



ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG
LỚP 12 - 2021 – SỞ THANH HOÁ

- Câu 1.** Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z - 3 = 0$ có bán kính bằng
 A. $\sqrt{3}$. B. 3. C. $3\sqrt{3}$. D. 9.
- Câu 2.** Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 2$ và công bội $q = 3$. Giá trị u_2 bằng
 A. 6. B. 5. C. 9. D. 8.
- Câu 3.** Tính thể tích V của khối trụ có bán kính đáy và chiều cao đều bằng 2.
 A. $V = 12\pi$ B. $V = 4\pi$. C. $V = 16\pi$. D. $V = 8\pi$.
- Câu 4.** Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 2x^2 + 3x - 4$ trên đoạn $[-4; 0]$. Giá trị $\frac{m}{M}$ bằng
 A. $\frac{4}{3}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{8}{3}$. D. $\frac{64}{3}$.
- Câu 5.** Cho hai số phức $z_1 = 2 - i$ và $z_2 = -1 + 4i$. Tìm số phức $z = z_1 + z_2$.
 A. $z = 1 + 3i$. B. $z = 3 - 5i$ C. $z = 1 - 3i$ D. $z = -3 + 5i$
- Câu 6.** Khối lập phương cạnh bằng 3 có thể tích là
 A. 6. B. 8. C. 9. D. 27.
- Câu 7.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+2}$ là đường thẳng
 A. $y = \frac{1}{2}$. B. $y = -2$. C. $y = -\frac{1}{2}$. D. $y = 2$.
- Câu 8.** Cho $\int_{-2}^5 f(x)dx = 8$ và $\int_{-2}^5 g(x)dx = -3$. Tính $I = \int_{-2}^5 [f(x) - 4g(x) - 1]dx$?
 A. $I = 3$. B. $I = 13$. C. $I = 27$. D. $I = -11$.
- Câu 9.** Gọi l, h, r lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính mặt đáy của hình nón. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón là
 A. $S_{xq} = \pi rh$. B. $S_{xq} = 2\pi rl$. C. $S_{xq} = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ D. $S_{xq} = \pi rl$
- Câu 10.** Đạo hàm của hàm số $y = \log_3 x$ trên khoảng $(0; +\infty)$ là
 A. $y' = \frac{\ln 3}{x}$. B. $y' = \frac{1}{x \ln 3}$. C. $y' = \frac{1}{x}$. D. $y' = \frac{x}{\ln 3}$.
- Câu 11.** Đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$ cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng
 A. -1 B. 1. C. 2. D. -2.

Câu 12. Cho hàm số $f(x) = e^{3x}$. Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x)$ là

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

Câu 13. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , $M(-5;3)$ là điểm biểu diễn của số phức

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

Câu 14. Số các tập con gồm 3 phần tử của một tập hợp gồm 6 phần tử là

- A. C_6^3 . B. A_6^3 C. 2. D. 3!

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây là hình chiếu vuông góc của điểm $A(3;4;1)$ trên mặt phẳng (Oxy) ?

- A. $Q(0;4;1)$. B. $M(0;0;1)$. C. $P(3;0;1)$. D. $N(3;4;0)$.

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình sau

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

Hàm số đạt cực tiểu tại điểm

- A. $x = 2$. B. $x = 1$ C. $x = 0$. D. $x = 5$.

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu $f'(x)$ như sau

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

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số $y = f(x)$ có ba điểm cực trị. B. Hàm số $y = f(x)$ có hai điểm cực trị.
C. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = 1$. D. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x = -1$.

Câu 18. Cho số phức $z = 1 - 2i$. Phần ảo của của số phức $\bar{z}$ là

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

Câu 19. Cho số phức $z = 1 - 3i$. Môđun của số phức $(2 - i)\bar{z}$ bằng

- A. $5\sqrt{2}$ B. $2\sqrt{5}$. C. 6. D. 8.

Câu 20. Nghiệm của phương trình $\log_3(2x+1) = 2$ là

- A. $x = 4$. B. $x = \frac{7}{2}$. C. $x = \frac{5}{2}$. D. $x = 2$.

Câu 21. Từ các chữ số 1; 2; 4; 6; 8; 9 lấy ngẫu nhiên một số. Xác suất để lấy được một số chia hết cho 3 là

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (-1; -2; 3)$ và $\vec{b} = (0; 3; 1)$. Tích vô hướng của hai vectơ đó bằng

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

Câu 23. Cho khối chóp có thể tích bằng 18cm^3 và diện tích đáy bằng 9cm^2 . Chiều cao của khối chóp đó là

- A. 3 cm. B. 6 cm. C. 4 cm. D. 2 cm.

Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào là vectơ chỉ phương của đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z}{1}$?

- A. $\vec{u} = (1; -3; 2)$. B. $\vec{u} = (-2; 3; -1)$. C. $\vec{u} = (2; -3; -1)$. D. $\vec{u} = (2; 3; -1)$.

Câu 25. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = x^3 - 3x + 4$ B. $y = \frac{1}{x-1}$. C. $y = -x^2 + 2$. D. $y = -2021x + 1$.

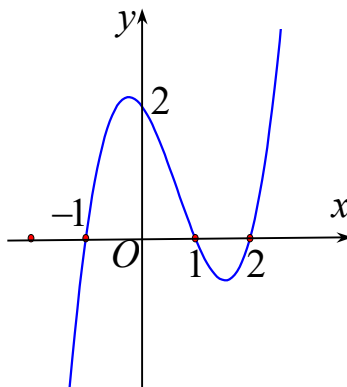
Câu 26. Cho $F(x) = \int (3x^2 + 2x + 5)dx$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $F(x) = x^3 + x^2 + C$. B. $F(x) = x^3 + x^2 + 5$.
C. $F(x) = x^3 + x + C$. D. $F(x) = x^3 + x^2 + 5x + C$.

Câu 27. Cho $\int_0^3 f(x)dx = 5, \int_2^3 f(x)dx = 3$. Khi đó $\int_0^2 f(x)dx$ bằng

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

Câu 28. Đồ thị dưới đây là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 29. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình sau

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

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

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

Câu 30. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông với $AC = 5\sqrt{2}$. Biết SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = 5$. Góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng (SAB) bằng

- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 45° .

Câu 31. Với a là số thực dương tùy ý, $\log(100a)$ bằng

- A. $2 + \log a$. B. $\frac{1}{2} + \log a$. C. $2 \log a$. D. $(\log a)^2$.

Câu 32. Với x là số thực dương tùy ý, $\sqrt[3]{x^5}$ bằng

- A. $x^{\frac{5}{3}}$. B. $x^{\frac{3}{5}}$. C. x^8 . D. x^{15} .

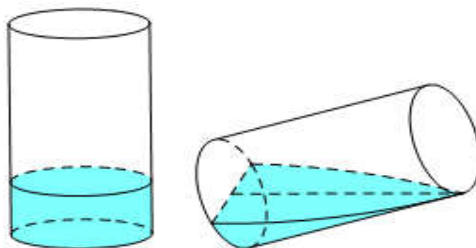
Câu 33. Tích phân $\int_{-1}^2 2x dx$ bằng

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

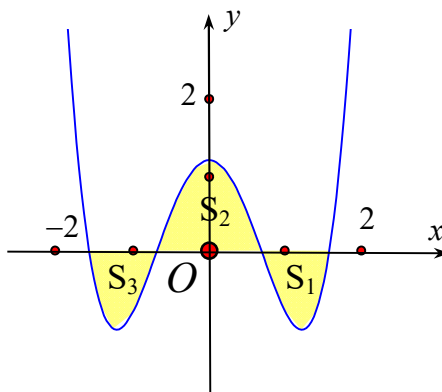
Câu 34. Tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x+1) < \log_{\frac{1}{2}}(2x-1)$ là

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

- Câu 35.** Nghiệm của phương trình $4^{2x-1} = 64$ là
A. $x = 1$ **B.** $x = 2$. **C.** $x = -1$. **D.** $x = 3$.
- Câu 36.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa SC với mặt phẳng (SAB) bằng 30° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng
A. $\frac{8a^3}{3}$. **B.** $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$. **C.** $\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$. **D.** $\frac{8\sqrt{2}a^3}{3}$.
- Câu 37.** Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(1;0;0)$, $B(0;2;0)$, $C(0;0;3)$, $D(1;2;3)$. Khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (ABC) bằng
A. $\frac{13\sqrt{14}}{14}$. **B.** $\sqrt{14}$. **C.** $\frac{18}{7}$. **D.** $\frac{12}{7}$.
- Câu 38.** Gọi E là tập hợp tất cả các số nguyên dương y sao cho ứng với mỗi số y có không quá 4031 số nguyên x thỏa mãn $\log_2^2 x - 3y \log_2 x + 2y^2 < 0$. Tập E có bao nhiêu phần tử?
A. 4. **B.** 6. **C.** 8. **D.** 5.
- Câu 39.** Có một cốc thủy tinh hình trụ, bán kính trong lòng đáy cốc là 4cm, chiều cao trong lòng cốc là 10cm đang đựng một lượng nước. Thể tích lượng nước trong cốc, biết khi nghiêng cốc nước vừa lúc nước chạm miệng cốc thì ở đáy mực nước trùng với đường kính đáy.



- A.** $\frac{320}{3}(cm^3)$ **B.** $\frac{160}{3}\pi(cm^3)$ **C.** $\frac{160}{3}(cm^3)$ **D.** $\frac{320}{3}\pi(cm^3)$
- Câu 40.** Cho biết $\int_0^1 x^3 \ln\left(\frac{4-x^2}{4+x^2}\right) dx = a + b \ln \frac{p}{q}$, với a, b là các số hữu tỉ; p, q là các số nguyên tố và $p < q$.
 Tính $S = 2ab + pq$.
A. $S = \frac{45}{2}$. **B.** $S = 26$. **C.** $S = 30$. **D.** $S = 45$.
- Câu 41.** Cho hàm số $y = x^4 - 3x^2 + m$ có đồ thị (C_m) , với m là tham số thực. Giả sử (C_m) cắt trục Ox tại bốn điểm phân biệt như hình vẽ.



- Gọi S_1, S_2, S_3 là diện tích các miền gạch chéo được cho trên hình vẽ. Biết tồn tại duy nhất giá trị $m = \frac{a}{b}$ với a, b nguyên dương và $\frac{a}{b}$ tối giản sao cho $S_1 + S_3 = S_2$. Đặt $T = a + b$. Mệnh đề nào đúng?
A. $T \in (4; 6)$. **B.** $T \in (6; 8)$. **C.** $T \in (10; 13)$. **D.** $T \in (8; 10)$.

Câu 42. Cho hàm số $y = |2x^3 - 3x^2 + 6(m^2 + 1)x + 2021|$. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên $[-1; 0]$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tổng bình phương tất cả các phần tử của S bằng

- A. 335. B. 2021. C. 0. D. 670.

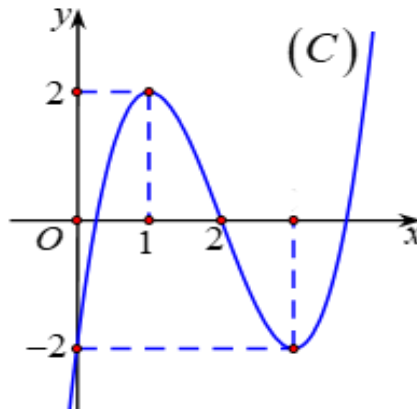
Câu 43. Có tất cả bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z - 3i| = |1 - iz|$ và $z - \frac{9}{z}$ là số thuần ảo?

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

Câu 44. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'CD'$ có $AB = 3, BC = 2, AD' = \sqrt{5}$. Gọi I là trung điểm BC . Khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (AID') bằng

- A. $\frac{\sqrt{46}}{23}$ B. $\frac{\sqrt{46}}{46}$ C. $\frac{3\sqrt{46}}{23}$ D. $\frac{3\sqrt{46}}{46}$

Câu 45. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) như hình vẽ.



Phương trình $f(x^4 - 2m^2x^2 + 3) = x$ có nhiều nhất bao nhiêu nghiệm thực?

- A. 11. B. 12. C. 10. D. 9.

Câu 46. Cho số phức z thỏa mãn $|z + \bar{z} + 2| + 2|z - \bar{z} - 2i| \leq 12$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z - 4 - 4i|$. Tính $M + m$.

- A. $\sqrt{10} + \sqrt{130}$ B. $\sqrt{10} + \sqrt{61}$ C. $5 + \sqrt{61}$ D. $\sqrt{5} + \sqrt{130}$

Câu 47. Trong không gian với $Oxyz$, cho điểm $M(3; 3; -2)$ và hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z}{1}$;

$d_2: \frac{x+1}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{4}$. Đường thẳng d đi qua M cắt d_1, d_2 lần lượt tại A và B . Độ dài đoạn thẳng AB bằng

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

Câu 48. Cho hai số thực dương x, y thỏa mãn $\log \frac{\sqrt{x-2}}{100y} = (y - \sqrt{x-2})(y + \sqrt{x-2} + 1) - 2$. Giá trị lớn nhất

của biểu thức $P = \frac{\ln(y^2 + 2)}{2021\sqrt{x}}$ thuộc khoảng nào dưới đây?

- A. $(800; 900)$. B. $(500; 600)$. C. $(700; 800)$. D. $(600; 700)$.

Câu 49. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 = 25$. Từ điểm A thay đổi trên

đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 10 + t \\ y = -t \\ z = 10 + t \end{cases}$, kẻ các tiếp tuyến AB, AC, AD tới mặt cầu (S) với B, C, D là các tiếp

điểm. Biết rằng mặt phẳng (BCD) luôn chứa một đường thẳng cố định. Góc giữa đường thẳng cố định đó với mặt phẳng (Oxy) bằng

- A. 60° . B. 30° . C. 45° . D. 90° .

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 4z + m = 0$ là phương trình của một mặt cầu.

- A. $m > 6$. B. $m < 6$. C. $m \geq 6$. D. $m \leq 6$.

THẦY GIÁO: HỒ THỨC THUẬN

Link Facebook: <https://www.facebook.com/Thaygiaothuan.9/>

Link Fanpage livestream: <https://www.facebook.com/thaythuantoan>

Link kênh Youtube: <https://www.youtube.com/channel/UCvSIbYBD-bvOp-axVWx4eEA>

Đăng ký khóa LUYỆN ĐỀ VÀ TỔNG ÔN CẤP TỐC EM INBOX THẦY NHÉ!

Khóa học đang được sale 50% học phí và được tặng kèm 3 khóa học sau:

- Khóa LIVE VIP 2K3 (Khóa Chuyên đề lớp 12) có 75 video bài giảng
- Khóa VẬN DỤNG CAO 9+ có 35 video bài giảng nâng cao
- Khóa MẮT GÓC HÌNH KO GIAN

Tất cả các em đăng ký khóa LUYỆN ĐỀ VÀ TỔNG ÔN đều được tặng kèm sách trị giá 200k Ship về tận nhà cho em sau khi đky thành công