

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = (1+x)^2$ và $F(2) = 10$. Tìm $F(-1)$.

A. 1

B. 2

C. 0

D. -1

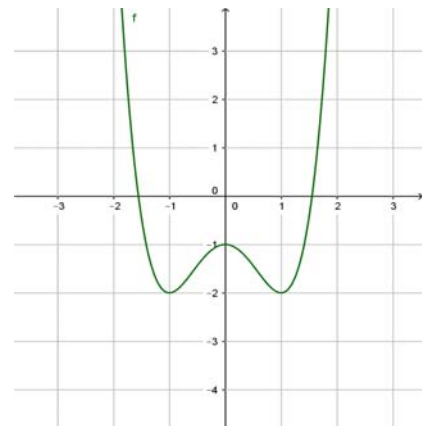
Câu 2: Đường thẳng nào dưới đây là đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-3}{2x+1}$?A. $x = -\frac{1}{2}$ B. $y = -\frac{1}{2}$ C. $x = \frac{1}{2}$ D. $y = \frac{1}{2}$ **Câu 3:** Phương trình $5^{3x-2} = 25$ có nghiệm là:A. $x = 5$ B. $x = \frac{4}{3}$ C. $x = \frac{3}{4}$ D. $x = 3$ **Câu 4:** Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB=BC=2a$, $AA'=a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.A. $2a^3\sqrt{3}$ B. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ D. $a^3\sqrt{3}$ **Câu 5:** Đạo hàm của hàm số $y = \ln(x^2 + x + 1)$ là hàm số nào sau đây?A. $y' = \frac{2x+1}{x^2+x+1}$ B. $y' = \frac{-(2x+1)}{x^2+x+1}$ C. $y' = \frac{1}{x^2+x+1}$ D. $y' = \frac{-1}{x^2+x+1}$ **Câu 6:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm $A(1; 0; 0)$, $B(0; -2; 0)$, $C(0; 0; -3)$. Lập phương trình mặt phẳng (ABC).A. $x - 2y - 3z - 1 = 0$ B. $6x - 3y - 2z - 6 = 0$ C. $3x - 2y - 5z - 15 = 0$ D. $x + 2y + 3z + 4 = 0$ **Câu 7:** Một công ty bất động sản có 50 căn hộ cho thuê. Biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ với giá 2.000.000 đồng một tháng thì mọi căn hộ đều có người thuê và cứ tăng thêm giá cho thuê mỗi căn hộ 100.000 đồng một tháng thì sẽ có 2 căn hộ bị bỏ trống. Hỏi muốn có thu nhập cao nhất thì công ty đó phải cho thuê mỗi căn hộ với giá bao nhiêu một tháng.

A. 2.225.000

B. 2.125.000.

C. 2.500.000

D. 2.250.000

Câu 8: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đạo hàm trên $\mathbb{R}$, đồng thời $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. Hàm số $f(x)$ không có cực trị

B. Hàm số $f(x)$ có một cực trị

C. Hàm số $f(x)$ có ba cực trị

D. Hàm số $f(x)$ có hai cực trị

Câu 9: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{-3x+5}$.

A. $\int f(x) dx = e^{-3x+5} + c$

B. $\int f(x) dx = -e^{-3x+5} + c$

C. $\int f(x) dx = \frac{1}{3}e^{-3x+5} + c$

D. $\int f(x) dx = -\frac{1}{3}e^{-3x+5} + c$

Câu 10: Cho hai số phức thỏa $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = 1 + i$. Tính giá trị của biểu thức $|z_1 + 3z_2|$.

A. 6.

B. 5.

C. $\sqrt{55}$.

D. $\sqrt{61}$.

Câu 11: Cho hai số phức z, w khác 0 và $z+w \neq 0$ thỏa mãn $\frac{3}{z} + \frac{4}{w} = \frac{5}{z+w}$, biết $|w| = 1$. Mệnh đề nào sau đây là đúng:

A. $\frac{3}{2} < |z| < 2$

B. $2 < |z| < 3$

C. $\frac{1}{2} < |z| < \frac{3}{2}$

D. $0 < |z| < \frac{1}{2}$

Câu 12: Cho $\int_1^2 f(x) dx = 3$. Tính $\int_1^4 \frac{f(\sqrt{x})}{\sqrt{x}} dx$

A. 6

B. 3

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

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

Câu 13: Tìm tất cả các đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{5-x^2} - 3x^2 - 2x + 3}{x^2 - 4x + 3}$

A. $x = 1$

B. $x = 1$ và $x = 3$

C. $x = 3$

D. Không có

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z+2}{1}$. Véc tơ nào dưới đây là một véc tơ chỉ phương của d ?

A. $\vec{u} = (1; 0; -2)$

B. $\vec{u} = (-2; -1; 1)$

C. $\vec{u} = (2; -1; 1)$

D. $\vec{u} = (2; -1; -1)$

Câu 15: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ (với $a \neq 0$), biết tiếp tuyến với đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ bằng 1 đi qua gốc tọa độ. Khi đó giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = a^2 + 2ac + (b-d)(c+1) + 3$ là:

A. $\frac{5}{2}$

B. 2

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

D. 1

Câu 16: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{2}{3}}(2x^2 - x + 1) < 0$ là:

A. $\left(-1; \frac{3}{2}\right)$

B. $\left(0; \frac{3}{2}\right)$

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

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

Câu 17: Cho các số thực $a, b, c \in \left(\frac{1}{4}; 1\right)$ khi a, b, c thay đổi, gọi m là giá trị nhỏ nhất của biểu

thức: $T = \log_a\left(b - \frac{1}{4}\right) + \log_b\left(c - \frac{1}{4}\right) + \log_c\left(a - \frac{1}{4}\right)$ khi đó ta có:

A. $\frac{13}{2} < m < \frac{15}{2}$

B. $m > \frac{15}{2}$

C. $\frac{11}{2} < m < \frac{13}{2}$

D. $m < \frac{11}{2}$

Câu 18: Tập nghiệm của phương trình $\log_2(x-3) + \log_2(x-1) = 3$ bằng:

A. $\left\{\frac{7}{2}\right\}$

B. $\{-1; 5\}$

C. $\{5\}$

D. $\{6\}$

Câu 19: Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$, mệnh đề dưới đây mệnh đề nào đúng:

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

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = \frac{1}{2x-1}$ và $f(1) = 1$ thì $f(5)$ bằng:

- A. $\ln 3 + 1$
- B. $\ln 3$
- C. $\ln 2 + 1$
- D. $\ln 2$

Câu 21: Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a; $SA \perp (ABCD)$; góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và (ABCD) bằng 60° . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC. Thể tích của hình chóp S.ADNM bằng:

- A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{8\sqrt{2}}$
- B. $\frac{\sqrt{6}a^3}{8}$
- C. $\frac{3\sqrt{3}a^3}{8\sqrt{2}}$
- D. $\frac{a^3}{4\sqrt{6}}$

Câu 22: Biết a, b, c là các số nguyên dương trong khoảng $(0; 5)$ và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản thỏa

mãn $\int_1^4 \frac{dx}{x(1+\sqrt{x})} = a \ln \frac{b}{c}$. Tính $T = a^2 + \sqrt{b} + c$

- A. 9
- B. 10
- C. 8
- D. 11

Câu 23: Khối bát diện đều có bao nhiêu cạnh:

- A. 8
- B. 12
- C. 16
- D. 6

Câu 24: Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-2}$ và $y = x+2$ có tất cả bao nhiêu điểm chung?

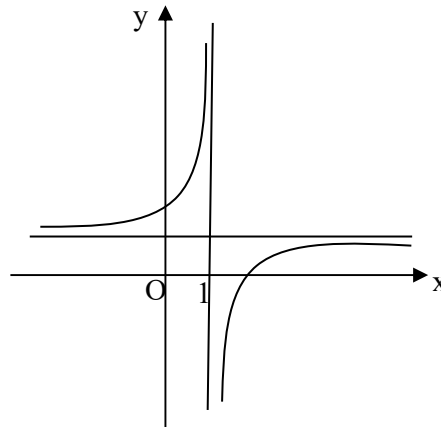
- A. 1
- B. 2
- C. 0
- D. 3

Câu 25: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường cong $y = x^3 - x$ và $y = x - x^2$

- A. $S = \frac{39}{12}$
- B. $S = \frac{35}{12}$
- C. $S = \frac{38}{12}$
- D. $S = \frac{37}{12}$

Câu 26: Cho hàm số $y = \frac{ax-b}{x-1}$ có đồ thị như

hình vẽ bên. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:



- A. $0 < a < b$
- B. $a < b < 0$
- C. $b < a < 0$
- D. $0 < b < a$

Câu 27: Cho $a, b > 0$ và $P = \frac{\log_3 7 \cdot \log_7 (a+1)}{2 + \log_3 4} - \log_6 \sqrt{b+2}$, biết $P = \frac{1}{2}$. Tính $\frac{a-11}{b}$ ta được:

- A. 12
- B. 7
- C. 11
- D. 6

Câu 28: Tìm phần thực và phần ảo của số phức $z = -3 + 2i$.

- A. Phần thực bằng -3 và phần ảo bằng $-2i$
- B. Phần thực bằng -3 và phần ảo bằng 2
- C. Phần thực bằng -3 và phần ảo bằng $2i$
- D. Phần thực bằng -3 và phần ảo bằng -2

Câu 29: Cho $a > 0$, $a \neq 1$, x, y là 2 số dương. Tìm mệnh đề đúng:

- A. $\log_a(x+y) = \log_a x + \log_a y$
- B. $\log_a(x+y) = \log_a x \cdot \log_a y$
- C. $\log_a(xy) = \log_a x + \log_a y$
- D. $\log_a(xy) = \log_a x \cdot \log_a y$

Câu 30: Tìm số điểm cực trị của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ là:

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

Câu 31: Cho các số phức z thỏa mãn $|z|=2$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = 3 - 2i + (2 - i)z$ là một đường tròn. Tính bán kính r của đường tròn đó.

- A. 20
- B. $\sqrt{20}$
- C. $\sqrt{5}$
- D. 2

Câu 32: Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m để bất trình sau có nghiệm

$$9^{1+\sqrt{1-x^2}} - (m+2)3^{1+\sqrt{1-x^2}} + 2m + 1 \leq 0$$

- A. $m \in \left(-\infty; \frac{64}{7}\right]$
- B. $m \in (-\infty; 4]$
- C. $m \in \left[4; \frac{64}{7}\right]$
- D. $[4; +\infty)$

Câu 33: Biết a, b, c là các số nguyên dương thỏa mãn $c = (a + bi)^3 - 107i$. khi đó giá trị của $a + b + c$ là:

- A. 205
- B. 203
- C. 204
- D. 206

Câu 34: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B với $AB = a$, $BC = 2a$. Biết SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$. Khi đó bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC là:

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

Câu 35: Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ trên đoạn $[0; 4]$ là:

- A. 20
- B. 18
- C. 0
- D. 16

Câu 36: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật, $AB=a$, $BC=2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA=a\sqrt{2}$. Tính thể tích khối chóp S.ABCD

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

Câu 37: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; -1; 0)$, $B(3; 1; 2)$ và $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{2}$.

Điểm M thuộc d để tam giác MAB cân tại M có tọa độ là:

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

Câu 38: Cho mặt cầu có diện tích bằng $\frac{8\pi a^2}{3}$. Khi đó bán kính mặt cầu là:

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

Câu 39: Một Bác nông dân cần một tấm cốt hình chữ nhật để quây tấm cốt thành một chiếc bờ đưng thóc không có đáy, không có

nắp đầy như hình vẽ. Bác ấy ra cửa hàng để mua tấm cốt thì ở cửa hàng còn bốn tấm với chiều dài và chiều rộng tương ứng như sau:

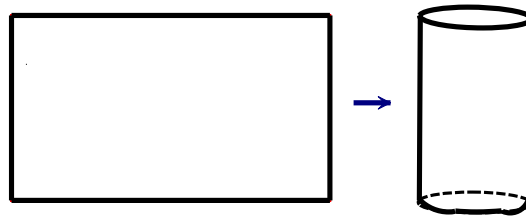
Tấm 1: 35 cm; 25 cm

Tấm 2: 40 cm; 20 cm

Tấm 3: 50 cm; 10 cm

Tấm 4: 30 cm; 30 cm

Hỏi Bác ấy chọn tấm nào thì sẽ quây được bồ đựng được nhiều thóc nhất (bỏ qua riềm và khớp nối)



A. Tấm 4

B. Tấm 2

C. Tấm 3

D. Tấm 1

Câu 40: Trong không gian cho tam giác ABC vuông tại A với $AC=3a, AB=4a$. Tính thể tích của khối nón nhận được khi quay tam giác ABC quanh trục AC.

A. $16\pi a^3$

B. $4\pi a^3$

C. $48\pi a^3$

D. $64\pi a^3$

Câu 41: Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m để hàm số

$y = \frac{1}{2}x^2 + (m+1)\ln x - (m+2)x + \frac{3}{2}$ đồng biến trên khoảng $(5; +\infty)$ là:

A. $(-\infty; 4)$

B. $[4; +\infty)$

C. $(4; +\infty)$

D. $(-\infty; 4]$

Câu 42: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho tam giác A(1; 3; -1), B(0; -2; 0), C (5; 8; -2). Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là:

A. $(3; \frac{11}{2}; \frac{-3}{2})$

B. $(\frac{3}{2}; \frac{9}{4}; \frac{-3}{4})$

C. (2; 3; -1)

D. (2; -1; -3)

Câu 43: Một thùng rượu rỗng vỏ gỗ có bán kính đáy là 20 cm, bán kính lớn nhất ở thân thùng là 30 cm. Chiều cao của thùng rượu là 80 cm (biết rằng cạnh bên hông của thùng rượu có hình dạng của parabol). Một người cần đổ đầy rượu vào thùng, biết với mỗi lít rượu người đó mua với giá 20.000 đồng. Hãy tính xem số tiền người đó cần bỏ ra để mua rượu đổ đầy thùng là bao nhiêu? (số tiền được làm tròn đến hàng nghìn)



A. 3.650.000 đồng

B. 3.500.000 đồng

C. 3.000.000 đồng

D. 3.619.000 đồng

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho hai đường thẳng chéo nhau

$d_1: \begin{cases} x=1+t \\ y=2t \\ z=-1-t \end{cases}; d_2: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z}{1}$ trên đường thẳng d_1 lấy hai điểm A, B sao cho

$AB = 1$, trên đường thẳng d_2 lấy hai điểm C, D sao cho $CD = 2$. Khi đó thể tích khối tứ diện ABCD là:

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

B. 2

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

D. 1

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt cầu (S) có tâm I(1; 2; -3) và đi qua A(1; 0; 4) có phương trình là:

A. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 53$

B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 53$

C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$

D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 53$

Câu 46: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x + y - 3z + 6 = 0$ và mặt cầu

$(S): (x-4)^2 + (y+5)^2 + (z+2)^2 = 25$. Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn. Đường tròn giao tuyến này có bán kính r bằng:

A. $r = 6$

B. $r = 5$

C. $r = \sqrt{6}$

D. $r = \sqrt{5}$

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = -8 + 4t \\ y = 5 - 2t \\ z = t \end{cases}$ và điểm

$A(3; -2; 5)$. Khi đó hình chiếu của điểm A trên d là điểm có tọa độ:

A. $(4; -1; -3)$

B. $(4; -1; 3)$

C. $(-4; 1; -3)$

D. $(-4; -1; 3)$

Câu 48: Cho hàm số $f(x) = a \ln\left(\frac{1-x}{1+x}\right) + bx.e^{x^2+1} - c.x^3$ với $a, b, c \in \mathbb{R}$,

biết rằng $f(\ln(\log e)) = 2017$. Tính $f(\ln(\ln 10))$ ta được:

A. -2017

B. $-\ln 10$

C. 2017

D. $-\log e$

Câu 49: Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $(2 - \sqrt{2})^3 < (2 - \sqrt{2})^4$

B. $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^4 < (\sqrt{3} - \sqrt{2})^5$

C. $(4 - \sqrt{2})^3 < (4 - \sqrt{2})^4$

D. $(\sqrt{11} - \sqrt{2})^6 > (\sqrt{11} - \sqrt{2})^7$

Câu 50: Cho số phức $z = 5 - 3i$. Tính $1 + \bar{z} + (\bar{z})^2$ ta được kết quả:

A. $-22 + 33i$

B. $22 + 33i$

C. $22 - 33i$

D. $-22 - 33i$

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

Mã đề 132:

Câu	Đáp án
1	A
2	D
3	B
4	A
5	A
6	B
7	D
8	D
9	D
10	D
11	C
12	A
13	D
14	C
15	B
16	C
17	C
18	C
19	C
20	A
21	A
22	A
23	B
24	B
25	D
26	A
27	D
28	B
29	C
30	B
31	B
32	D
33	A
34	A
35	D
36	B
37	B

38	B
39	B
40	A
41	D
42	C
43	D
44	C
45	C
46	C
47	B
48	A
49	C
50	B