dũng, Đông ngồi vào 1 dãy 5 ghế thẳng hàng (mỗi bạn ngồi 1 ghế). Tính xác suất để hai bạn An và Bình không ngồi cạnh nhau.

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

Câu 39.8. 4 người đàn ông, 2 người đàn bà và một đứa trẻ được xếp ngồi vào 7 chiếc ghế đặt quanh một bàn tròn. Xác suất để xếp đứa trẻ ngồi giữa hai người đàn ông là

- A. $\frac{1}{15}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{2}{15}$. D. $\frac{2}{5}$.

Câu 39.9. Có hai dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy có 5 ghế. Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh, gồm 5 nam và 5 nữ ngồi vào hai dãy ghế đó sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh ngồi. Tính xác suất để mỗi học sinh nam đều ngồi đối diện với một học sinh nữ.

- A. $\frac{4}{63}$. B. $\frac{1}{252}$. C. $\frac{8}{63}$. D. $\frac{1}{945}$.

Câu 39.10. Trước kì thi học sinh giỏi, nhà trường tổ chức buổi gặp mặt 10 em học sinh trong đội tuyển. Biết các em đó có số thứ tự trong danh sách lập thành cấp số cộng. Các em ngồi ngẫu nhiên vào hai dãy bàn đối diện nhau, mỗi dãy có 5 ghế và mỗi ghế chỉ được ngồi một học sinh. Tính xác suất để tổng các số thứ tự của hai em ngồi đối diện nhau là bằng nhau.

- A. $\frac{1}{954}$. B. $\frac{1}{126}$. C. $\frac{1}{945}$. D. $\frac{1}{252}$.

Câu 39.11. Sắp xếp 12 học sinh của lớp 12A gồm có 6 học sinh nam và 6 học sinh nữ vào một bàn dài gồm có hai dãy ghế đối diện nhau (mỗi dãy gồm có 6 chiếc ghế) để thảo luận nhóm. Tính xác suất để hai học sinh ngồi đối diện nhau và cạnh nhau luôn khác giới.

- A. $\frac{9}{4158}$. B. $\frac{9}{8316}$. C. $\frac{9}{299760}$. D. $\frac{9}{5987520}$.

Câu 39.12. Có mười cái ghế (mỗi ghế chỉ ngồi được một người) được sắp trên một hàng ngang. Xếp ngẫu nhiên 7 học sinh ngồi vào, mỗi học sinh ngồi đúng một ghế. Tính xác suất sao cho không có hai ghế nào trống kề nhau.

- A. 0,25. B. 0,46. C. 0,6(4). D. 0,4(6).

Câu 39.13. Có một dãy ghế gồm 6 ghế. Xếp ngẫu nhiên 6 học sinh, gồm 2 học sinh lớp A, 2 học sinh lớp B và 2 học sinh lớp C ngồi vào dãy ghế đó sao cho mỗi ghế có đúng 1 học sinh ngồi. Xác suất để không có học sinh lớp C ngồi cạnh nhau.

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{5}{6}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 39.14. Xếp ngẫu nhiên 7 học sinh nam và 3 học sinh nữ ngồi xung quanh một bàn tròn, (hai cách xếp được gọi là như nhau nếu có một phép quay biến cách ngồi này thành cách ngồi kia). Tính xác suất để 3 học sinh nữ đó luôn ngồi cạnh nhau.

- A. $\frac{2}{15}$. B. $\frac{1}{12}$. C. $\frac{3}{10}$. D. $\frac{1}{9}$.

Câu 39.15. Xếp ngẫu nhiên 7 học sinh nam và 3 học sinh nữ ngồi xung quanh một bàn tròn. Xác suất để học sinh nữ luôn ngồi cạnh nhau là

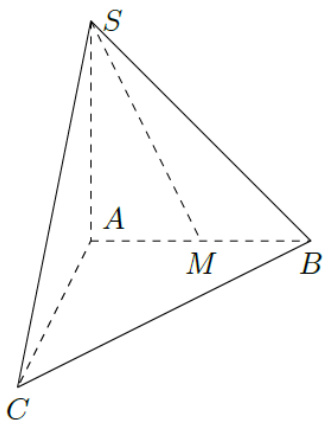
- A. $\frac{3}{10}$. B. $\frac{1}{12}$. C. $\frac{5}{32}$. D. $\frac{5}{42}$.

Câu 39.16. Một lớp có 36 ghế đơn được xếp thành hình vuông 6×6 . Giáo viên muốn xếp 36 học sinh, trong đó có hai anh em là Kỳ và Hợi. Tính xác suất để hai anh em Kỳ và Hợi luôn được ngồi gần nhau theo chiều dọc hoặc ngang.

- A. $\frac{4}{21}$. B. $\frac{1}{7}$. C. $\frac{1}{21}$. D. $\frac{2}{21}$.

CÂU 40. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A, $AB = 2a$, $AC = 4a$, SA vuông

Góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$ (minh họa như hình bên).



Gọi M là trung điểm của AB. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SM và BC bằng

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

Câu 40.1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, khoảng cách C đến (SBD) là $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. Tính khoảng cách từ A đến (SCD) .

A. $x = a\sqrt{3}$. B. $2a$. C. $x = a\sqrt{2}$. D. $x = 3a$.

Câu 40.2. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Khoảng cách giữa hai đường thẳng BC và AB' bằng

A. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{7}}{4}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 40.3. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = 3a$ và $SA \perp (ABC)$. Biết $AB = BC = 2a$ và $\widehat{ABC} = 120^\circ$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng

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

Câu 40.4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng

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

Câu 40.5. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng a .

Khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng

A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{6}}{4}$.

Câu 40.6. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và $OC = 2a, OA = OB = a$. Gọi M là trung điểm của AB . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng OM và AC .

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

Câu 40.7. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a , tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CD .

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

Câu 40.8. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a . Gọi M là trung điểm cạnh AD . Tính khoảng

cách giữa hai đường thẳng AB và CM .

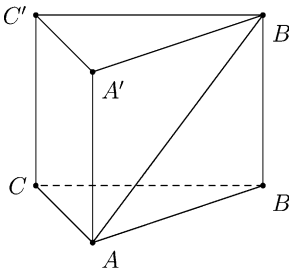
- A. $\frac{a\sqrt{11}}{2}$. B. $\frac{a}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{22}}{11}$.

Câu 40.9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 2a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 45° . Gọi M là trung điểm của SD . Tính theo a khoảng cách d từ điểm M đến mặt phẳng (SAC) .

- A. $\frac{a\sqrt{1315}}{89}$. B. $\frac{2a\sqrt{1315}}{89}$. C. $\frac{a\sqrt{1513}}{89}$. D. $\frac{2a\sqrt{1513}}{89}$.

Câu 40.10.

Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A , $AB = AC = b$ và có các cạnh bên bằng b .



Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB' và BC bằng

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

Câu 40.11. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC bằng

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

Câu 40.12. Cho tứ diện $OABC$ có OA , OB , OC đôi một vuông góc với nhau và $OC = 2a, OA = OB = a$. Gọi M là trung điểm của AB . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng OM và AC .

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

Câu 40.13. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh bằng 4. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CD bằng

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

Câu 40.14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm SD . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CM .

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

Câu 40.15. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a , tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CD .

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

Câu 40.16. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng $2a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CD .

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

Câu 40.17. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Gọi E là trung điểm của AB . Cho biết $AB = 2a$, $BC = \sqrt{13}a$, $CC' = 4a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'B$ và CE .

- A. $\frac{4a}{7}$. B. $\frac{12a}{7}$. C. $\frac{3a}{7}$. D. $\frac{6a}{7}$.

Câu 40.18. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BC' và CD' .

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

Câu 40.19. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB' và BC' bằng

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

Câu 40.20. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BD)$ theo a .

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

CÂU 41. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho hàm số

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + 4x + 3 \text{ đồng biến trên } (-\infty; +\infty).$$

- A. 5. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 41.1. Cho hàm số $y = -x^3 - mx^2 + (4m+9)x + 5$ (với m là tham số). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. 7. B. 6. C. 5. D. 8.

Câu 41.2. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc khoảng $(-2019; 2020)$ để hàm số $y = 2x^3 - 3(2m+1)x^2 + 6m(m+1)x + 2019$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$?

- A. 2021. B. 2020. C. 2018. D. 2019.

Câu 41.3. Cho hàm số $y = -x^3 - mx^2 + (4m+9)x + 5$, với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến \mathbb{R} ?

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

Câu 41.4. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{mx+10}{2x+m}$ nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$?

- A. 4. B. 5. C. 6. D. 9.

Câu 41.5. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = x^3 - (m+1)x^2 + 3x + 1$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. 6. B. 8. C. 7. D. 5.

Câu 41.6. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2017; 2017]$ để hàm số $y = x^3 - 6x^2 + mx + 1$ đồng biến trên $(0; +\infty)$?

- A. 2030. B. 2005. C. 2018. D. 2006.

Câu 41.7. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2017; 2017]$ để hàm số

$y = x^3 - 6x^2 + mx + 1$ đồng biến trên $(0; +\infty)$?

- A. 2030. B. 2005. C. 2018. D. 2006.

Câu 41.8. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = x^3 + 3x^2 - (m^2 - 3m + 2)x + 5$ đồng biến trên $(0; 2)$?

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

Câu 41.9. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in (-2018; 2018)$ để hàm số $y = \frac{2x-6}{x-m}$ đồng biến trên khoảng $(5; +\infty)$?

- A. 2018. B. 2021. C. 2019. D. 2020.

Câu 41.10. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình

$$\cos^3 x + (m - \sqrt{3} \sin x)^3 - 2 \cos\left(x - \frac{2\pi}{3}\right) + m = 0 \text{ có nghiệm.}$$

- A. 2. B. 3. C. 5. D. 4.

Câu 41.11. Có bao nhiêu giá trị nguyên m trên đoạn $[-1; 5]$ để hàm số $y = \frac{2x+m}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -3)$?

- A. 2. B. 6. C. 5. D. 3.

Câu 41.12. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-100; 100]$ để hàm số $y = mx^3 + mx^2 + (m+1)x - 3$ nghịch biến trên \mathbb{R} .

- A. 200. B. 99. C. 100. D. 201.

Câu 41.13. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình $m \cos^2 x - 4 \sin x \cos x + m - 2 = 0$ có nghiệm thuộc khoảng $\left(0; \frac{\pi}{4}\right)$?

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

Câu 41.14. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $\sqrt{\sin x + 2} + \sqrt[3]{m - \sin x} = 2$ có nghiệm?

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

Câu 41.15. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = (2m+3) \sin x + (2-m)x$ đồng biến trên \mathbb{R} ?

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

Câu 41.16. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho hàm số $y = (m-3)x - (2m+1) \cos x$ luôn nghịch biến trên \mathbb{R} ?

- A. vô số. B. 1. C. 3. D. 5.

Câu 41.17. Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của m để hàm số $y = x + 5 + \frac{1-m}{x-2}$ đồng biến trên $[5; +\infty)$?

- A. 10. B. 8. C. 9. D. 11.

Câu 41.18. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} - \frac{mx^2}{2} + 2x + 2019$ đồng biến trên \mathbb{R} ?

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

Câu 41.19. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = \frac{3}{4}x^4 - (m-1)x^2 - \frac{1}{4x^4}$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$?

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

Câu 41.20. Có bao nhiêu giá trị nguyên $m \in (-10; 10)$ để hàm số $y = m^2x^4 - 2(4m-1)x^2 + 1$ đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$?

- A. 7. B. 16. C. 15. D. 6.

Câu 41.21. Có bao nhiêu giá trị nguyên $m \in (-10; 10)$ để hàm số $y = m^2x^4 - 2(4m-1)x^2 + 1$ đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$?

- A. 7. B. 16. C. 15. D. 6.

CÂU 42. Để quảng bá cho sản phẩm A, một công ty dự định tổ chức quảng cáo theo hình thức quảng cáo trên truyền hình. Nghiên cứu của công ty cho thấy: nếu sau n lần quảng cáo được phát thì tỉ lệ người xem quảng cáo đó mua sản phẩm A tuân theo công thức

$P(n) = \frac{1}{1 + 49e^{-0,015n}}$. Hỏi cần phát ít nhất bao nhiêu lần quảng cáo để tỉ lệ người xem mua sản phẩm đạt trên 30

- A. 202. B. 203. C. 206. D. 207.

Câu 42.1. Số lượng của một loại vi khuẩn X trong phòng thí nghiệm được tính theo công thức $x(t) = x(0) \cdot 2^t$, trong đó $x(0)$ là số lượng vi khuẩn X ban đầu, $x(t)$ là số lượng vi khuẩn X sau t (phút). Biết sau 2 phút thì số lượng vi khuẩn X là 625 nghìn con. Hỏi sau bao lâu, kể từ lúc bắt đầu, số lượng vi khuẩn X là 10 triệu con.

- A. 7 phút. B. 5 phút. C. 8 phút. D. 6 phút.

Câu 42.2. Dân số thế giới được tính theo công thức $S = A \cdot e^{mi}$ trong đó A là dân số của năm lấy làm mốc tính, S là dân số sau n năm, i là tỉ lệ tăng dân số hàng năm. Cho biết năm 2005 Việt Nam có khoảng 80.902.400 người và tỉ lệ tăng dân số là 1,47% một năm. Như vậy, nếu tỉ lệ tăng dân số hàng năm không đổi thì đến năm 2019 số dân của Việt Nam sẽ gần với số nào nhất sau đây?

- A. 99.389.200. B. 99.386.600. C. 100.861.100. D. 99.251.200.

Câu 42.3. Cường độ một trận động đất M được cho bởi công thức $M = \log A - \log A_0$, với A là biên độ rung chấn tối đa và A_0 là một biên độ chuẩn (hằng số). Đầu thế kỷ 20, một trận động đất ở San Francisco có cường độ 8,3 độ Richter. Trong cùng năm đó, trận động đất khác ở gần đó đo được 7,1 độ Richter. Hỏi trận động đất ở San Francisco có biên độ gấp bao nhiêu lần trận động đất này?

- A. 1,17. B. 2,2. C. 15,8. D. 4.

Câu 42.4. Gọi $N(t)$ là số phần trăm cacbon 14 còn lại trong một bộ phận của một cây sinh trưởng từ t năm trước đây thì ta có công thức $N(t) = 100 \cdot (0,5)^{\frac{t}{A}}$ (%) với A là hằng số. Biết rằng một mẫu gỗ có tuổi khoảng 3754 năm thì lượng cacbon 14 còn lại là 65%. Phân tích mẫu gỗ từ một công trình kiến trúc cổ, người ta thấy lượng cacbon 14 còn lại trong mẫu gỗ là 63%.

Hãy xác định tuổi của mẫu gỗ được lấy từ công trình đó.

- A. 3874. B. 3833. C. 3834. D. 3843.

Câu 42.5. Các nhà khoa học đã tính toán khi nhiệt độ trung bình của trái đất tăng thêm $2^\circ C$ thì mực nước biển sẽ dâng lên $0,03m$. Nếu nhiệt độ tăng lên $5^\circ C$ thì nước biển sẽ dâng lên $0,1m$ và người ta đưa ra công thức tổng quát như sau: Nếu nhiệt độ trung bình của trái đất tăng lên $t^\circ C$ thì nước biển dâng lên $f(t) = ka^t (m)$ trong đó k, a là các hằng số dương.

Hỏi khi nhiệt độ trung bình của trái đất tăng thêm bao nhiêu độ C thì mực nước biển dâng lên $0,2m$?

- A. $9,2^\circ C$. B. $8,6^\circ C$. C. $7,6^\circ C$. D. $6,7^\circ C$.

Câu 42.6. Với mức tiêu thụ thức ăn của trang trại A không đổi như dự định thì lượng thức ăn dự trữ sẽ đủ dùng cho 100 ngày. Nhưng thực tế, mức tiêu thụ thức ăn tăng thêm 4% mỗi ngày (ngày sau tăng 4% so với ngày trước đó). Hỏi thực tế lượng thức ăn dự trữ đó chỉ đủ dùng cho bao nhiêu ngày?

- A. 40. B. 41. C. 42. D. 43.

Câu 42.7. Trong vật lí, sự phân rã của các chất phóng xạ được biểu diễn bởi công thức

$$m(t) = m_0 \left(\frac{1}{2} \right)^{\frac{t}{T}}$$

Trong đó, m_0 là khối lượng chất phóng xạ ban đầu (tại thời điểm $t = 0$),

$m(t)$ là khối lượng chất phóng xạ tại thời điểm t , T là chu kì bán rã. Biết chu kì bán rã của một chất phóng xạ là 24 giờ. Ban đầu có 250 gam, hỏi sau 36 giờ thì chất đó còn lại bao nhiêu gam? (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

- A. 87,38 gam. B. 88,38 gam. C. 88,4 gam. D. 87,4 gam.

CÂU 43. Cho hàm số có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		2		$+\infty$
$f'(x)$		+		+	
$f(x)$			$+\infty$		1
	1				$-\infty$

Trong các số a , b và c có bao nhiêu số dương?

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

Câu 43.1. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau

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

Đồ thị hàm số $y = |f(x)|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 43.2. Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$	-4	1	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$		-3		-1		$-\infty$

Bất phương trình $f(x) > \sin x + m$ có nghiệm trên

khoảng $(-1; 1)$ khi và chỉ khi

- A. $m > f(1) - \sin 1$. B. $m \geq f(1) - \sin 1$. C. $m \leq f(-1) + \sin 1$.
 D. $m < f(-1) + \sin 1$.

Câu 43.3. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình vẽ. Tìm tất

cả các giá trị thực của m để phương trình $\frac{1}{2}f(x) - m = 0$ có đúng hai nghiệm phân biệt.

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

- A. $\begin{cases} m = 0 \\ m < -\frac{3}{2} \end{cases}$. B. $m < -3$. C. $m < -\frac{3}{2}$. D. $\begin{cases} m = 0 \\ m < -3 \end{cases}$

Câu 43.5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 43.6. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình bên dưới.

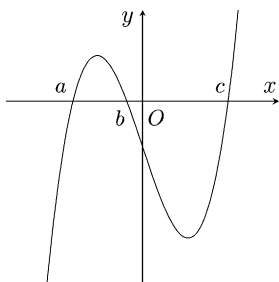
Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $\frac{1}{2}f(x) - m = 0$ có đúng hai nghiệm phân biệt.

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

- A. $m = 0$ hoặc $m < -\frac{3}{2}$. B. $m < -3$. C. $m < -\frac{3}{2}$. D.

$m = 0$ hoặc $m < -3$.

Câu 43.7. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$, biết rằng đồ thị của hàm số $f'(x)$ như hình vẽ.



Biết $f(a) > 0$, hỏi đồ thị hàm số $y = f(x)$ cắt trục hoành tại nhiều nhất bao nhiêu điểm?

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

Câu 43.8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$			
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$		3		0		$+\infty$

Đồ thị hàm số $\frac{1}{f(3-x)-2}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

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

Câu 43.9. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình sau:

Hỏi hàm số $y = f(|x|)$ có bao nhiêu cực trị?

- A. 2. B. 5. C. 3. D. 4.

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

CÂU 44. Cho hình trụ có chiều cao bằng $6a$. Biết rằng khi cắt hình trụ đã cho bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng $3a$, thiết diện thu được là một hình vuông. Thể tích của khối trụ được giới hạn bởi hình trụ đã cho bằng

- A. $216\pi a^3$. B. $150\pi a^3$. C. $54\pi a^3$. D. $108\pi a^3$.

Câu 44.1. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng $a\sqrt{2}$. Cắt hình trụ bởi một mặt phẳng, song song với trục của hình trụ và cách trục của hình trụ một khoảng bằng $\frac{a}{2}$ ta được thiết diện là một hình vuông. Tính thể tích V của khối trụ đã cho.

- A. $V = \pi a^3 \sqrt{3}$. B. $V = \frac{2\pi a^3 \sqrt{7}}{3}$. C. $V = 2\pi a^3 \sqrt{7}$. D.

$V = \pi a^3$.

Câu 44.2. Cho hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh $2a$. Mặt phẳng (P) song song với trục và cách trục một khoảng $\frac{a}{2}$. Tính diện tích thiết diện của hình trụ cắt bởi mặt phẳng (P) .

- A. $2\sqrt{3}a^2$. B. a^2 . C. Aa^2 . D. $\sqrt{3}a^2$.

Câu 44.3. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng a . Cắt hình trụ bởi một mặt phẳng (P) song

song với trục của hình trụ và cách hình trụ một khoảng bằng $\frac{a}{2}$ ta được thiết diện là một hình vuông. Tính thể tích khối trụ.

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

Câu 44.4. Một hình trụ có bán kính đáy bằng a , mặt phẳng qua trục cắt hình trụ theo một thiết diện có diện tích bằng $8a^2$. Tính diện tích xung quanh của hình trụ.

- A. $4\pi a^2$. B. $8\pi a^2$. C. $16\pi a^2$. D. $2\pi a^2$.

Câu 44.5. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng R và chiều cao bằng $\frac{3R}{2}$. Mặt phẳng (α) song song với trục của hình trụ và cách trục một khoảng bằng $\frac{R}{2}$. Diện tích thiết diện của

hình trụ cắt bởi mặt phẳng (α) là

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

Câu 44.6. Cắt khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục ta được thiết diện là hình chữ nhật $ABCD$ có AB và CD thuộc hai đáy của hình trụ, $AB = 4a$, $AC = 5a$. Thể tích V của khối trụ là

- A. $V = 16\pi a^3$. B. $V = 4\pi a^3$. C. $V = 12\pi a^3$. D.

$V = 8\pi a^3$.

Câu 44.7. Cho hình trụ có thiết diện đi qua trục là một hình vuông có cạnh bằng $4a$. Diện tích xung quanh S của hình trụ là

- A. $S = 4\pi a^2$. B. $S = 8\pi a^2$. C. $S = 24\pi a^2$. D.

$S = 16\pi a^2$.

Câu 44.8. Khi cắt khối trụ (T) bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục của trụ (T) một khoảng bằng $a\sqrt{3}$ ta được thiết diện là hình vuông có diện tích bằng $4a^2$. Tính thể tích V của khối trụ (T) .

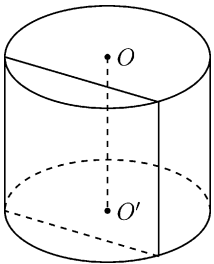
- A. $V = 7\sqrt{7}\pi a^3$. B. $V = \frac{7\sqrt{7}}{3}\pi a^3$. C. $V = \frac{8}{3}\pi a^3$. D.

$V = 8\pi a^3$.

Câu 44.9. Một hình trụ có bán kính $r=5$ cm và khoảng cách giữa hai đáy $h=7$ cm. Cắt khối trụ bởi mặt phẳng song song với trục và cách trục 3 cm. Diện tích thiết diện tạo thành là

- A.** 56 cm^2 . **B.** 55 cm^2 . **C.** 53 cm^2 . **D.** 46 cm^2 .

Câu 44.10. Cho khối trụ T có trục OO' , bán kính r và thể tích V . Cắt khối trụ T thành hai phần bởi mặt phẳng (P) song song với trục và cách trục một khoảng bằng $\frac{r}{2}$ (như hình vẽ).



Gọi V_1 là thể tích phần không chứa trục OO' . Tính tỉ số $\frac{V_1}{V}$

- A.** $\frac{V_1}{V} = \frac{1}{3} - \frac{\sqrt{3}}{4\pi}$. **B.** $\frac{V_1}{V} = \frac{\pi}{4} - \frac{\sqrt{3}}{3}$. **C.** $\frac{V_1}{V} = \frac{\pi - \sqrt{3}}{2\pi}$. **D.** $\frac{V_1}{V} = \frac{4 - \sqrt{3}}{4\pi}$.

Câu 44.11. Cho khối trụ có bán kính đáy bằng r và chiều cao h . Cắt khối trụ bằng một mặt phẳng (P) song song với trục và cách trục một khoảng bằng $\frac{r\sqrt{2}}{2}$. Mặt phẳng (P) chia khối trụ làm hai phần. Gọi V_1 là phần chứa tâm của đường tròn đáy và V_2 là phần không chứa tâm của đường tròn đáy. Tính tỉ số của $\frac{V_1}{V_2}$.

- A.** $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3\pi - 2}{3\pi + 2}$. **B.** $\frac{V_1}{V_2} = 3 + \sqrt{2}$. **C.** $\frac{V_1}{V_2} = \frac{\pi - 2}{3\pi + 2}$. **D.**

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{3\pi + 2}{\pi - 2}$$

Câu 44.12. Cho khối trụ có chiều cao 20. Cắt khối trụ bởi một mặt phẳng được thiết diện là hình elip có độ dài trục lớn bằng 10. Thiết diện chia khối trụ ban đầu thành hai nửa, nửa trên có thể tích V_1 , nửa dưới có thể tích V_2 . Khoảng cách từ một điểm thuộc thiết diện gần đáy dưới nhất và điểm thuộc thiết diện xa đáy dưới nhất tới đáy dưới lần lượt là 8 và 14. Tính tỉ số

$$\frac{V_1}{V_2}$$

- A. $\frac{11}{20}$. B. $\frac{9}{11}$. C. $\frac{9}{20}$. D. $\frac{6}{11}$.

Câu 44.13. Một hình trụ có chiều cao bằng $9a$. Cắt khối trụ bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục một đoạn $d = 3a$ ta được thiết diện có diện tích là $S = 72a^2$. Thể tích khối trụ bằng

- A. $225\pi a^3$. B. $\frac{70\pi a^3}{3}$. C. $350\pi a^3$. D. $45\pi a^3$.

CÂU 45. Cho hàm số $f(x)$ có $f(0) = 0$ và 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 45.1. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $\int_0^1 f(x) dx = 3$ và $\int_0^1 f(x) dx = 6$.

Tính tích phân $I = \int_{-1}^1 f(|3x-2|) dx$

- A. $I = 3$. B. $I = -2$. C. $I = 4$. D. $I = 9$.

Câu 45.2. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_0^3 [2x \ln(x+1) + xf'(x)] dx = 0$ và $f(3) = 1$. Biết

$\int_0^3 f(x) dx = \frac{a+b \ln 2}{2}$ với a, b là các số thực dương. Giá trị của $a+b$ bằng

- A. 35. B. 29. C. 11. D. 7.

Câu 45.3. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và $f(2) = 16$, $\int_0^2 f(x) dx = 4$. Tính tích phân

$$I = \int_0^1 x \cdot f'(2x) dx$$

- A. 13. B. 12. C. 20. D. 7.

Câu 45.4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0;1]$ và thỏa mãn $f(0) = 0$.

Biết $\int_0^1 f^2(x) dx = \frac{9}{2}$ và $\int_0^1 f'(x) \cos \frac{\pi x}{2} dx = \frac{3\pi}{4}$. Tích phân $\int_0^1 f(x) dx$ bằng

- A. $\frac{6}{\pi}$. B. $\frac{2}{\pi}$. C. $\frac{4}{\pi}$. D. $\frac{1}{\pi}$.

Câu 45.5. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[-1;1]$ và thỏa mãn $f(1) = 7$,

$\int_0^1 xf(x) dx = 1$. Khi đó $\int_0^1 x^2 f'(x) dx$ bằng

- A. 6. B. 8. C. 5. D. 9.

Câu 45.6. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm cấp hai liên tục trên \mathbb{R} , thỏa mãn

$f(0) = f(2) = 0$, $\max_{[0;2]} |f''(x)| = 1$ và $\left| \int_0^2 f(x) dx \right| = \frac{2}{3}$. Tính $\left| \int_{\frac{1}{2}}^{\frac{3}{2}} f(x) dx \right|$.

- A. $\frac{11}{12}$. B. $\frac{11}{24}$. C. $\frac{37}{12}$. D. $\frac{37}{24}$.

Câu 45.7. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = (x+1)e^x$ và $f(0) = 1$. Tính $f(2)$.

- A. $f(2) = 4e^2 + 1$. B. $f(2) = 2e^2 + 1$. C. $f(2) = 3e^2 + 1$. D. $f(2) = e^2 + 1$.

Câu 45.8. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0;2]$ và thỏa mãn $f(0) = 2$,

$\int_0^2 (2x-4)f'(x) dx = 4$. Tính $I = \int_0^2 f(x) dx$.

- A. $I = -2$. B. $I = -6$. C. $I = 2$. D. $I = 6$.

Câu 45.9. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0;1]$ và thỏa mãn

$f(0) = 6$, $\int_0^1 (2x-2)f'(x) dx = 6$. Tích phân $\int_0^1 f(x) dx$ có giá trị bằng

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

CÂU 46. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$-$
$f(x)$	$-\infty$		2		2	$-\infty$

Số nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ của phương trình $f(\sin x) = 1$ là

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

Câu 46.1. Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có bảng biến thiên như sau:

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

Khi đó $|f(x)| = m$ có bốn nghiệm phân biệt $x_1 < x_2 < x_3 < \frac{1}{2} < x_4$ khi và chỉ khi:

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

Câu 46.2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$		
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$-\infty$		2018		-2018	$+\infty$

Đồ thị hàm số $y = |f(x - 2017) + 2018|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

- A.** 2. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 4.

Câu 46.3. Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có bảng biến thiên như sau:

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

Khi đó $|f(x)| = m$ có bốn nghiệm phân biệt $x_1 < x_2 < x_3 < \frac{1}{2} < x_4$ khi và chỉ khi:

A. $0 < m < 1$.

B. $0 < m \leq 1$.

C. $\frac{1}{2} < m < 1$.

D. $\frac{1}{2} \leq m < 1$.

Câu 46.4. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		+	0	-	0	+	
y	$-\infty$		↗ 4		↘ -2		↗ $+\infty$

Biết $f(0) < 0$, hỏi phương trình $f(|x|) = f(0)$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

Câu 46.5. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		+	0	-	0	+	
y	$-\infty$		↗ 1		↘ -3		↗ $+\infty$

Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho phương trình $|f(x-2018)+2|=m$ có bốn nghiệm thực phân biệt.

A. $-3 < m < 1$.

B. $0 < m < 1$.

C. Không có giá trị m .

D. $1 < m < 3$.

Câu 46.6. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Đồ thị của hàm số $y = |f(|x-1|) - n| + m^{2018}$ có bao nhiêu điểm cực trị với m, n là tham số thực và $2 < n < 3$?

A. 4.

B. 7.

C. 3.

D. 5.

Câu 46.7. Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có bảng biến thiên như sau

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

Khi đó $|f(x)|=m$ có bốn nghiệm phân biệt $x_1 < x_2 < x_3 < \frac{1}{2} < x_4$ khi và chỉ khi

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

Câu 46.8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên.

x	$-\infty$	0	4	$+\infty$			
f'		$-$	0	$+$	0	$-$	
f	$+\infty$		-1		3		$-\infty$

Phương trình $f(4x - x^2) - 2 = 0$ có bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?

- A. 2. B. 6. C. 4. D. 0.

CÂU 47. Xét các số thực dương a, b, x, y thỏa mãn $a > 1, b > 1$ và $a^x = b^y = \sqrt{ab}$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = x + 2y$ thuộc tập hợp nào dưới đây?

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

Câu 47.1. Cho $a, b, c > 1$. Biết rằng biểu thức $P = \log_a(bc) + \log_b(ac) + 4\log_c(ab)$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng m khi $\log_b c = n$. Tính giá trị $m + n$.

- A. $m + n = 14$. B. $m + n = \frac{25}{2}$. C. $m + n = 12$. D.

$m + n = 10$.

Câu 47.2. Cho $x, y > 0$ thỏa mãn $\log(x + 2y) = \log x + \log y$. Khi đó, giá trị nhỏ nhất của

biểu thức $P = \frac{x^2}{1 + 2y} + \frac{4y^2}{1 + x}$ là

- A. 6. B. $\frac{32}{5}$. C. $\frac{31}{5}$. D. $\frac{29}{5}$.

Câu 47.3. Cho x, y là các số dương thỏa mãn $xy \leq 4y - 1$. Giá trị nhỏ nhất của

$P = \frac{6(2x + y)}{x} + \ln \frac{x + 2y}{y}$ là $a + \ln b$. Tính ab .

- A. $ab = 45$. B. $ab = 81$. C. $ab = 115$. D. $ab = 108$.

Câu 47.4. Cho các số thực a, b thỏa mãn điều kiện $0 < b < a < 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của

biểu thức $P = \log_a \frac{4(3b-1)}{9} + 8\log^2 \left(\frac{2}{a}\right) a - 1$.

- A. $A = 6$. B. $3 \sqrt[3]{2}$. C. 8. D. 7.

Câu 47.5. Xét các số thực a, b thỏa mãn điều kiện $\frac{1}{3} < b < a < 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của

biểu thức $P = \log_a \left(\frac{3b-1}{4}\right) + 12 \log_{\frac{2}{a}}^2 a - 3$.

- A. $\min P = 13$. B. $\min P = \frac{1}{\sqrt[3]{2}}$. C. $\min P = 9$. D. $\min P = \sqrt[3]{2}$.

Câu 47.6. Cho hai số thực dương x, y thỏa mãn $xy \leq 4y - 1$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$P = \frac{6(2x+y)}{x} + \ln \frac{x+2y}{y}$ được biểu diễn dưới dạng $a + \ln b$ với $a \in \mathbb{Q}$, b nguyên dương.

Tích ab bằng

- A. 45. B. 81. C. 108. D. 115.

Câu 47.7. Cho các số $a, b > 1$ thỏa mãn $\log_2 a + \log_3 b = 1$. Tìm giá trị lớn nhất của

$P = \sqrt{\log_3 a} + \sqrt{\log_2 b}$.

- A. $\sqrt{\log_2 3 + \log_3 2}$. B. $\sqrt{\log_3 2} + \sqrt{\log_2 3}$. C. $\frac{1}{2}(\log_2 3 + \log_3 2)$. D. $\frac{2}{\sqrt{\log_2 3 + \log_3 2}}$.

Câu 47.8. Cho hai số thực a, b thỏa mãn các điều kiện $a^2 + b^2 > 1$ và $\log_{a^2+b^2}(a+b) \geq 1$.

Giá trị lớn nhất của biểu thức $P = 2a + 4b - 3$ là

- A. $\sqrt{10}$. B. $2\sqrt{10}$. C. $\frac{1}{\sqrt{10}}$. D. $\frac{\sqrt{10}}{2}$.

Câu 47.9. Cho hàm số $y = \sqrt{x^2 + 3} - x \ln x$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị

nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[1; 2]$. Khi đó tích Mm bằng

- A. $2\sqrt{7} + 4 \ln 2$. B. $2\sqrt{7} + 4 \ln 5$. C. $2\sqrt{7} - 4 \ln 5$. D. $2\sqrt{7} - 4 \ln 2$.

Câu 47.10. Cho hai số thực x, y thỏa mãn $\log_{\sqrt{3}} \frac{x+y}{x^2+y^2+xy+2} = x(x-3) + y(y-3) + xy$.

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = \frac{x+2y+3}{x+y+6}$.

- A. $\frac{43+3\sqrt{249}}{94}$. B. $\frac{37-\sqrt{249}}{94}$. C. $\frac{69-\sqrt{249}}{94}$. D. $\frac{69+\sqrt{249}}{94}$.

CÂU 48. Cho hàm số $f(x) = \frac{x+m}{x+1}$ (m là tham số thực) Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị

của m sao cho $\min_{[0;1]} |f(x)| + \max_{[0;1]} |f(x)| = 2$. Số phần tử của S là

- A. 6. B. 2. C. 1. D. 4.

Câu 48.1. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho giá trị lớn nhất của

hàm số $y = \left| \frac{x^2 + mx + m}{x+1} \right|$ trên $[1; 2]$ bằng 2. Số phần tử của S là

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

Câu 48.2. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho giá trị lớn nhất của

hàm số $y = \left| \frac{x^2 + mx + m}{x+1} \right|$ trên $[1; 2]$ bằng 2. Số phần tử của S là

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

Câu 48.3. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho giá trị lớn nhất

của hàm số $y = \left| \frac{x^2 + mx + m}{x+1} \right|$ trên $[1; 2]$ bằng 2. Số phần tử của S là

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

Câu 48.4. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho giá trị lớn nhất của

hàm số $y = |3x^2 - 6x + 2m - 1|$ trên đoạn $[-2; 3]$ đạt giá trị nhỏ nhất. Số phần tử của tập S là

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

Câu 48.5. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho giá trị nhỏ nhất

của hàm số $y = -|x^3 - 3x + m|$ trên đoạn $[0; 2]$ bằng -3 . Tổng tất cả các phần tử của S là

- A. 1. B. 2. C. 0. D. 6.

Câu 48.6. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho trị lớn nhất của hàm số $y = |3x^2 - 6x + 2m - 1|$ trên đoạn $[-2; 3]$ đạt giá trị nhỏ nhất. Số phần tử của tập S là

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

Câu 48.7. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = |\sin^4 x + \cos 2x + m|$ bằng 2. Số phần tử của S là

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

Câu 48.8. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số thực m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số $y = \left| \frac{1}{4}x^4 - 14x^2 + 48x + m - 30 \right|$ trên đoạn $[0; 2]$ không vượt quá 30. Tổng giá trị các phần tử của tập hợp S bằng bao nhiêu?

- A. 108. B. 136. C. 120. D. 210.

Câu 48.9. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số $y = \left| \frac{x^2 + mx + m}{x + 1} \right|$ trên $[1; 2]$ bằng 2. Số phần tử của tập S là

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

Câu 48.10. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $m^2(x^4 - x^3) - m(x^3 - x^2) - x + e^{x-1} \geq 0$ đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$. Số tập con của S là

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

Câu 48.11. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $x^4 + 1 - x^2 + x\sqrt{2mx^4 + 2m} \geq 0$ đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$. Biết rằng $S = [a; b]$. Giá trị của $a\sqrt{8} + 12b$ bằng

- A. 3. B. 2. C. 6. D. 5.

Câu 48.12. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số $y = |x^3 - 3x + m|$ trên đoạn $[0; 2]$ bằng 3. Tập hợp S có bao nhiêu phần tử?

- A. 1. B. 2. C. 0. D. 6.

Câu 48.13. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho giá trị lớn nhất

của hàm số $y = |x^3 - 3x + m|$ trên đoạn $[0; 2]$ bằng 3. Số phần tử của S là

- A. 1. B. 2. C. 6. D. 0.

CÂU 49. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có chiều cao bằng 8 và diện tích đáy bằng 9. Gọi M, N, P và Q lần lượt là tâm của các mặt bên $ABB'A'$, $BCC'B'$, $CDD'C'$ và $DAA'D'$. Thể tích của khối đa diện lồi có các đỉnh là các điểm A, B, C, D, M, N, P và Q bằng

- A. 27. B. 30. C. 18. D. 36.

Câu 49.1. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $B'C' = a\sqrt{5}$, các đường thẳng $A'B$ và $B'C$ cùng tạo với mặt phẳng $(ABCD)$ một góc 45° , tam giác $A'AB$ vuông tại B , tam giác $A'CD$ vuông tại D . Tính thể tích V của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ theo a .

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

Câu 49.2. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = \sqrt{3}$, $AD = \sqrt{7}$. Hai mặt bên $(ABB'A')$ và $(ADD'A')$ lần lượt tạo với đáy một góc 45° và 60° . Tính thể tích của khối hộp nếu biết cạnh bên của hình hộp bằng 1.

- A. 3. B. 5. C. 4. D. 2.

Câu 49.3. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có tổng diện tích của tất cả các mặt là 36, độ dài đường chéo $AC' = 6$. Hỏi thể tích của khối hộp lớn nhất là bao nhiêu?

- A. 8. B. $16\sqrt{2}$. C. $8\sqrt{2}$. D. $24\sqrt{3}$.

Câu 49.4. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M là trung điểm của BB' . Mặt phẳng (MDC') chia khối hộp chữ nhật thành hai khối đa diện, một khối chứa đỉnh C và một khối chứa đỉnh A' . Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của hai khối đa diện chứa C và A' . Tính

$$\frac{V_1}{V_2}$$

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{7}{24}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{7}{17}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{7}{12}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{17}{24}$.

Câu 49.5. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 1 và G là trọng tâm $\triangle BCD'$. Thể tích của khối chóp $G.ABC'$ là

A. $V = \frac{1}{3}$.

B. $V = \frac{1}{6}$. $V = \frac{1}{12}$.

D. $V = \frac{1}{18}$.

Câu 49.6. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , cạnh a , góc $ABC = 60^\circ$. Biết rằng $A'O \perp (ABCD)$ và cạnh bên với đáy một góc bằng 60° . Tính thể tích V của khối đa diện $OABC'D'$.

A. $V = \frac{a^3}{6}$.

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

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

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

Câu 49.7. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M là trung điểm của BB' . Mặt phẳng (MDC') chia khối hộp chữ nhật thành hai khối đa diện, một khối chứa đỉnh C và một khối chứa đỉnh A' . Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của hai khối đa diện chứa C và A' . Tính $\frac{V_1}{V_2}$.

A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{7}{24}$.

B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{7}{17}$.

C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{7}{12}$.

D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{17}{24}$.

Câu 49.8. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 1 và G là trọng tâm $\Delta BCD'$. Thể tích của khối chóp $G.ABC'$ là

A. $V = \frac{1}{3}$.

B. $V = \frac{1}{6}$.

C. $V = \frac{1}{12}$.

D. $V = \frac{1}{18}$.

Câu 49.9. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có tổng diện tích của tất cả các mặt là 36, độ dài đường chéo AC' bằng 6. Hỏi thể tích của khối hộp lớn nhất là bao nhiêu?

A. 8.

B. $8\sqrt{2}$.

C. $16\sqrt{2}$.

D. $24\sqrt{3}$.

Câu 49.10. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi cạnh $a\sqrt{3}$, $BD = 3a$, 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 $(CDD'C')$, $\cos \alpha = \frac{\sqrt{21}}{7}$. Tính thể tích khối hộp.

A. $\frac{3a^3}{4}$.

B. $\frac{9\sqrt{3}a^3}{4}$.

C. $\frac{9a^3}{4}$.

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

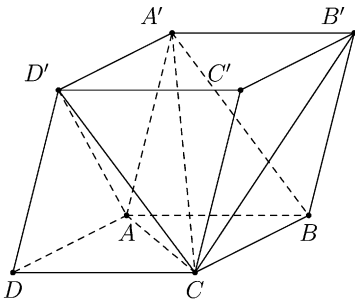
Câu 49.11. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh đều bằng 1 và các góc phẳng ở đỉnh A đều bằng 60° . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB' và $A'C'$.

- A. $\frac{\sqrt{22}}{11}$. B. $\frac{2}{11}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{11}$. D. $\frac{3}{11}$.

Câu 49.12. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng V . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh $AB, A'C', BB'$. Tính thể tích khối tứ diện $CMNP$.

- A. $\frac{5}{48}V$. B. $\frac{1}{8}V$. C. $\frac{7}{48}V$. D. $\frac{1}{6}V$.

Câu 49.13. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$ và $AA' = A'B = A'C = 2\sqrt{2}a$.



Thể tích của khối tứ diện $AB'D'C$ bằng

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

CÂU 50. Có bao nhiêu số nguyên x sao cho tồn tại số thực y thỏa mãn

$$\log_3(x+y) = \log_4(x^2+y^2) ?$$

- A. 3. B. 2. C. 1. D. Vô số.

Câu 50.1. Có bao nhiêu số nguyên $m \in (0; 2018)$ để phương trình $m+10x = me^x$ có hai nghiệm phân biệt?

- A. 9. B. 2017. C. 2016. D. 2007.

Câu 50.2. Xét các số thực dương x, y thỏa mãn $\ln\left(\frac{1-2x}{x+y}\right) = 3x+y-1$. Tìm giá trị nhỏ nhất

$$P_{\min} \text{ của } P = \frac{1}{x} + \frac{1}{\sqrt{xy}} + 1$$

- A. $P_{\min} = 8$. B. $P_{\min} = 16$. C. $P_{\min} = 9$. D. $P_{\min} = 2$.

Câu 50.3. Cho x, y là các số thực dương thỏa mãn $\log_3 \frac{2x+y+1}{x+y} = x+2y$. Tìm giá trị nhỏ

nhất của biểu thức $T = \frac{1}{x} + \frac{2}{\sqrt{y}}$.

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

Câu 50.4. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số $a > 0$ thỏa mãn

$$\left(2^a + \frac{1}{2^a}\right)^{2017} \leq \left(2^{2017} + \frac{1}{2^{2017}}\right)^a$$

- A. $0 < a < 1$. B. $1 < a < 2017$. C. $0 < a \leq 2017$. D.

$a \geq 2017$.

Câu 50.5. Cho a, b, c là các số thực thuộc đoạn $[1; 2]$ thỏa mãn $\log_2^3 a + \log_2^3 b + \log_2^3 c \leq 1$.

Khi biểu thức $P = a^3 + b^3 + c^3 - 3(\log_2 a^a + \log_2 b^b + \log_2 c^c)$ đạt giá trị lớn nhất thì tổng $a + b + c$

là

- A. 3. B. $3 \cdot 2^{\frac{1}{\sqrt{3}}}$. C. 4. D. 6.

Câu 50.6. Cho hai số thực a, b thỏa mãn $a^2 + b^2 > 1$ và $\log_{a^2+b^2}(a+b) \geq 1$. Giá trị lớn nhất

của biểu thức $P = 2a + 4b - 3$ là

- A. $\sqrt{10}$. B. $\frac{\sqrt{10}}{2}$. C. $\frac{1}{\sqrt{10}}$. D. $2\sqrt{10}$.

ĐÁP ÁN

ĐÁP ÁN THAM KHẢO

1 A	2.4 A	3.13 C	5.1 D	6.5 C	7.10 A	9.1 C	10.7 B	11.12	12.15
1.1 C	2.5 D	3.14 D	5.2 B	6.6 B	7.11 A	9.2 C	10.8 A	A	D
1.2 D	2.6 D	3.15 C	5.3 B	6.7 A	7.12 A	9.3 B	10.9 B	11.13	13 D
1.3 C	2.7 B	3.16 A	5.4 A	6.8 C	7.13 A	9.4 B	10.10	C	13.1 A
1.4 A	2.8 A	3.17 A	5.5 B	6.9 C	7.14 A	9.5 D	B	11.14	13.2 A
1.5 C	2.9 B	3.18 B	5.6 B	6.10 A	8 A	9.6 A	10.11	B	13.3 D
1.6 C	2.10 D	3.19 C	5.7 A	6.11 C	8.1 D	9.7 C	C	11.15	13.4 B
1.7 C	2.11 A	3.20 B	5.8 A	6.13 A	8.2 B	9.8 A	10.12	B	12 D
1.8 D	2.12 A	4 B	5.9 C	6.14 B	8.3 D	9.9 C	B	12 D	13.5 A
1.9 A	2.13 A	4.1 A	5.10 D	6.15 D	8.4 D	9.10 A	10.13	12.1 C	13.6 D
1.10 B	2.14 A	4.2 C	5.11 D	6.16 D	8.5 A	9.11 D	D	D	12.2 B
1.11 C	2.15 A	4.3 B	5.12 D	6.17 B	8.6 D	9.12 A	10.14	D	12.3 A
1.12 B	3 A	4.4 B	5.13 C	6.18 A	8.7 A	9.13 C	D	D	12.4 A
1.13 B	3.1 B	4.5 B	5.14 C	6.19 C	8.8 D	9.14 D	10.15	A	12.5 C
1.14 D	3.2 B	4.6 B	5.15 B	6.20 C	8.9 D	9.15 D	A	11 D	12.6 C
1.15 C	3.3 C	4.7 A	5.16 A	7 D	8.10 D	9.16 C	11 D	11 D	12.7 D
1.16 A	3.4 B	4.8 A	5.17 B	7.1 C	8.11 D	9.17 B	11.1 A	12.8 B	13.12
1.17 D	3.5 B	4.9 C	5.18 C	7.2 A	8.12 A	9.18 A	11.2 D	12.9 A	D
1.18 C	3.6 C	4.10 C	5.19 C	7.3 B	8.13 D	10 C	11.3 C	12.10	13.13
1.19 A	3.7 D	4.11 A	5.20 B	7.4 D	8.14 A	10.1 B	11.4 D	A	D
1.20 D	3.8 D	4.12 A	6 C	7.5 D	8.15 B	10.2 A	11.5 C	11.5 C	13.14
2 A	3.9 C	4.13 A	6.1 C	7.6 D	8.16 A	10.3 D	11.6 B	12.11	D
2.1 A	3.10 D	4.14 B	6.2 D	7.7 D	8.17 C	10.4 D	B	B	13.15
2.2 A	3.11 C	4.15 B	6.3 D	7.8 D	8.18 A	10.5 A	11.8 A	12.12	D
2.3 D	3.12 A	5 C	6.4 B	7.9 D	9 C	10.6 C	11.9 D	D	14 A
							11.10	12.13	14.1 B
							C	D	
							11.11	12.14	14.2 A
							B	D	14.3 D

14.4 B	15.10 D	16.14 C	18.3 B	20.7 A	22 D	23.12 C	26.9 A	28.9 B	29.14 A
14.5 B			18.4 B	20.8 A	22.1 B		26.10 C	28.10 C	29.15 A
14.6 A	15.11 A	16.15 B	18.5 B	20.9 B	22.2 A	24 C			
14.7 A	15.12 A	17 D	18.6 B	20.10 A	22.3 A	24.1 A	26.11 D	28.11 D	30 A
14.8 B		17.1 A	18.7 D		22.4 B	24.2 D	26.12 B	28.12 C	30.1 C
14.9 B	15.13 B	17.2 B	18.8 D	20.11 B	22.5 B	24.3 D			30.2 D
14.10 A	15.14 B	17.3 A	18.9 B	20.12 C	22.6 B	24.4 A	26.13 D	28.13 A	30.3 A
14.11 A	15.15 A	17.4 A	19 C		22.7 C	24.5 C	27 C		30.4 D
		17.5 A	19.1 C	20.13 A	22.8 C	25 A	27.1 A	28.14 B	30.5 C
14.12 B	16 C	17.6 A	19.2 A	20.14 B	22.9 A	25.1 A	27.2 D	29 D	30.6 D
14.13 A	16.1 C	17.7 D	19.3 B	20.15 C	22.10 C	25.2 D	27.3 D	29.1 D	30.7 D
	16.2 B	17.8 A	19.4 A		22.11 D	25.3 A	27.4 C	29.2 A	30.8 C
14.14 A	16.3 C	17.9 D	19.5 D	21 B		25.4 B	27.5 A	29.3 A	30.9 D
14.15 A	16.4 D	17.10 D	19.6 A	21.1 B	23 B	25.5 D	27.6 A	29.4 A	30.10 C
15 B	16.5 C	17.11 C	19.7 A	21.2 A	23.1 C	25.6 C	27.7 B	29.5 C	30.11 B
	16.6 A		19.8 B	21.3 D	23.2 C	25.7 A	27.8 B	29.6 C	
15.1 B	16.7 C	17.12 A	19.9 C	21.4 C	23.4 B	25.8 C	27.9 A	29.7 B	31 B
15.2 B	16.8 A	17.13 B	19.10 D	21.5 C	23.5 C	26 B	28 C	29.8 D	31.1 B
15.3 A	16.9 A		20 B	21.6 A	23.6 A	26.1 A	28.1 C	29.9 D	31.2 A
15.4 A	16.10 A	17.14 B	20.1 D	21.7 A	23.7 A	26.2 A	28.2 B	29.10 A	31.3 D
15.5 A	16.11 A	17.15 A	20.2 B	21.8 B	23.8 C	26.3 B	28.3 A		31.4 D
15.6 D			20.3 C	21.9 B	23.9 D	26.4 D	28.4 D	29.11 C	31.5 A
15.7 C	16.12 A	18 D	20.4 C	21.10 B	23.10 D	26.5 A	28.5 C		31.6 C
15.8 D		18.1 C	20.5 A			26.6 A	28.6 D	29.12 C	31.7 D
15.9 A	16.13 D	18.2 C	20.6 B	21.11 A	23.11 C	26.7 D	28.7 B	29.13 A	31.8 D
						26.8 D	28.8 D		31.9 D
