

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Nếu các dãy số $(u_n), (v_n)$ thỏa mãn $\lim u_n = 3$ và $\lim v_n = -1$ thì $\lim(u_n + v_n)$ bằng

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

Câu 2: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề **sai** là:

- A. $\left(\frac{1}{x}\right)' = -\frac{1}{x^2}$ với $x \neq 0$. B. $(\sin x)' = \cos x$.
C. $(x^n)' = n.x^{n-1}$ với $n \in \mathbb{N}, n > 1$. D. $(\sqrt{x})' = \frac{2}{\sqrt{x}}$ với $x > 0$.

Câu 3: Tìm hệ số của x trong khai triển $(1 + 2x - 3x^2 + x^3)^{2020}$.

- A. 1010 B. 2020 C. 6060 D. 4040

Câu 4: Giá trị $K = \lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{2x-1}{x+1}$ bằng:

- A. 2. B. $K = -\infty$. C. $K = +\infty$. D. -1.

Câu 5: Có bao nhiêu cách chọn ra 4 học sinh bất kì từ 10 học sinh?

- A. C_{10}^4 B. A_{10}^4 C. 10! D. 4!

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SB = a\sqrt{6}$, tam giác ABC vuông cân tại C , $AB = 2a$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SAB) bằng

- A. 30° B. 60° C. 45° D. 90°

Câu 7: Hàm số $y = x \cos x - \sin x$ có đạo hàm là:

- A. $x \sin x$. B. $x \sin x + 2 \cos x$. C. $-x \sin x$. D. $-x \sin x + 2 \cos x$.

Câu 8: Cấp số cộng (u_n) biết $u_1 = 2$ và $u_5 = 14$. Tìm công sai d ?

- A. $d = 1$ B. $d = -1$ C. $d = -3$ D. $d = 3$

Câu 9: Tập nghiệm của phương trình $\sin x = 0$:

- A. $\{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ B. $\{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ C. $\{\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ D. $\left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 10: Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ có đồ thị (C) . Có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị (C) song song với đường thẳng $d: y = 3x - 1$.

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

Câu 11: Một chất điểm chuyển động với phương trình $s = f(t) = \frac{1}{3}t^3 - 2t^2 + 10t + 1$ (s tính bằng mét và t là thời gian tính theo giây). Tính gia tốc của vật tại thời điểm $t = 3(s)$

- A. $2(m/s^2)$ B. $10(m/s^2)$ C. $4(m/s^2)$ D. $6(m/s^2)$

Câu 12: Cho phương trình $\cos 2x = \sin x$. Tổng các nghiệm thuộc đoạn $[0; 2\pi]$ của phương trình đã cho bằng

A. $\frac{13\pi}{6}$

B. 4π

C. $\frac{5\pi}{2}$

D. π

Câu 13: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^4 - x^2 - 1$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ là:

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

B. $y = 2x - 1$.

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

D. $y = 2x - 3$.

Câu 14: Xét các mệnh đề:

(I). $f(x)$ có đạo hàm tại x_0 thì $f(x)$ liên tục tại x_0 .

(II). $f(x)$ liên tục tại x_0 thì $f(x)$ có đạo hàm tại x_0 .

Mệnh đề nào đúng?

A. Cả hai đều sai.

B. Chỉ (I).

C. Cả hai đều đúng.

D. Chỉ (II).

Câu 15: Giá trị $J = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2n-1)^3 (n+1)^4}{(2n+3)^5 (3n-2)^2}$ bằng:

A. $J = \frac{1}{9}$.

B. $J = \frac{1}{36}$.

C. $J = \frac{1}{18}$.

D. $J = \frac{1}{27}$.

Câu 16: Một hộp đựng 5 viên bi xanh; 4 viên bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp. Tính xác suất để hai viên bi được chọn cùng màu?

A. $\frac{C_5^2}{C_9^2}$

B. $\frac{C_5^1 C_4^1}{C_9^2}$

C. $\frac{C_5^2 + C_4^2}{C_9^2}$

D. $\frac{C_5^2 C_4^2}{C_9^2}$

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 1$. Tập nghiệm của bất phương trình $f'(x) < 0$ là:

A. $(-3; 1)$.

B. $(-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$.

C. $(-1; 3)$.

D. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$.

Câu 18: Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $\triangle ABC$ vuông

B. $\triangle ABC$ nhọn

C. $OA \perp BC$

D. $OB \perp (OAC)$

Câu 19: Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a . Cạnh bên $AA' = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách từ C đến mặt phẳng $(A'BC')$

A. $\frac{a\sqrt{3}}{7}$

B. $\frac{a\sqrt{2}}{16}$

C. $\frac{a\sqrt{66}}{11}$

D. $\frac{a\sqrt{2}}{11}$

Câu 20: Tính giới hạn $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+3}{5n+1}$

A. $I = 3$.

B. $I = \frac{3}{5}$.

C. $I = \frac{2}{5}$.

D. $I = 2$.

Câu 21: Cho khai triển $(1+2x)^{20} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{20}x^{20}$. Hệ số của số hạng thứ 9 trong khai triển đã cho bằng

A. $2^9 C_{20}^{10}$

B. $2^8 C_{20}^8$

C. $2^{10} C_{20}^{10}$

D. $2^7 C_{20}^7$

Câu 22: Trong các hàm số sau, hàm số nào liên tục trên $\mathbb{R}$

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

B. $y = \sin 2x$.

C. $y = \tan x$.

D. $y = \sqrt{x-2}$.

Câu 23: Đạo hàm của hàm số $y = \cot x$ tại điểm $x_0 = \frac{\pi}{2}$ là:

A. 0.

B. -1.

C. không xác định.

D. 1.

Câu 24: Giá trị $I = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2}$ bằng:

A. $I = -3$.

B. $I = -1$.

C. $I = 3$.

D. $I = 0$.

Câu 25: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi $ABCD$ tâm O và $SA = SC; SB = SD$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $SO \perp (ABCD)$ B. $SB \perp (SAC)$ C. $BC \perp (SAB)$ D. $(SAD) \perp (SCD)$

Câu 26: Trong không gian cho các mệnh đề sau:

- (I) Nếu $a \parallel b$ và $a \perp c$ thì $b \perp c$;
(II) Nếu $a \perp b$ và $c \perp b$ thì $a \parallel c$
(III) Nếu $a \perp (P)$ và $(P) \perp (Q)$, $a \not\subset (Q)$ thì $a \parallel (Q)$;
(IV) Nếu $(P) \perp (Q)$ và $(R) \perp (Q)$ thì $(P) \parallel (R)$

Có bao nhiêu mệnh đề đúng?

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

Câu 27: Số các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $(2m + 1)\sin 2x + (m - 1)\cos 2x = 3m$ có nghiệm là

- A. 1 B. Vô số C. 3 D. 2

Câu 28: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$; $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng:

- A. 60° B. 30° C. 45° D. 90°

Câu 29: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x + 1} & \text{khi } x > -1 \\ mx + 1 & \text{khi } x \leq -1 \end{cases}$.

Giá trị của tham số m để hàm số liên tục tại $x = -1$

- A. $m = 1$. B. $m = -3$. C. $m = -1$. D. $m = 3$.

Câu 30: Gọi S là tập tất cả các giá trị của x để 3 số $2x - 3; x; x + 4$ theo thứ tự đó lập thành cấp số nhân. Tổng các giá trị của tập S bằng

- A. -12 B. -5 C. 4 D. 3

Câu 31: Phương trình $\cos 2x - \sin 2x = \frac{1}{3}$ có bao nhiêu nghiệm thuộc đoạn $\left[-\frac{\pi}{8}; \frac{9\pi}{8}\right]$.

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

Câu 32: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh bằng a , góc $\widehat{ABC} = 60^\circ$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Gọi α là góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$. Tính $\tan \alpha$

- A. $\tan \alpha = \frac{\sqrt{6}}{2}$ B. $\tan \alpha = 1$ C. $\tan \alpha = \sqrt{3}$ D. $\tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$

Câu 33: 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 $SA = a$. Gọi M trung điểm của AB . Khoảng cách giữa hai đường thẳng SM và BC bằng

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

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$; đáy là tam giác ABC vuông tại B . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $SA \perp BC$ B. $BC \perp (SAB)$ C. $SB \perp BC$ D. $SC \perp AB$

Câu 35: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$. Góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và đáy bằng 60° . Tính độ dài cạnh AA' .

A. $2a\sqrt{3}$

B. $3a$

C. $a\sqrt{3}$

D. $4a$

Câu 36: Cho hàm số $y = x^3 + 3mx^2 + (m+1)x + 1$. Gọi Δ là tiếp tuyến của đồ thị hàm số đã cho tại hoành độ $x = -1$. Giá trị lớn nhất của khoảng cách từ gốc tọa độ O đến Δ bằng:

A. $\frac{\sqrt{3}}{5}$.

B. $\frac{3\sqrt{2}}{5}$.

C. $\frac{2\sqrt{3}}{5}$.

D. $\frac{\sqrt{2}}{5}$.

Câu 37: Tìm tất cả giá trị của tham số m để phương trình $x^4 - 2(m-1)x^2 + 2m - 3 = 0$ có 4 nghiệm phân biệt lập thành một cấp số cộng?

A. $m = 6; m = \frac{14}{9}$

B. Không tồn tại

C. $m = 6$

D. $m = \frac{14}{9}$

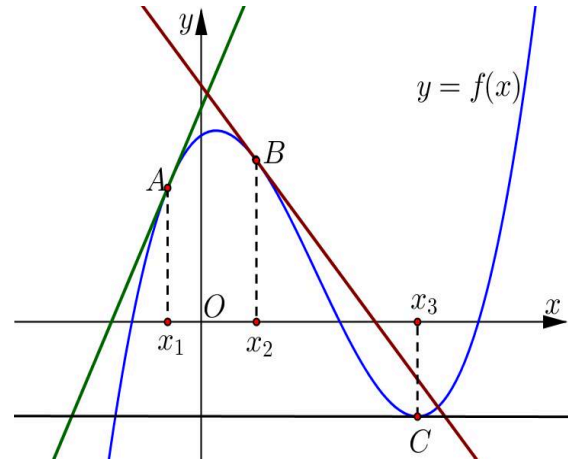
Câu 38: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ. Biết rằng tại các điểm A, B, C , đồ thị hàm số có tiếp tuyến được thể hiện như trong hình. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A. $f'(x_3) < f'(x_1) < f'(x_2)$.

B. $f'(x_1) < f'(x_3) < f'(x_2)$.

C. $f'(x_3) < f'(x_2) < f'(x_1)$.

D. $f'(x_2) < f'(x_3) < f'(x_1)$.



Câu 39: Cho hàm số $y = \frac{3x+5}{\sqrt{2x-1}}$. Biết rằng với mọi $x \in \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$: $y' = \frac{ax-b}{(2x-1)\sqrt{2x-1}}$. Tính

$S = a + b$

A. $S = 11$.

B. $S = -11$.

C. $S = -5$.

D. $S = 5$.

Câu 40: Gọi S là tập các giá trị nguyên của tham số m thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left[(m^2 - m - 2)x^3 + 2(m-2)x^2 - 3x + 2m - 1 \right] = +\infty$. Khi đó, số tập con của S bằng

A. 32.

B. 16.

C. 4.

D. 8.

Câu 41: Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau từng đôi một. Biết diện tích các tam giác OAB, OAC, OBC lần lượt là 3; 6; 6. Tính diện tích tam giác ABC .

A. $S_{ABC} = 9$.

B. $S_{ABC} = 18$

C. $S_{ABC} = 36$.

D. $S_{ABC} = 12$

Câu 42: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Các mặt bên có diện tích bằng nhau bằng $\frac{a^2\sqrt{3}}{8}$. Mặt bên (SBC) tạo với mặt đáy góc 30° . Tính khoảng cách từ đỉnh S xuống mặt phẳng $(ABCD)$.

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

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

C. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$

D. a

Câu 43: Cho $f(x) = (m-1)x^3 + 2(m-1)x^2 + mx - 5$. Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để $f'(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ là:

A. $[1; 4]$.

B. $(1; 4]$.

C. $[1; 4)$.

D. $(1; 4)$.

Câu 44: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . Mặt bên SAB là tam giác đều, SCD là tam giác vuông cân tại S . Gọi H, K lần lượt là trung điểm của AB, CD . Tính diện tích tam giác SHK .

A. $\frac{a^2}{4}$

B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$

C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{8}$

D. $\frac{a^2\sqrt{2}}{4}$

- Câu 45:** Gọi a, b là các số thực thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\sqrt{4x^2 - 3x + 1} - (ax + b) \right) = 0$. Khi đó $a + 4b$ bằng
- A. -5 . B. 1 . C. 5 . D. -1 .

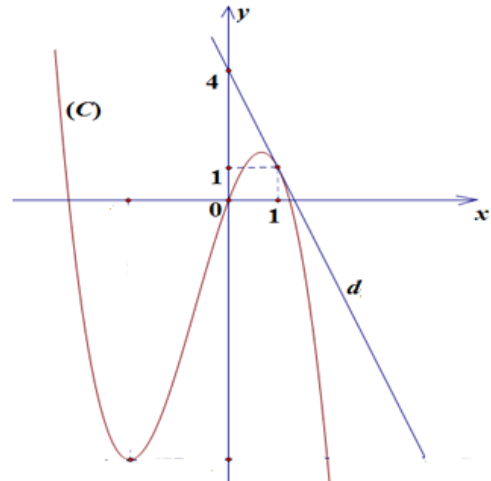
- Câu 46:** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị (C) như hình vẽ dưới đây. Đường thẳng d là tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $A(1;1)$. Tính $P = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{[f(3x-2)-2]^{2020} - 1}{x^2 + 2x - 3}$

A. $P = -4545$.

B. $P = 1515$.

C. $P = 4545$.

D. $P = -1515$.



- Câu 47:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc $[-15; 20]$ sao cho phương trình $2x^3 - x^2 + (2m + 4)x - 2m - 8 = 0$ có 3 nghiệm x_1, x_2, x_3 thỏa mãn $x_1 < -2 < x_2 < x_3$
- A. 11. B. 10. C. 9. D. 8.

- Câu 48:** Cho $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x) - 3}{x + 1} = 2$. Giới hạn $L = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x) - 3}{(x^2 + 3x + 2) \cdot (\sqrt{2f(x) + 3} + 1)}$ bằng:

A. $\frac{1}{6}$.

B. $\frac{1}{2}$.

C. $\frac{1}{3}$.

D. $-\frac{1}{6}$.

- Câu 49:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, biết $AB = 2a, AD = a, SA = 3a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M là trung điểm của CD , điểm E thuộc cạnh SA sao cho $SE = 2a$. Cosin góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và (BME)

A. $\frac{\sqrt{210}}{15}$

B. $\frac{\sqrt{30}}{30}$

C. $\frac{\sqrt{15}}{15}$

D. $\frac{\sqrt{870}}{30}$

- Câu 50:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A, D với $AB = 2a; AD = CD = a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$. Gọi M là điểm thuộc cạnh AB sao cho $\overrightarrow{AB} = 4\overrightarrow{AM}$ và (α) là mặt phẳng đi qua M , vuông góc với cạnh CD . Tính diện tích thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ với mặt phẳng (α) .

A. $\frac{7a^2}{8}$

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

C. $\frac{a^2}{6}$

D. a^2

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ KHẢO SÁT TOÁN 11 LẦN 2

Câu	132	209	357	485	570	628	743	896
1	B	A	D	A	B	A	A	B
2	D	C	D	B	B	A	A	D
3	D	B	B	C	C	B	A	C
4	B	B	A	A	C	A	C	A
5	A	A	A	A	C	A	B	D
6	A	A	C	C	C	A	A	C
7	C	D	D	C	A	B	B	C
8	D	D	B	D	B	C	C	A
9	A	B	C	B	B	D	B	C
10	A	D	C	D	C	D	D	D
11	A	B	C	B	C	A	D	B
12	C	A	B	A	D	C	A	B
13	D	C	A	D	C	A	B	C
14	B	C	A	D	B	C	A	C
15	B	C	C	B	A	C	D	D
16	C	D	D	A	A	A	D	B
17	C	D	C	D	A	B	D	A
18	A	C	D	C	A	C	D	D
19	C	D	D	A	C	D	C	C
20	C	B	B	D	C	A	C	C
21	B	D	C	C	A	C	A	A
22	B	B	A	A	A	C	B	A
23	B	A	A	C	D	D	D	B
24	D	A	C	D	B	D	C	D
25	A	C	B	B	D	C	D	B
26	A	C	A	D	D	B	B	D
27	D	A	B	D	B	D	C	C
28	C	A	B	C	C	B	C	B
29	D	B	D	C	D	A	D	A
30	B	B	C	B	A	A	D	C
31	D	C	D	B	D	D	A	A
32	C	D	B	C	D	A	A	D
33	A	D	B	A	A	B	D	B
34	D	A	D	B	B	B	B	D
35	B	C	A	D	B	D	B	A
36	B	A	A	A	C	B	B	B
37	A	C	B	A	B	B	B	A
38	D	D	B	B	A	A	C	D
39	A	B	A	B	B	B	B	D
40	D	C	C	C	B	C	D	A
41	A	A	A	A	A	B	C	D
42	A	D	C	A	B	D	D	B
43	C	C	B	D	A	D	A	B
44	C	B	D	B	C	A	C	A
45	D	A	D	D	D	C	A	D
46	C	A	D	C	D	C	D	C
47	C	B	B	C	D	D	C	C
48	B	D	A	B	D	D	C	B
49	B	A	B	D	D	C	B	D
50	A	B	C	A	B	B	A	A