

(Đề có 6 trang)

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 006

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

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

Mệnh đề nào dưới đây **sai** ?

- A. Hàm số có giá trị cực đại bằng 0      B. Hàm số có hai điểm cực tiểu  
C. Hàm số có ba điểm cực trị      D. Hàm số có giá trị cực đại bằng 3

**Câu 2:** Cho khối trụ có chu vi đáy bằng  $4\pi a$  và độ dài đường cao bằng  $a$ . Thể tích của khối trụ đã cho bằng

- A.  $16\pi a^3$ .      B.  $4\pi a^3$ .      C.  $\pi a^2$ .      D.  $\frac{4}{3}\pi a^3$ .

**Câu 3:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\left(\frac{1}{2}\right)^x > 32$  là:

- A.  $x \in (-5; +\infty)$ .      B.  $x \in (5; +\infty)$ .      C.  $x \in (-\infty; -5)$ .      D.  $x \in (-\infty; 5)$ .

**Câu 4:** Cho số phức  $z = -2i - 1$ . Điểm biểu diễn số phức  $z$  trong mặt phẳng phức là:

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

**Câu 5:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đạo hàm  $f'(x) = (1-x)^2(x+1)^3(3-x)$ . Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 6:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  và  $f'(x) = (x-1)(x-2)^2(x+3)$ . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là:

- A. 3      B. 0      C. 2      D. 1

**Câu 7:** Tập nghiệm của phương trình  $\log_2(x^2 - 8) = 3$  là

- A.  $\{8\}$ .      B.  $\{-4; 4\}$ .      C.  $\{2\}$ .      D.  $\{-4\}$ .

**Câu 8:** Tập xác định của hàm số  $y = (x^2 - 3x + 2)^{-e}$  là:

- A.  $D = (1; 2)$       B.  $D = \mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$       C.  $D = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$       D.  $D = (0; +\infty)$

**Câu 9:** Cho  $a, b > 0$  và  $a, b \neq 1$ , biểu thức  $P = \log_{\sqrt{a}} b^3 \cdot \log_b a^4$  có giá trị bằng bao nhiêu?

- A. 24.      B. 6.      C. 18.      D. 12.

**Câu 10:** Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng  $3\pi a^2$ , bán kính đáy bằng  $a$ . Tính độ dài đường sinh của hình nón đó

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

**Câu 11:** Cho hàm số  $f$  và  $g$  liên tục trên đoạn  $[1;5]$  sao cho  $\int_1^5 f(x)dx = 2$  và  $\int_1^5 g(x)dx = -4$ . Giá trị của  $\int_1^5 [g(x) - f(x)]dx$  là

- A. 2.                                      B. 6.                                      C. -2.                                      D. -6.

**Câu 12:** Cho  $a > 0, a \neq 1$ , biểu thức  $D = \log_{a^3} a$  có giá trị bằng bao nhiêu?

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

**Câu 13:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  với  $u_1 = \frac{1}{2}$  và công bội  $q = 2$ . Giá trị của  $u_{10}$  bằng

- A.  $\frac{37}{2}$ .                                      B.  $\frac{1}{2^{10}}$ .                                      C.  $2^8$ .                                      D.  $2^9$ .

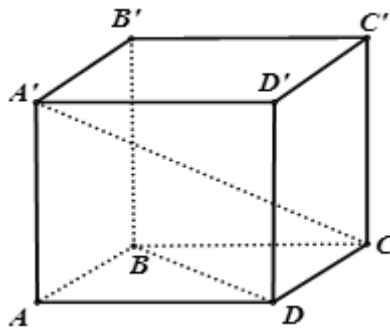
**Câu 14:** Cho  $\int_0^1 f(x)dx = 1$  tích phân  $\int_0^1 (2f(x) - 3x^2)dx$  bằng

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

**Câu 15:** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos\left(3x + \frac{\pi}{6}\right)$ .

- A.  $\int f(x)dx = \frac{1}{6} \sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) + C$ .                                      B.  $\int f(x)dx = \sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) + C$ .  
 C.  $\int f(x)dx = \frac{1}{3} \sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) + C$ .                                      D.  $\int f(x)dx = -\frac{1}{3} \sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) + C$ .

**Câu 16:** Cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$ , biết đáy  $ABCD$  là hình vuông. Tính góc giữa  $A'C$  và  $BD$ .



- A.  $60^\circ$ .                                      B.  $90^\circ$ .                                      C.  $45^\circ$ .                                      D.  $30^\circ$ .

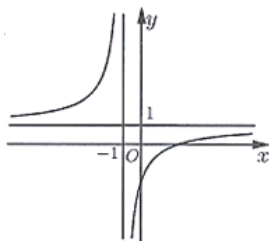
**Câu 17:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

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

Mệnh đề nào sau đây **đúng** ?

- A.  $\min_{(-1;+\infty)} f(x) = f(0)$       B.  $\max_{(0;+\infty)} f(x) = f(1)$       C.  $\max_{(-1;1]} f(x) = f(0)$       D.  $\min_{(-\infty;-1)} f(x) = f(-1)$

**Câu 18:** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  ( $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là



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

**Câu 19:** Cho khối chóp có diện tích đáy bằng  $5a^2$  và chiều cao bằng  $6a$ . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A.  $2a^3$ .                      B.  $30a^3$ .                      C.  $10a^3$ .                      D.  $6a^3$ .

**Câu 20:** Hàm số  $F(x) = 5x^3 + 4x^2 - 7x + 2024$  là họ nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

- A.  $f(x) = 15x^2 + 8x - 7$ .                      B.  $f(x) = 5x^2 + 4x + 7$ .  
 C.  $f(x) = \frac{5x^2}{4} + \frac{4x^3}{3} - \frac{7x^2}{2}$ .                      D.  $f(x) = 5x^2 + 4x - 7$ .

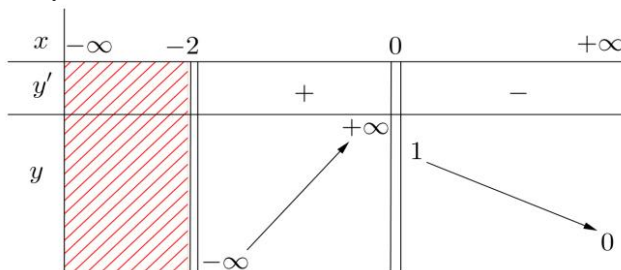
**Câu 21:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1; -2; 7), B(-3; 8; -1)$ . Mặt cầu đường kính  $AB$  có phương trình là

- A.  $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z+3)^2 = \sqrt{45}$ .                      B.  $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{45}$ .  
 C.  $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z+3)^2 = 45$ .                      D.  $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-3)^2 = 45$ .

**Câu 22:** Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng  $3a^2$  và chiều cao bằng  $2a$ . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A.  $2a^3$ .                      B.  $6a^3$ .                      C.  $3a^3$ .                      D.  $12a^3$ .

**Câu 23:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây. Hỏi đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận?



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

**Câu 24:** Trong các hàm số sau hàm số nào nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- A.  $\log_3 x^2$                       B.  $y = \log(x^5)$                       C.  $y = \left(\frac{2}{3}\right)^{-x}$                       D.  $y = \left(\frac{e}{3}\right)^x$

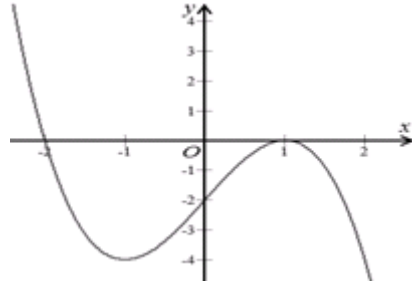
**Câu 25:** Trong không gian  $Oxyz$ , vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng  $(Oyz)$ ?

- A.  $\vec{i} = (1; 0; 0)$ .                      B.  $\vec{j} = (0; 1; 0)$ .                      C.  $\vec{k} = (0; 0; 1)$ .                      D.  $\vec{n} = (1; 1; 0)$ .

**Câu 26:** Phần thực của số phức  $(1+i)^2(2-i)z = 8+i+(1+2i)z$  là

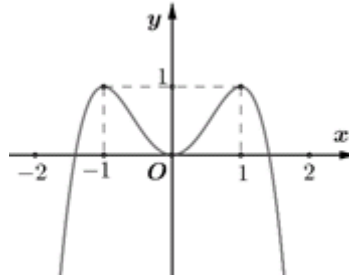
- A. -3.                      B. 2.                      C. -6.                      D. -1.

**Câu 27:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

**Câu 28:** Cho hàm số  $y = f(x) = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị như hình vẽ. Phương trình  $1 + 2f(x) = 0$  có tất cả bao nhiêu nghiệm?



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

**Câu 29:**  $\int_1^3 f(x) dx = -2024$  thì  $\int_3^1 f(x) dx$  bằng

- A. -2024.                      B. 2024.                      C. 1.                      D. 0.

**Câu 30:** Trong không gian  $Oxyz$  cho  $\vec{a} = (2;3;2)$  và  $\vec{b} = (1;1;-1)$ . Vectơ  $\vec{a} - \vec{b}$  có tọa độ là

- A.  $(1;2;3)$ .                      B.  $(3;5;1)$ .                      C.  $(-1;-2;3)$ .                      D.  $(3;4;1)$ .

**Câu 31:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): (x+3)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 2$ . Xác định tọa độ tâm của mặt cầu  $(S)$

- A.  $I(-3;1;-1)$ .                      B.  $I(3;1;-1)$ .                      C.  $I(3;-1;1)$ .                      D.  $I(-3;-1;1)$ .

**Câu 32:** Trong không gian  $Oxyz$  véc tơ nào dưới đây là một véc tơ chỉ phương của đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 4 \\ z = 3 - 2t \end{cases}$$

- A.  $\vec{u} = (1;0;2)$ .                      B.  $\vec{u} = (1;0;-2)$ .                      C.  $\vec{u} = (1;4;-2)$ .                      D.  $\vec{u} = (1;4;3)$ .

**Câu 33:** Cho hai số phức  $z_1 = 3 - 2i$  và  $z_2 = -2 + i$ . Số phức  $z_1 - z_2$  bằng

- A.  $5 - 3i$ .                      B.  $1 - i$ .                      C.  $1 + i$ .                      D.  $1 - 3i$ .

**Câu 34:** Cho số phức  $z = 4 - 3i$ . Phần thực, phần ảo của số phức  $\bar{z}$  lần lượt là

- A.  $4;3$ .                      B.  $-4;3$ .                      C.  $-4;-3$ .                      D.  $4;-3$ .

**Câu 35:** Số cách chọn 2 học sinh từ 8 học sinh là

- A.  $2^8$ .                      B.  $A_8^2$ .                      C.  $8^2$ .                      D.  $C_8^2$ .

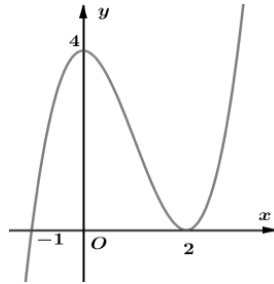
**Câu 36:** Cho đồ thị của hàm số  $y = \frac{x^3 + 3x^2 - 2}{3(x-1)}$  đồ thị hàm số có 3 điểm cực trị. Bán kính đường tròn đi qua 3 điểm cực trị của đồ thị hàm số đã cho bằng

- A.  $\frac{3\sqrt{5}}{2}$ .                      B.  $\frac{\sqrt{73}}{2}$ .                      C.  $\frac{\sqrt{71}}{2}$ .                      D.  $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ .

**Câu 37:** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  cạnh bằng 1,  $K$  là trung điểm  $CD'$ . Khoảng cách từ  $K$  đến mặt phẳng  $(BDD'B')$  bằng

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

**Câu 38:** Cho hàm số  $y = g(x)$  có đồ thị như hình vẽ.



Số nghiệm của phương trình  $\frac{g(g(x))}{g^2(x) + g(x)} = 0$  bằng

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

**Câu 39:** Số giá trị nguyên của tham số  $m$  để bất phương trình  $\log_{0,2}(x^2 + 1) \leq \log_{0,2}(mx^2 + 4x + m) + 1$  nghiệm đúng với mọi  $x$  thuộc  $\mathbb{R}$  là:

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

**Câu 40:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(0; 3; -2)$ . Xét đường thẳng  $d$  thay đổi, song song với trục  $Oz$  và cách trục  $Oz$  một khoảng bằng 2. Khi khoảng cách từ  $A$  đến  $d$  lớn nhất,  $d$  đi qua điểm nào dưới đây?

- A.  $Q(-2; 0; -3)$ .                      B.  $M(0; 8; -5)$ .                      C.  $N(0; 2; -5)$ .                      D.  $P(0; -2; -5)$ .

**Câu 41:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $|z| = \sqrt{2}$ . Trên mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , tập hợp các điểm biểu diễn của số phức  $w$  thỏa mãn  $w = \frac{5+iz}{1+z}$  là một đường tròn có bán kính bằng

- A.  $2\sqrt{13}$ .                      B. 44.                      C. 52.                      D.  $2\sqrt{11}$ .

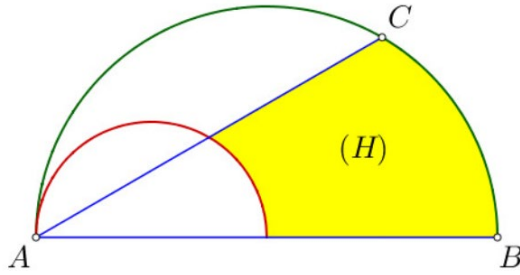
**Câu 42:** Cho hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh bằng 2 và khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AA'$  và  $BC$  bằng  $\frac{3}{2}$ . Biết rằng  $A'A = A'B = A'C$ , tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ đó.

- A.  $V = \frac{\sqrt{3}}{12}$ .                      B.  $V = 2\sqrt{3}$ .                      C.  $V = \frac{\sqrt{3}}{3}$ .                      D.  $V = \frac{\sqrt{3}}{6}$ .

**Câu 43:** Cho phương trình  $5^x + m = \log_5(x - m)$  với  $m$  là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m \in (-20; 20)$  để phương trình đã cho có nghiệm?

- A. 21.                      B. 20.                      C. 9.                      D. 19.

**Câu 44:** Người ta vẽ nửa đường tròn như hình vẽ bên, trong đó đường kính của đường tròn lớn gấp đôi đường kính của nửa đường tròn nhỏ. Nửa đường tròn đường kính  $AB$  có diện tích là  $32\pi$  và  $\widehat{BAC} = 30^\circ$ . Tính thể tích vật thể tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng (H) (phần tô đậm) xung quanh đường thẳng  $AB$ .



A.  $\frac{325}{3}\pi$ .

B.  $\frac{620}{3}\pi$ .

C.  $279\pi$ .

D.  $\frac{784}{3}\pi$ .

**Câu 45:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc đoạn  $[-20;30]$  sao cho ứng với mỗi giá trị của  $m$ , hàm số  $y = x + \frac{m}{x+1}$  đồng biến trên khoảng  $(3;4)$ ?

A. 36.

B. 35.

C. 37.

D. 51.

**Câu 46:** Xét hai số phức  $z_1$  và  $z_2$  thỏa mãn  $|z_1|=3$ ;  $|z_2|=2$  và  $|z_1 - z_2| = \sqrt{13}$ . Giá trị nhỏ nhất của  $|z_1 + 2z_2 + 3i|$  bằng

A. 5.

B. 2.

C. 8.

D. 3.

**Câu 47:** Cho khối hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$ ,  $AB = a$ ;  $AD = b$ ;  $AA' = c$  ( $a \geq 19$ ;  $b \geq 5$ ;  $c \geq 1890$ ). Giá trị lớn nhất của thể tích khối hộp trên bằng bao nhiêu biết tổng độ dài tất cả các cạnh của hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  bằng 8100.

A.  $1890 * \frac{135^2}{4}$ .

B.  $1890 * \frac{135^2}{8}$ .

C.  $1890 * 135^2$ .

D.  $1890 * \frac{135^2}{2}$ .

**Câu 48:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều,  $AB = 1$ , cạnh  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và  $SA = 2$ , gọi  $M$  là trung điểm của  $SC$ . Tính cosin của góc  $\alpha$  là góc giữa đường thẳng  $BM$  và  $(ABC)$ .

A.  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{21}}{7}$ .

B.  $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{7}}{7}$ .

C.  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{7}}{14}$ .

D.  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{5}}{7}$ .

**Câu 49:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-1}{1}$  và mặt cầu  $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 27$ . Lấy điểm  $M(a; b; c)$  với  $a < 0$  thuộc đường thẳng  $d$  sao cho từ  $M$  kẻ được ba tiếp tuyến  $MA, MB, MC$  đến mặt cầu  $(S)$  ( $A, B, C$  là tiếp điểm) thỏa mãn góc  $\widehat{AMB} = 60^\circ, \widehat{BMC} = 90^\circ, \widehat{CMA} = 120^\circ$ . Phương trình mặt phẳng  $(ABC)$  là

A.  $x + 2y - 2z - 2 = 0$ .

B.  $x + 2y - 2z + 2 = 0$ .

C.  $2x + 4y - 4z + 5 = 0$ .

D.  $2x + 4y - 4z - 5 = 0$ .

**Câu 50:** Cho hàm số  $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + 25x - 2025$  và  $g(x) = mx^3 + nx^2 - 3x$ ; với  $a, b, c, m, n \in \mathbb{R}$ . Biết hàm số  $h(x) = f(x) - g(x)$  có ba điểm cực trị là  $-1; 1$  và  $3$ . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  $y = f'(x)$  và  $y = g'(x)$  bằng

A.  $\frac{56}{3}$ .

B.  $\frac{224}{9}$ .

C.  $\frac{224}{3}$ .

D.  $\frac{56}{9}$ .

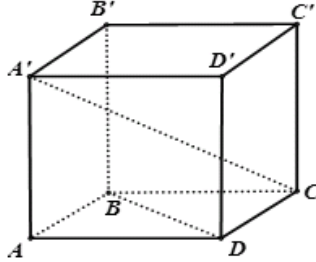
-----HẾT-----

(Đề có 6 trang)

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 007

**Câu 1:** Cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$ , biết đáy  $ABCD$  là hình vuông. Tính góc giữa  $A'C$  và  $BD$ .



- A.  $45^\circ$ .                      B.  $60^\circ$ .                      C.  $30^\circ$ .                      D.  $90^\circ$ .

**Câu 2:** Trong không gian  $Oxyz$  véc tơ nào dưới đây là một véc tơ chỉ phương của đường thẳng

$$d: \begin{cases} x=1+t \\ y=4 \\ z=3-2t \end{cases}$$

- A.  $\vec{u} = (1; 4; -2)$ .                      B.  $\vec{u} = (1; 0; 2)$ .                      C.  $\vec{u} = (1; 0; -2)$ .                      D.  $\vec{u} = (1; 4; 3)$ .

**Câu 3:** Cho số phức  $z = 4 - 3i$ . Phần thực, phần ảo của số phức  $\bar{z}$  lần lượt là

- A.  $4; 3$ .                      B.  $4; -3$ .                      C.  $-4; -3$ .                      D.  $-4; 3$ .

**Câu 4:** Tập nghiệm của phương trình  $\log_2(x^2 - 8) = 3$  là

- A.  $\{2\}$ .                      B.  $\{-4; 4\}$ .                      C.  $\{-4\}$ .                      D.  $\{8\}$ .

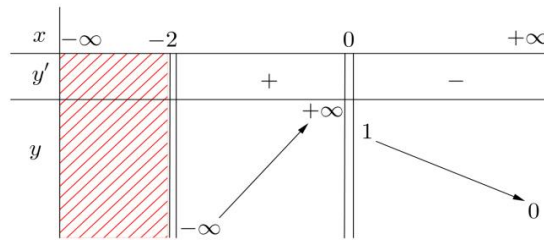
**Câu 5:** Trong không gian  $Oxyz$ , vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng  $(Oyz)$ ?

- A.  $\vec{k} = (0; 0; 1)$ .                      B.  $\vec{n} = (1; 1; 0)$ .                      C.  $\vec{i} = (1; 0; 0)$ .                      D.  $\vec{j} = (0; 1; 0)$ .

**Câu 6:** Cho khối trụ có chu vi đáy bằng  $4\pi a$  và độ dài đường cao bằng  $a$ . Thể tích của khối trụ đã cho bằng

- A.  $4\pi a^3$ .                      B.  $16\pi a^3$ .                      C.  $\pi a^2$ .                      D.  $\frac{4}{3}\pi a^3$ .

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây. Hỏi đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận ?



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

**Câu 8:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đạo hàm  $f'(x) = (1-x)^2(x+1)^3(3-x)$ . Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 9:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  và  $f'(x) = (x-1)(x-2)^2(x+3)$ . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là:

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

**Câu 10:** Trong không gian  $Oxyz$  cho  $\vec{a} = (2; 3; 2)$  và  $\vec{b} = (1; 1; -1)$ . Vectơ  $\vec{a} - \vec{b}$  có tọa độ là

- A.  $(3; 4; 1)$ .                              B.  $(1; 2; 3)$ .                              C.  $(3; 5; 1)$ .                              D.  $(-1; -2; 3)$ .

**Câu 11:** Cho số phức  $z = -2i - 1$ . Điểm biểu diễn số phức  $z$  trong mặt phẳng phức là:

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

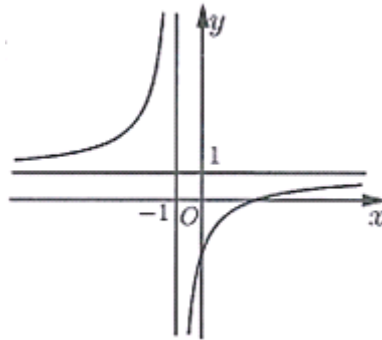
**Câu 12:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

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

Mệnh đề nào sau đây **đúng** ?

- A.  $\max_{(-1; 1]} f(x) = f(0)$                       B.  $\min_{(-1; +\infty)} f(x) = f(0)$                       C.  $\min_{(-\infty; -1)} f(x) = f(-1)$                       D.  $\max_{(0; +\infty)} f(x) = f(1)$

**Câu 13:** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  ( $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là



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

**Câu 14:** Cho  $a, b > 0$  và  $a, b \neq 1$ , biểu thức  $P = \log_{\sqrt{a}} b^3 \cdot \log_b a^4$  có giá trị bằng bao nhiêu?

- A. 18.                                      B. 6.                                      C. 12.                                      D. 24.

**Câu 15:** Cho hàm số  $f$  và  $g$  liên tục trên đoạn  $[1; 5]$  sao cho  $\int_1^5 f(x) dx = 2$  và  $\int_1^5 g(x) dx = -4$ . Giá trị

của  $\int_1^5 [g(x) - f(x)] dx$  là

- A. 2.                                      B. -2.                                      C. 6.                                      D. -6.

**Câu 16:** Phần thực của số phức  $(1+i)^2(2-i)z = 8+i+(1+2i)z$  là

- A. 2.                                      B. -6.                                      C. -1.                                      D. -3.

**Câu 17:**  $\int_1^3 f(x) dx = -2024$  thì  $\int_3^1 f(x) dx$  bằng

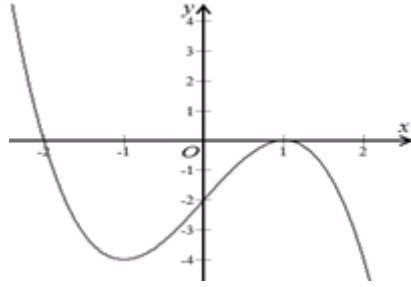
- A. 2024.                                      B. 1.                                      C. 0.                                      D. -2024.

**Câu 18:** Số cách chọn 2 học sinh từ 8 học sinh là

- A.  $2^8$ .                                      B.  $C_8^2$ .                                      C.  $8^2$ .                                      D.  $A_8^2$ .



**Câu 19:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

**Câu 20:** Cho khối chóp có diện tích đáy bằng  $5a^2$  và chiều cao bằng  $6a$ . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A.  $6a^3$ .                      B.  $10a^3$ .                      C.  $2a^3$ .                      D.  $30a^3$ .

**Câu 21:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): (x+3)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 2$ . Xác định tọa độ tâm của mặt cầu  $(S)$

- A.  $I(-3;1;-1)$ .                      B.  $I(3;1;-1)$ .                      C.  $I(-3;-1;1)$ .                      D.  $I(3;-1;1)$ .

**Câu 22:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\left(\frac{1}{2}\right)^x > 32$  là:

- A.  $x \in (5;+\infty)$ .                      B.  $x \in (-5;+\infty)$ .                      C.  $x \in (-\infty;-5)$ .                      D.  $x \in (-\infty;5)$ .

**Câu 23:** Trong các hàm số sau hàm số nào nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- A.  $y = \log(x^5)$                       B.  $y = \left(\frac{e}{3}\right)^x$                       C.  $y = \left(\frac{2}{3}\right)^{-x}$                       D.  $\log_3 x^2$

**Câu 24:** Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng  $3a^2$  và chiều cao bằng  $2a$ . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A.  $2a^3$ .                      B.  $6a^3$ .                      C.  $3a^3$ .                      D.  $12a^3$ .

**Câu 25:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1;-2;7), B(-3;8;-1)$ . Mặt cầu đường kính  $AB$  có phương trình là

- A.  $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-3)^2 = 45$ .                      B.  $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z+3)^2 = \sqrt{45}$ .  
 C.  $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{45}$ .                      D.  $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z+3)^2 = 45$ .

**Câu 26:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$
$y$	-	0	+	0	+
$y$	$+\infty$		3		$+\infty$
		$\searrow$	$\nearrow$	$\searrow$	$\nearrow$
		0		0	

Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. Hàm số có ba điểm cực trị                      B. Hàm số có hai điểm cực tiểu  
 C. Hàm số có giá trị cực đại bằng 0                      D. Hàm số có giá trị cực đại bằng 3

**Câu 27:** Cho hai số phức  $z_1 = 3-2i$  và  $z_2 = -2+i$ . Số phức  $z_1 - z_2$  bằng

- A.  $1-i$ .                      B.  $1+i$ .                      C.  $1-3i$ .                      D.  $5-3i$ .

**Câu 28:** Cho  $\int_0^1 f(x)dx = 1$  tích phân  $\int_0^1 (2f(x) - 3x^2)dx$  bằng

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

**Câu 29:** Cho  $a > 0, a \neq 1$ , biểu thức  $D = \log_{a^3} a$  có giá trị bằng bao nhiêu?

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

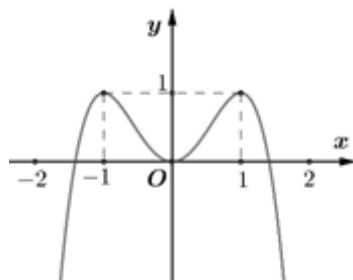
**Câu 30:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  với  $u_1 = \frac{1}{2}$  và công bội  $q = 2$ . Giá trị của  $u_{10}$  bằng

- A.  $\frac{37}{2}$ .                                      B.  $\frac{1}{2^{10}}$ .                                      C.  $2^8$ .                                      D.  $2^9$ .

**Câu 31:** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos\left(3x + \frac{\pi}{6}\right)$ .

- A.  $\int f(x)dx = \frac{1}{6} \sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) + C$ .                                      B.  $\int f(x).dx = \sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) + C$ .  
 C.  $\int f(x)dx = -\frac{1}{3} \sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) + C$ .                                      D.  $\int f(x)dx = \frac{1}{3} \sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) + C$ .

**Câu 32:** Cho hàm số  $y = f(x) = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị như hình vẽ. Phương trình  $1 + 2f(x) = 0$  có tất cả bao nhiêu nghiệm?



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

**Câu 33:** Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng  $3\pi a^2$ , bán kính đáy bằng  $a$ . Tính độ dài đường sinh của hình nón đó

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

**Câu 34:** Hàm số  $F(x) = 5x^3 + 4x^2 - 7x + 2024$  là họ nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

- A.  $f(x) = 15x^2 + 8x - 7$ .                                      B.  $f(x) = 5x^2 + 4x - 7$ .  
 C.  $f(x) = 5x^2 + 4x + 7$ .                                      D.  $f(x) = \frac{5x^2}{4} + \frac{4x^3}{3} - \frac{7x^2}{2}$ .

**Câu 35:** Tập xác định của hàm số  $y = (x^2 - 3x + 2)^{-e}$  là:

- A.  $D = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$                                       B.  $D = \mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$                                       C.  $D = (0; +\infty)$                                       D.  $D = (1; 2)$

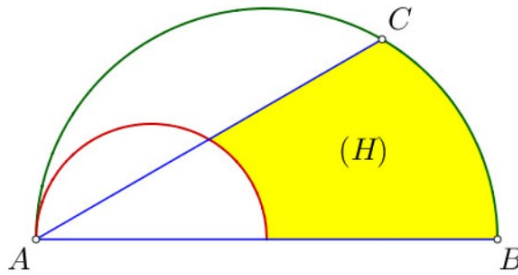
**Câu 36:** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  cạnh bằng 1,  $K$  là trung điểm  $CD'$ . Khoảng cách từ  $K$  đến mặt phẳng  $(BDD'B')$  bằng

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

**Câu 37:** Cho hàm số  $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + 25x - 2025$  và  $g(x) = mx^3 + nx^2 - 3x$ ; với  $a, b, c, m, n \in \mathbb{R}$ . Biết hàm số  $h(x) = f(x) - g(x)$  có ba điểm cực trị là  $-1$ ;  $1$  và  $3$ . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  $y = f'(x)$  và  $y = g'(x)$  bằng

- A.  $\frac{224}{3}$ .                      B.  $\frac{56}{3}$ .                      C.  $\frac{56}{9}$ .                      D.  $\frac{224}{9}$ .

**Câu 38:** Người ta vẽ nửa đường tròn như hình vẽ bên, trong đó đường kính của đường tròn lớn gấp đôi đường kính của nửa đường tròn nhỏ. Nửa đường tròn đường kính AB có diện tích là  $32\pi$  và  $\widehat{BAC} = 30^\circ$ . Tính thể tích vật thể tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng (H) (phần tô đậm) xung quanh đường thẳng AB.

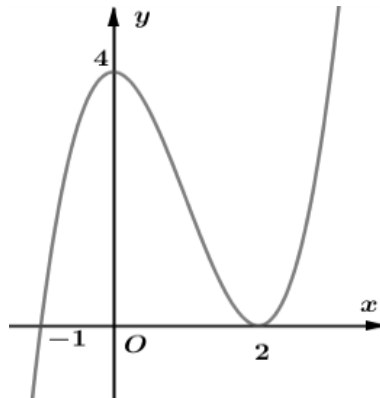


- A.  $\frac{620}{3}\pi$ .                      B.  $\frac{784}{3}\pi$ .                      C.  $\frac{325}{3}\pi$ .                      D.  $279\pi$ .

**Câu 39:** Cho hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh bằng 2 và khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AA'$  và  $BC$  bằng  $\frac{3}{2}$ . Biết rằng  $A'A = A'B = A'C$ , tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ đó.

- A.  $V = 2\sqrt{3}$ .                      B.  $V = \frac{\sqrt{3}}{12}$ .                      C.  $V = \frac{\sqrt{3}}{6}$ .                      D.  $V = \frac{\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 40:** Cho hàm số  $y = g(x)$  có đồ thị như hình vẽ.



Số nghiệm của phương trình  $\frac{g(g(x))}{g^2(x) + g(x)} = 0$  bằng

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

**Câu 41:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc đoạn  $[-20; 30]$  sao cho ứng với mỗi giá trị của  $m$ , hàm số  $y = x + \frac{m}{x+1}$  đồng biến trên khoảng  $(3; 4)$ ?

- A. 35.                      B. 51.                      C. 36.                      D. 37.

**Câu 42:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(0;3;-2)$ . Xét đường thẳng  $d$  thay đổi, song song với trục  $Oz$  và cách trục  $Oz$  một khoảng bằng 2. Khi khoảng cách từ  $A$  đến  $d$  lớn nhất,  $d$  đi qua điểm nào dưới đây?

- A.  $Q(-2;0;-3)$ .      B.  $N(0;2;-5)$ .      C.  $M(0;8;-5)$ .      D.  $P(0;-2;-5)$ .

**Câu 43:** Cho khối hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$ ,  $AB = a; AD = b; AA' = c$  ( $a \geq 19; b \geq 5; c \geq 1890$ ). Giá trị lớn nhất của thể tích khối hộp trên bằng bao nhiêu biết tổng độ dài tất cả các cạnh của hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  bằng 8100.

- A.  $1890 * 135^2$ .      B.  $1890 * \frac{135^2}{4}$ .      C.  $1890 * \frac{135^2}{8}$ .      D.  $1890 * \frac{135^2}{2}$ .

**Câu 44:** Xét hai số phức  $z_1$  và  $z_2$  thỏa mãn  $|z_1| = 3; |z_2| = 2$  và  $|z_1 - z_2| = \sqrt{13}$ . Giá trị nhỏ nhất của  $|z_1 + 2z_2 + 3i|$  bằng

- A. 5.      B. 3.      C. 8.      D. 2.

**Câu 45:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-1}{1}$  và mặt cầu  $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 27$ . Lấy điểm  $M(a; b; c)$  với  $a < 0$  thuộc đường thẳng  $d$  sao cho từ  $M$  kẻ được ba tiếp tuyến  $MA, MB, MC$  đến mặt cầu  $(S)$  ( $A, B, C$  là tiếp điểm) thỏa mãn góc  $\widehat{AMB} = 60^\circ, \widehat{BMC} = 90^\circ, \widehat{CMA} = 120^\circ$ . Phương trình mặt phẳng  $(ABC)$  là

- A.  $x + 2y - 2z + 2 = 0$ .      B.  $2x + 4y - 4z + 5 = 0$ .      C.  $x + 2y - 2z - 2 = 0$ .      D.  $2x + 4y - 4z - 5 = 0$ .

**Câu 46:** Cho đồ thị của hàm số  $y = \frac{x^3 + 3x^2 - 2}{3(x-1)}$  đồ thị hàm số có 3 điểm cực trị. Bán kính đường tròn đi qua 3 điểm cực trị của đồ thị hàm số đã cho bằng

- A.  $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ .      B.  $\frac{3\sqrt{5}}{2}$ .      C.  $\frac{\sqrt{73}}{2}$ .      D.  $\frac{\sqrt{71}}{2}$ .

**Câu 47:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $|z| = \sqrt{2}$ . Trên mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , tập hợp các điểm biểu diễn của số phức  $w$  thỏa mãn  $w = \frac{5+iz}{1+z}$  là một đường tròn có bán kính bằng

- A.  $2\sqrt{13}$ .      B. 44.      C.  $2\sqrt{11}$ .      D. 52.

**Câu 48:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều,  $AB = 1$ , cạnh  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và  $SA = 2$ , gọi  $M$  là trung điểm của  $SC$ . Tính cosin của góc  $\alpha$  là góc giữa đường thẳng  $BM$  và  $(ABC)$ .

- A.  $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{7}}{7}$ .      B.  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{7}}{14}$ .      C.  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{21}}{7}$ .      D.  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{5}}{7}$ .

**Câu 49:** Cho phương trình  $5^x + m = \log_5(x-m)$  với  $m$  là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m \in (-20; 20)$  để phương trình đã cho có nghiệm?

- A. 19.      B. 20.      C. 21.      D. 9.

**Câu 50:** Số giá trị nguyên của tham số  $m$  để bất phương trình  $\log_{0,2}(x^2 + 1) \leq \log_{0,2}(mx^2 + 4x + m) + 1$  nghiệm đúng với mọi  $x$  thuộc  $\mathbb{R}$  là:

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

-----HẾT-----

SỞ GD & ĐT TỈNH HƯNG YÊN  
TRƯỜNG THPT DƯƠNG QUẢNG HÀM

---

**Phần đáp án câu trắc nghiệm:**

<b>Câu</b> \ <b>Mã đề</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
<b>1</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>D</b>
<b>2</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>D</b>
<b>3</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
<b>4</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>5</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>D</b>
<b>6</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>A</b>
<b>7</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>A</b>
<b>8</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>D</b>
<b>9</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>D</b>
<b>10</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>11</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
<b>12</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
<b>13</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>A</b>
<b>14</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>15</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>A</b>
<b>16</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
<b>17</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>B</b>
<b>18</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>19</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>D</b>
<b>20</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
<b>21</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>D</b>
<b>22</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>C</b>
<b>23</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
<b>24</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>
<b>25</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>A</b>
<b>26</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>27</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>28</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>29</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>30</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
<b>31</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>A</b>
<b>32</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>C</b>

33	A	D	C	B	C	D
34	A	A	B	A	D	A
35	D	A	A	B	A	A
36	B	C	D	C	C	D
37	D	A	A	D	A	D
38	D	B	D	C	C	D
39	C	A	B	B	B	A
40	D	B	C	A	A	B
41	A	D	A	B	D	A
42	B	D	A	B	B	B
43	D	B	D	A	C	C
44	D	D	C	A	A	A
45	C	B	B	A	D	C
46	B	C	C	A	B	B
47	A	A	A	A	C	A
48	A	C	A	C	C	C
49	C	A	C	B	C	C
50	C	A	A	D	A	D