



ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT
2021 – SỞ HÙNG YÊN

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đạt cực đại tại

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

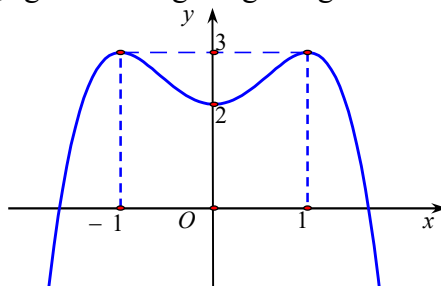
Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -2; 1)$ và $\vec{b} = (2; -4; -2)$. Khi đó $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng

- A. -12 . B. -8 . C. 12 . D. 8 .

Câu 3. Nếu $\int_{-2}^2 f(x) dx = 5$ và $\int_1^2 f(x) dx = -2$ thì $\int_{-2}^1 f(x) dx$ bằng

- A. -7 . B. 3 . C. -10 . D. 7 .

Câu 4. Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ?



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

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn của số phức $z = 2 - 3i$ có tọa độ là

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

Câu 6. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức $z = (-1 + 2i) + 2(1 - 3i)$?

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

Câu 7. Nghiệm của phương trình $2^{3x+1} = 16$ là

- A. $x = 1$ B. $x = 0$. C. $x = -1$. D. $x = 3$.

Câu 8. Mặt phẳng đi qua trục hình trụ, cắt hình trụ theo thiết diện là hình vuông cạnh bằng a . Thể tích khối trụ bằng

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

Câu 9. Tập xác định của hàm số $y = (x-1)^{\sqrt{3}}$ là

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

Câu 10. Cho hình cầu bán kính R . Diện tích của mặt cầu tương ứng là

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

Câu 11. Hàm số $f(x) = \log_2(x^2 - 2)$ có đạo hàm là

- A. $f'(x) = \frac{2x}{(x^2 - 2)\ln 2}$. B. $f'(x) = \frac{1}{(x^2 - 2)\ln 2}$.
C. $f'(x) = \frac{\ln 2}{x^2 - 2}$. D. $f'(x) = \frac{2x \ln 2}{x^2 - 2}$.

Câu 12. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
B. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
C. Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
D. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.

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

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

Đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang là

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

Câu 14. Có bao nhiêu cách chọn ra 2 học sinh để bầu vào hai chức vụ tổ trưởng và tổ phó từ một tổ có 10 học sinh?

- A. A_{10}^8 . B. C_{10}^2 . C. A_{10}^2 . D. 10^2 .

Câu 15. Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$ và số hạng thứ hai $u_2 = -6$. Số hạng thứ tư bằng

- A. -12 B. -24. C. 24. D. 12.

Câu 16. Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác đều có cạnh 6 cm. Diện tích xung quanh của hình nón đó là

- A. $36(\text{cm}^2)$. B. $18\pi(\text{cm}^2)$. C. $36\pi(\text{cm}^2)$ D. $6\pi(\text{cm}^2)$

Câu 17. Cho hàm số $f(x) = 2x$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\int f(x)dx = x^3 + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}x^2 + C$.
C. $\int f(x)dx = 2x^2 + C$. D. $\int f(x)dx = x^2 + C$

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;1;2)$ và $B(3;4;5)$. Tọa độ một vectơ chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm A và B là

- A. $(2;3;3)$. B. $(2;-3;-3)$. C. $(4;5;3)$. D. $(-2;-3;3)$.

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ gốc tọa độ O đến mặt phẳng $x + 2y - 2z - 12 = 0$ bằng

- A. 4. B. $\frac{4}{3}$. C. $-\frac{4}{3}$. D. 12.

Câu 20. Cho khối nón đỉnh S có đáy là hình tròn tâm O , bán kính R . Biết $SO = h$. Độ dài đường sinh của khối nón bằng

- A. $\sqrt{h^2 - R^2}$. B. $2\sqrt{h^2 - R^2}$. C. $2\sqrt{h^2 + R^2}$. D. $\sqrt{h^2 + R^2}$.

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	$-\sqrt{2}$	0	$\sqrt{2}$	$+\infty$			
$f'(x)$		+	0	-	0	+	0	-
$f(x)$			5		5			
	$-\infty$			1				$-\infty$

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

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

Câu 22. Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt[4]{a^5}$ bằng

- A. a^{20} . B. $a^{\frac{4}{5}}$. C. $a^{\frac{5}{4}}$. D. a^5 .

Câu 23. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = \frac{3x-1}{x-3}$ trên đoạn $[0; 2]$.

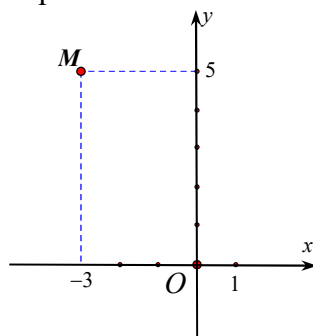
- A. $M = \frac{1}{3}$. B. $M = 5$. C. $M = -\frac{1}{3}$. D. $M = -5$.

Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -6; 3)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 - 2t \\ z = t \end{cases}$. Gọi H là hình chiếu

vuông góc của M lên d . Khi đó tọa độ điểm H là

- A. $H(4; -4; 1)$. B. $H(-8; 4; 3)$. C. $H(1; 2; 1)$. D. $H(1; -2; 3)$.

Câu 25. Điểm M trong hình vẽ biểu diễn cho số phức z .



Chọn kết luận đúng về số phức $\bar{z}$

- A. $\bar{z} = 3 - 5i$. B. $\bar{z} = -3 - 5i$. C. $\bar{z} = -3 + 5i$ D. $\bar{z} = 3 + 5i$.

Câu 26. Đội văn nghệ của lớp 12A gồm 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Giáo viên chủ nhiệm chọn hai học sinh tham gia biểu diễn văn nghệ. Tính xác suất để hai học sinh được chọn gồm một nam và một nữ?

- A. $\frac{6}{11}$. B. $\frac{11}{435}$. C. $\frac{1}{5}$. D. $\frac{2}{29}$.

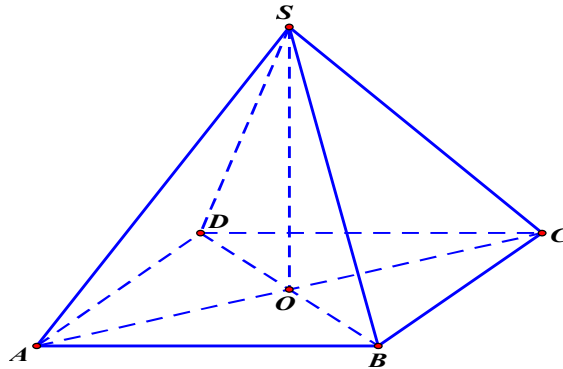
Câu 27. Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 3 - 4i$. Số phức $z = 2z_1 + 3z_2 - z_1z_2$ bằng

- A. $11 - 10i$. B. $11 + 8i$. C. $10i$. D. $-10i$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3; -1; 4)$ và mặt phẳng $(P): 6x - 3y + 2z - 6 = 0$. Mặt cầu (S) tâm A và tiếp xúc với mặt phẳng (P) có phương trình là

- A. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = \frac{529}{49}$. B. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = \frac{23}{7}$.
C. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-4)^2 = \frac{23}{7}$. D. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-4)^2 = \frac{529}{49}$.

- Câu 29.** Cho tích phân $\int_{-1}^0 \sqrt[3]{1+x} dx$, với cách đặt $t = \sqrt[3]{1+x}$ thì tích phân đã cho bằng tích phân nào sau đây?
- A. $3 \int_0^1 t^2 dt$ B. $3 \int_0^1 t^3 dt$ C. $\int_0^1 t^2 dt$ D. $3 \int_{-1}^0 t^2 dt$
- Câu 30.** Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{3x} + 1$ là
- A. $\frac{1}{3}e^{3x} + x + C$. B. $3e^{3x} + C$. C. $3e^{3x} + x + C$. D. $\frac{1}{3}e^{3x} + C$.
- Câu 31.** Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực đại tại $x = 3$.
- A. $m = -1$. B. $m = -7$. C. $m = 5$. D. $m = 1$.
- Câu 32.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{x+6}{x+5m}$ nghịch biến trên khoảng $(10; +\infty)$?
- A. 5. B. 4. C. Vô số. D. 3.
- Câu 33.** Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(x-4) \geq 2$ là
- A. $S = (-\infty; 13]$. B. $S = (13; +\infty)$. C. $S = (-\infty; 13)$. D. $S = [13; +\infty)$.
- Câu 34.** Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 - 4x + 9) = 2$ là
- A. $\{0; 4\}$. B. $\{4\}$. C. $\{0\}$. D. $\{0; -4\}$.
- Câu 35.** Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AC = a\sqrt{2}$. Thể tích lăng trụ đã cho bằng
- A. $\frac{a^3}{6}$. B. $\frac{a^3}{2}$. C. a^3 . D. $\frac{a^3}{3}$.
- Câu 36.** Cho hàm số $y = f(x)$, biết $f'(x) = x^3 - 3x + 1$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-5; 5]$ sao cho hàm số $y = f(2-x) - (1-m)x - 6$ nghịch biến trên khoảng $(2; 3)$?
- A. 8. B. 9. C. 10. D. 7.
- Câu 37.** Cho hàm số $f(x)$, $g(x)$ là hai hàm số liên tục trên $[0; 2]$ thỏa mãn điều kiện $\int_0^2 [f(x) + g(x)] dx = 10$ và $\int_0^2 [3f(x) - g(x)] dx = 6$. Tính $\int_{2019}^{2021} f(2021-x) dx + 3 \int_0^1 g(2x) dx$?
- A. 5. B. 6. C. 7. D. 13.
- Câu 38.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O , $SO \perp (ABCD)$, $SO = \frac{a\sqrt{6}}{3}$ và $BC = SB = a$ (tham khảo hình vẽ). Khoảng cách từ điểm O đến mặt phẳng (SBC) bằng

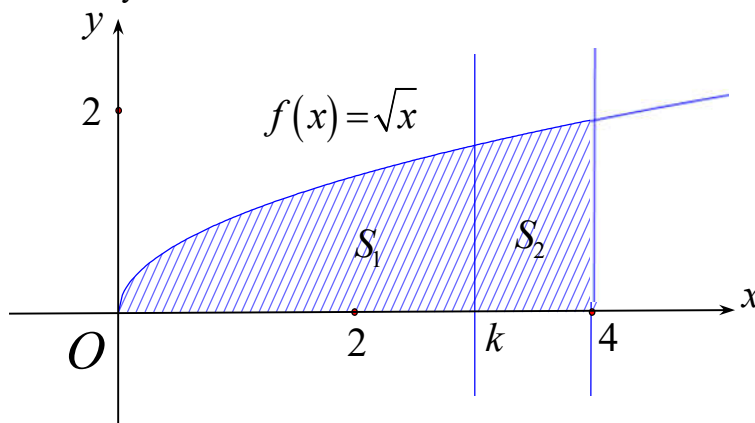


- A. $\frac{a\sqrt{6}}{6}$. B. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. C. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$.

Câu 39. Trong không gian $Oxyz$, cho bốn điểm $A(a;0;0); B(0;b;0); C(0;0;c); D(1;2;-1)$ với a, b, c là các số thực khác 0. Biết rằng bốn điểm A, B, C, D đồng phẳng khi khoảng cách từ gốc tọa độ O đến mặt phẳng (ABC) là lớn nhất, giá trị $a+b+c$ bằng

- A. 2. B. 3. C. 15. D. 4.

Câu 40. Cho hình thang cong (H) giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}, y = 0, x = 0, x = 4$. Đường thẳng $x = k$ ($0 < k < 4$) chia (H) thành hai phần có diện tích là S_1 và S_2 như hình vẽ. Để $S_1 = 3S_2$ thì giá trị k thuộc khoảng nào sau đây?



- A. $(3,5; 3,8)$. B. $(3,8; 3,9)$. C. $(3,3; 3,5)$. D. $(3,1; 3,3)$.

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, $AB = a, AD = a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 42. Tập nghiệm S của bất phương trình $2\log_3(4x-3) \leq \log_3(18x+27)$ là

- A. $S = \left[\frac{3}{4}; 3\right]$. B. $S = \left[\frac{3}{4}; +\infty\right)$. C. $S = [3; +\infty)$. D. $S = \left[-\frac{3}{8}; 3\right]$.

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng $a\sqrt{2}$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng

- A. 60° . B. 90° . C. 30° . D. 45° .

Câu 44. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm và liên tục trên $\mathbb{R}$, thỏa mãn $f'(x) + xf(x) = 2xe^{-x^2}$ và $f(0) = -2$. Tính $f(1)$.

- A. $f(1) = -\frac{2}{e}$ B. $f(1) = -e$ C. $f(1) = \frac{2}{e}$ D. $f(1) = \frac{1}{e}$

Câu 45. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z-i| = |(1+i)z|$ là

- A. Đường tròn tâm $I(0;-1)$, bán kính $R = \sqrt{2}$. B. Đường tròn tâm $I(-1;0)$, bán kính $R = \sqrt{2}$
C. Đường tròn tâm $I(1;0)$, bán kính $R = \sqrt{2}$. D. Đường tròn tâm $I(0;1)$, bán kính $R = \sqrt{2}$.

Câu 46. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $A'B$ vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$; góc giữa AA' với $(ABCD)$ bằng 45° . Khoảng cách từ A đến các đường thẳng BB', DD' cùng bằng 1. Góc giữa hai mặt phẳng $(BB'C'C)$ và $(C'CDD')$ bằng 60° . Tính thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

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

Câu 47. Cho hai số thực x, y thỏa mãn $\log_{x^2+y^2+1}(2x-4y) = 1$. Tính $P = x.y$ khi biểu thức $S = 4x + 3y - 5$ đạt giá trị lớn nhất.

A. $P = \frac{52}{25}$.

B. $P = -\frac{52}{25}$.

C. $P = -\frac{13}{25}$.

D. $P = \frac{13}{25}$.

Câu 48. Tổ 1 của một lớp học có 13 học sinh gồm 8 học sinh nam trong đó có bạn A, và 5 học sinh nữ trong đó có bạn B được xếp ngẫu nhiên vào 13 ghế trên một hàng ngang để dự lễ sơ kết học kì 1. Tính xác suất để xếp được giữa 2 bạn nữ gần nhau có đúng 2 bạn nam, đồng thời bạn A không ngồi cạnh bạn B?

A. $\frac{4}{6435}$.

B. $\frac{1}{1287}$.

C. $\frac{4}{6453}$.

D. $\frac{1}{1278}$.

Câu 49. Cho số phức z thỏa mãn $|z|=1$. Biết biểu thức $P=|z^2-z|+|z^2+z+1|$ đạt giá trị lớn nhất khi phần thực của z bằng $\frac{a}{b}$, (với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản, $a \in \mathbb{Z}, b \in \mathbb{N}^*$). Khi đó $a+b$ bằng

A. 15.

B. 13.

C. 11.

D. 9.

Câu 50. Gọi tập X là tập hợp tất cả các số nguyên $m \in [-2021; 2021]$ sao cho đồ thị của hàm số $y = |x^3 - (2m+1)x^2 + mx + m|$ có 5 điểm cực trị. Tính tổng các phần tử của tập X .

A. 4036.

B. 1.

C. 0.

D. -1.

THẦY GIÁO: HỒ THỨC THUẬN

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

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

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