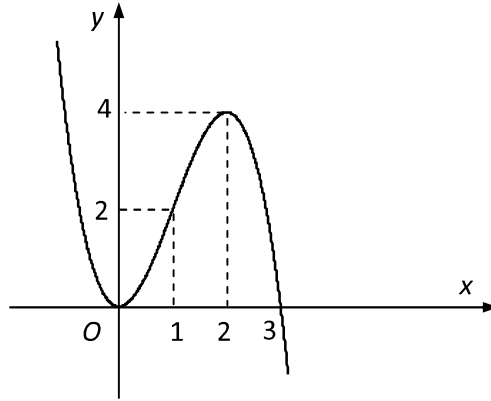


(Đề thi gồm có 6 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề  
Đề dành cho các lớp: 12 Toán, Lý, Hóa, Sinh, Tin, Anh, Pháp, Nga,  
Trung, PT1, PT2  
Mã đề: 345

- Câu 1:** Khối chóp có diện tích đáy là  $B$ , chiều cao bằng  $h$ . Thể tích  $V$  khối chóp là:  
A.  $\frac{1}{6} Bh$ .                      B.  $\frac{1}{2} Bh$ .                      C.  $Bh$ .                      D.  $\frac{1}{3} Bh$ .
- Câu 2:** Cho khối lăng trụ đứng có cạnh bên bằng 5, đáy là hình vuông có cạnh bằng 4. Thể tích khối lăng trụ đã cho là:  
A. 100                      B. 80.                      C. 64.                      D. 20.
- Câu 3:** Cho hình nón có bán kính đáy  $r = \sqrt{3}$  và độ dài đường sinh  $l = 4$ . Diện tích xung quanh  $S_{xq}$  của hình nón đã cho là.  
A.  $S_{xq} = 12\pi$ .                      B.  $S_{xq} = 8\sqrt{3}\pi$ .                      C.  $S_{xq} = 4\sqrt{3}\pi$ .                      D.  $S_{xq} = \sqrt{39}\pi$ .
- Câu 4:** Cho hàm số  $y = \frac{x+2}{x-1}$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?  
A. Hàm số nghịch biến trên các khoảng  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$ .  
B. Hàm số nghịch biến trên  $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$ .  
C. Hàm số đồng biến trên các khoảng  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$ .  
D. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ .
- Câu 5:** Số phức  $z = 5 - 6i$  có phần ảo là :  
A. 6                      B. -6i                      C. 5                      D. -6
- Câu 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
- Câu 7:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P): x - y + 3z - 4 = 0$  có một vectơ pháp tuyến là:  
A.                      B.  $\vec{n} = (1; -1; 3)$                       C.  $\vec{n} = (1; 1; 3)$                       D.  
 $\vec{n} = (-1; 3; -4)$                        $\vec{n} = (-1; -1; 3)$
- Câu 8:** Cho số phức  $z = 2 - 3i$ . Số đối của  $z$  có điểm biểu diễn là  
A.  $(-2; -3)$ .                      B.  $(2; -3)$ .                      C.  $(-2; 3)$ .                      D.  $(2; 3)$ .
- Câu 9:** Tập nghiệm của bất phương trình:  $2^{2x-1} < 8$  là:  
A.  $S = (-\infty; 4)$                       B.  $S = (2; +\infty)$ .                      C.  $S = (-\infty; 3)$ .                      D.  $S = (-\infty; 2)$ .
- Câu 10:** Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



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

**Câu 11:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi  $y = x^2$ ;  $y = 0$ ;  $x = 1$ ;  $x = 2$  bằng

- A.  $\frac{7}{3}$       B.  $\frac{4}{3}$       C.  $\frac{8}{3}$       D. 1

**Câu 12:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , tọa độ tâm  $I$  và bán kính  $R$  của mặt cầu có phương trình  $(x+2)^2 + (y-3)^2 + z^2 = 5$  là:

- A.  $I(2;3;0), R = \sqrt{5}$       B.  $I(-2;3;0), R = \sqrt{5}$       C.  $I(2;3;1), R = 5$       D.  $I(2;-2;0), R = 5$

**Câu 13:** Tìm tất cả các số thực  $x, y$  sao cho  $x^2 - 1 + yi = -1 + 2i$

- A.  $x = \sqrt{2}, y = 2$       B.  $x = -\sqrt{2}, y = 2$       C.  $x = 0, y = 2$       D.  $x = \sqrt{2}, y = -2$

**Câu 14:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $M(2;1;-2)$  và  $N(4;-5;1)$ . Độ dài đoạn thẳng  $MN$  bằng

- A.  $\sqrt{41}$       B.  $\sqrt{7}$       C. 49      D. 7

**Câu 15:** Giá trị cực tiểu  $y_{CT}$  của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 2$  là:

- A.  $y_{CT} = 0$       B.  $y_{CT} = -2$       C.  $y_{CT} = 1$       D.  $y_{CT} = 4$

**Câu 16:** Tập xác định  $D$  của hàm số  $y = \log_5(x^2 + 2x - 3)$  là:

- A.  $D = (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$ .      B.  $D = [-3; 1]$ .  
C.  $D = (-3; 1)$ .      D.  $D = (-\infty; -3] \cup [1; +\infty)$ .

**Câu 17:** Phương trình  $\log_{25}(2x-3) = 1$ . có nghiệm là:

- A.  $x = 15$ .      B.  $x = 13$ .      C.  $x = 25$ .      D.  $x = 14$ .

**Câu 18:** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^2$  là :

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

**Câu 19:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-5}{x+1}$  có tiệm cận ngang là:

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

**Câu 20:** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x) = 2x^3 - 6x^2 + 1$  trên đoạn  $[-1; 1]$  lần lượt là:

- A. 2 và -7                      B. 1 và -7                      C. -1 và -7                      D. 1 và -6

**Câu 21:** Cho hàm số  $y = 2x^3 - 3x^2 - 4$ . Tích các giá trị cực đại và cực tiểu của hàm số bằng:

- A. 0.                      B. 20.                      C. 12.                      D. -12.

**Câu 22:** Tập hợp các điểm trong mặt phẳng biểu diễn cho số phức  $z$  thoả mãn điều kiện  $|z - 1 + 2i| = 4$  là:

- A. Đường tròn tâm  $I(1; -2)$  và bán kính  $R = 4$   
 B. Đường tròn tâm  $I(-1; 2)$  và bán kính  $R = 2$   
 C. Đường tròn tâm  $I(1; -2)$  và bán kính  $R = 16$   
 D. Đường tròn tâm  $I(-1; 2)$  và bán kính  $R = 4$

**Câu 23:** Gọi  $z_1, z_2$  là hai nghiệm phức của phương trình  $z^2 + 2z + 10 = 0$ . Giá trị của biểu thức  $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$  bằng:

- A. 15                      B. 19                      C. 20                      D. 17

**Câu 24:** Cho một hình chóp có số đỉnh là 2018, số cạnh của hình chóp đó là:

- A. 2019.                      B. 1009.                      C. 4036.                      D. 4034.

**Câu 25:** Một tàu lửa đang chạy với vận tốc 200m/s thì người lái tàu đạp phanh; từ thời điểm đó, tàu chuyển động chậm dần đều với vận tốc  $v(t) = 200 - 20t$  m/s. Trong đó  $t$  khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, tàu còn di chuyển được quãng đường là:

- A. 1000m                      B. 500m                      C. 1500m                      D. 2000m

**Câu 26:** Cho  $F(x)$  là nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{\ln x}{x}$ . Tính  $F(e) - F(1)$

- A.  $I = \frac{1}{e}$                       B.  $I = \frac{1}{2}$                       C.  $I = e$                       D.  $I = 1$

**Câu 27:** Cắt hình nón đỉnh S bởi mặt phẳng đi qua trục ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng  $a\sqrt{2}$ . Thể tích của khối nón theo  $a$  là:

- A.  $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{4}$                       B.  $\frac{\pi a^3 \sqrt{7}}{3}$                       C.  $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{12}$                       D.  $\frac{\pi a^3}{4}$

**Câu 28:** Đồ thị của hàm số  $y = x^3 + 2x^2 - x + 1$  và đồ thị của hàm số  $y = x^2 - x + 3$  có bao nhiêu điểm chung?

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

**Câu 29:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \sqrt{-x^2 + 4x}$  là:

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

**Câu 30:** Phương trình sau  $\log_2(x - 5) + \log_2(x + 2) = 3$  có nghiệm là:

- A.  $x = 6, x = 1$ .                      B.  $x = 6$ .                      C.  $x = 3$ .                      D.  $x = 8$ .

**Câu 31:** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{3x+1}{x^2-4}$  là:

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

**Câu 32:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , phương trình chính tắc của đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $M(1; -2; 5)$  và vuông góc với mặt phẳng  $(\alpha): 4x - 3y + 2z + 5 = 0$  là:

A.  $\frac{x-1}{4} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-5}{2}$

B.  $\frac{x-1}{4} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-5}{2}$

C.  $\frac{x-1}{-4} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-5}{-2}$

D.  $\frac{x-1}{-4} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-5}{2}$

**Câu 33:** Cho các số thực dương  $a, b$  với  $a \neq 1$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A.  $\log_{\sqrt{a}}(ab) = \frac{1}{2} \log_a b$ .

B.  $\log_{\sqrt{a}}(ab) = 2 + \log_a b$ .

C.  $\log_{\sqrt{a}}\left(\frac{a}{b}\right) = 2 \log_a b$ .

D.  $\log_{\sqrt{a}}(ab) = 2 + 2 \log_a b$ .

**Câu 34:** Cho hình (H) giới hạn bởi  $y = \sin x$ ;  $x = 0$ ;  $x = \pi$  và  $y = 0$ . Thể tích khối tròn xoay khi quay (H) quanh Ox bằng:

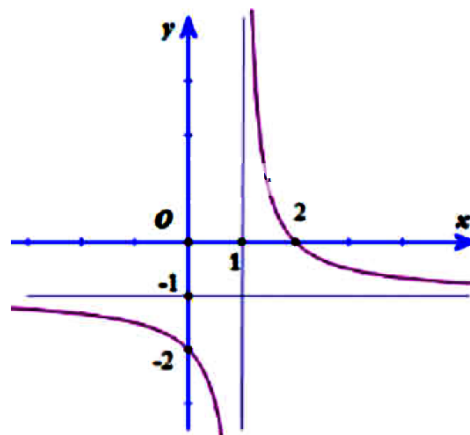
A.  $\frac{\pi}{2}$

B.  $2\pi$

C.  $\frac{\pi^2}{4}$

D.  $\frac{\pi^2}{2}$

**Câu 35:** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{x+c}$  có đồ thị như hình vẽ,  $a, b, c$  là các số nguyên. Giá trị của biểu thức  $T = a - 3b + 2c$  bằng:



A.  $T = -9$

B.  $T = 10$

C.  $T = -7$

D.  $T = 12$

**Câu 36:** Biết đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-1}{x+3}$  cắt trục  $Ox, Oy$  lần lượt tại hai điểm phân biệt  $A, B$ . Diện tích  $S$  của tam giác  $OAB$  bằng:

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

B.  $S = 3$ .

C.  $S = 6$ .

D.  $S = \frac{1}{12}$ .

**Câu 37:** Biết tích phân  $I = \int_1^e x \ln x dx = \frac{a.e^2 + b}{4}$  ( $a, b \in \mathbb{N}$ ). Tính  $a + b$

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

**Câu 38:** Cho khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác cân với  $AB = AC = a$ ;  $\widehat{BAC} = 120^\circ$ , mặt phẳng  $(A'BC')$  tạo với đáy một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng:

A.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{8}$ .

B.  $\frac{9a^3}{8}$ .

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

D.  $\frac{3a^3}{8}$ .

- Câu 39:** Cho hàm số  $y = \frac{2x+2}{x-1}$  có đồ thị  $(C)$ . Đường thẳng  $(d): y = x + 1$  cắt đồ thị  $(C)$  tại 2 điểm phân biệt  $M$  và  $N$  thì tung độ trung điểm  $I$  của đoạn thẳng  $MN$  bằng  
**A.**  $-2$ .                      **B.**  $-3$ .                      **C.**  $1$ .                      **D.**  $2$ .
- Câu 40:** Phương trình  $\log_2^2 x - 5\log_2 x + 4 = 0$  có 2 nghiệm  $x_1, x_2$ . Khi đó tích  $x_1 \cdot x_2$  bằng:  
**A.**  $36$                       **B.**  $64$                       **C.**  $32$ .                      **D.**  $16$
- Câu 41:** Cho khối chóp tứ giác đều có thể tích bằng  $16\text{cm}^3$  và cạnh đáy bằng  $4\text{cm}$ , chiều cao của khối chóp đó bằng:    **A.**  $3\text{cm}$ .                      **B.**  $4\text{cm}$ .                      **C.**  $2\sqrt{3}\text{cm}$ .                      **D.**  $3\sqrt{2}\text{cm}$ .
- Câu 42:** Cho phương trình  $\log_4(3 \cdot 2^x - 8) = x - 1$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$ . Tổng  $x_1 + x_2$  bằng:  
**A.**  $6$ .                      **B.**  $4$ .                      **C.**  $5$ .                      **D.**  $7$
- Câu 43:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(-2; 0; -2)$   $B(0; 3; -3)$ . Gọi  $(P)$  là mặt phẳng đi qua  $A$  sao cho khoảng cách từ điểm  $B$  đến mặt phẳng  $(P)$  là lớn nhất. Khoảng cách từ gốc tọa độ đến mặt phẳng  $(P)$  bằng:    **A.**  $\frac{1}{\sqrt{14}}$                       **B.**  $\frac{4}{\sqrt{14}}$ .                      **C.**  $\frac{2}{\sqrt{14}}$ .                      **D.**  $\frac{3}{\sqrt{14}}$ .
- Câu 44:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho ba điểm  $M(2; 3; -1)$ ,  $N(-1; 1; 1)$ ,  $P(1; m - 1; 3)$ . Với giá trị nào của  $m$  thì tam giác  $MNP$  vuông tại  $N$ ?  
**A.**  $m = 3$                       **B.**  $m = 1$                       **C.**  $m = 2$                       **D.**  $m = 0$
- Câu 45:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $|z - i| = 5$  và  $z^2$  là số thuần ảo. Tổng các phần thực của các số phức  $z$  tìm được bằng:    **A.**  $1$     **B.**  $-1$     **C.**  $-2$     **D.**  $0$
- Câu 46:** Biết rằng  $a$  là tham số thực dương khác  $1$  để bất phương  $\log_a x \leq x - 1$  được nghiệm đúng với mọi  $x$  dương. Mệnh đề nào sau đây đúng?  
**A.**  $a \in \left(1; \frac{5}{2}\right)$ .                      **B.**  $a \in \left(\frac{5}{2}; 3\right)$ .                      **C.**  $a \in (3; 10)$ .                      **D.**  $a \in (10; +\infty)$ .
- Câu 47:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm, liên tục trên đoạn  $[-1; 1]$  và  $f(x) > 0$  với mọi  $x$  thuộc  $\mathbb{R}$ , biết  $f'(x) + 2f(x) = 0$  và  $f(1) = 1$ . Khi đó  $f(-1)$  bằng  
**A.**  $f(-1) = e^{-2}$                       **B.**  $f(-1) = e^3$                       **C.**  $f(-1) = 3$                       **D.**  $f(-1) = e^4$
- Câu 48:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $|z - 1 - i| + |z - 3 - 2i| = \sqrt{5}$ . Giá trị lớn nhất của  $|z + 2i|$  bằng:  
**A.**  $10$                       **B.**  $5$                       **C.**  $\sqrt{10}$                       **D.**  $2\sqrt{10}$
- Câu 49:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho các điểm  $A(2; 0; 0)$   $B(0; 3; 0)$ ,  $C(0; 0; 6)$ ,  $D(1; 1; 1)$ . Có tất cả bao nhiêu mặt phẳng phân biệt đi qua 3 trong 5 điểm  $O, A, B, C, D$ ?  
**A.**  $10$                       **B.**  $5$                       **C.**  $7$                       **D.**  $6$
- Câu 50:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật, tam giác  $SAD$  vuông tại  $S$  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết  $AB = a$ ,  $SA = 2SD$ , mặt phẳng  $(SBC)$  tạo với mặt phẳng đáy một góc  $60^\circ$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  bằng:

- A.  $5a^3$ .                      B.  $\frac{15a^3}{2}$ .                      C.  $\frac{5a^3}{2}$ .                      D.  $\frac{3a^3}{2}$ .

----- **Hết** -----

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.*

Họ và tên thí sinh ..... Lớp .....

Chữ ký giám thị .....

**Đáp án tham khảo**

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