

**ĐỀ CHÍNH THỨC**  
(Đề thi này có 6 trang, 50 câu)

Mã đề thi  
176

Họ và tên: .....Số báo danh: .....

**Câu 1.** Cho hình chữ nhật quay xung quanh một cạnh ta được:

- A. Khối trụ.                      B. Khối cầu.                      C. Khối chóp.                      D. Khối nón.

**Câu 2.** Nghiệm của phương trình  $\log_3(x-4) = 1$ .

- A.  $x = 4$ .                      B.  $x = 6$ .                      C.  $x = 5$ .                      D.  $x = 7$ .

**Câu 3.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ ,  $SA = 3a$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng

- A.  $\frac{a^3}{3}$ .                      B.  $\frac{a^3}{9}$ .                      C.  $a^3$ .                      D.  $3a^3$ .

**Câu 4.** Một hình trụ có bán kính đáy  $r = 5\text{cm}$ , chiều cao  $h = 6\text{cm}$ . Tính diện tích xung quanh của hình trụ

- A.  $S = 30\pi(\text{cm}^2)$ .                      B.  $S = 20\pi(\text{cm}^2)$ .                      C.  $S = 60\pi(\text{cm}^2)$ .                      D.  $S = 10\pi(\text{cm}^2)$ .

**Câu 5.** Cho hàm số  $y = x^4 + 2mx^2 + m - 1$ . Tìm  $m$  để đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3

- A.  $m = 2$ .                      B.  $m = -3$ .                      C.  $m = 3$ .                      D.  $m = 4$ .

**Câu 6.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_2(x-2) > 3$  là

- A.  $(10; +\infty)$ .                      B.  $(4; +\infty)$ .                      C.  $(11; +\infty)$ .                      D.  $(9; +\infty)$ .

**Câu 7.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

|      |           |   |   |   |               |   |           |
|------|-----------|---|---|---|---------------|---|-----------|
| $x$  | $-\infty$ |   | 0 |   | 2             |   | $+\infty$ |
| $y'$ |           | + | 0 | - | 0             | + |           |
| $y$  | $-\infty$ |   | 4 |   | $\frac{8}{3}$ |   | $+\infty$ |

Giá trị cực đại của hàm số  $y = f(x)$  là

- A.  $\frac{8}{3}$ .                      B. 2.                      C. 0.                      D. 4.

**Câu 8.** Cho tứ diện  $OABC$  có  $OA, OB, OC$  đôi một vuông góc nhau và  $OA = a, OB = 2a, OC = 3a$ . Diện tích của mặt cầu  $(S)$  ngoại tiếp hình chóp  $O.ABC$  bằng

- A.  $S = 10\pi a^2$ .                      B.  $S = 8\pi a^2$ .                      C.  $S = 12\pi a^2$ .                      D.  $S = 14\pi a^2$ .

**Câu 9.** Cho mặt cầu có bán kính  $R = 2$ . Diện tích mặt cầu đã cho bằng

- A.  $\frac{32}{3}\pi$ .                      B.  $8\pi$ .                      C.  $16\pi$ .                      D.  $4\pi$ .

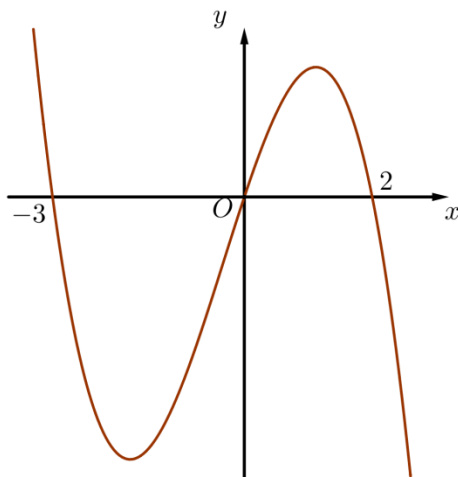
**Câu 10.** Hình lăng trụ tam giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng

- A. 6.                      B. 3.                      C. 9.                      D. 4.

**Câu 11.** Số nghiệm thực của phương trình  $4^x - 2^{x+2} + 3 = 0$  là:

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

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$ . Đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$  được cho như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số  $y = f(6 - x^2)$  là

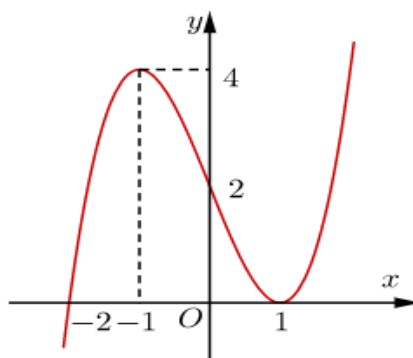


- A. 4.                      B. 3.                      C. 1.                      D. 7.

**Câu 13.** Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + x - 2}{x - 2}$  là

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

**Câu 14.** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$  có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $x^3 - 3x + 2 - 2m = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt



- A.  $0 < m < 4$ .                      B.  $0 \leq m \leq 2$ .                      C.  $0 \leq m \leq 4$ .                      D.  $0 < m < 2$ .

**Câu 15.** Cho hình nón  $(N)$  có đường cao  $SO = h$  và bán kính đáy bằng  $R$ , gọi  $M$  là điểm trên đoạn  $SO$ , đặt  $OM = x$ ,  $0 < x < h$ .  $(C)$  là thiết diện của mặt phẳng  $(P)$  vuông góc với trục  $SO$  tại  $M$ , với hình nón  $(N)$ . Tìm  $x$  để thể tích khối nón đỉnh  $O$  đáy là  $(C)$  lớn nhất

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

**Câu 16.** Cho  $\log_a b = 2$  với  $a, b > 0$ ,  $a$  khác 1. Khẳng định nào sau đây sai

- A.  $\log_a(ab) = 3$                       B.  $\log_a(ab^2) = 3$                       C.  $\log_a b^2 = 4$                       D.  $\log_a(a^2b) = 4$

**Câu 17.** Cho  $a > 0$ ;  $b > 0$  và  $a \neq 1$ ,  $x \in \mathbb{R}$ . Đẳng thức nào sau đây sai

- A.  $\log_a a = 1$ .                      B.  $a^{\log_a b} = b$ .  
C.  $\log_a b = x \Leftrightarrow a = b^x$ .                      D.  $\log_a 1 = 0$ .

**Câu 18.** Tập nghiệm của bất phương trình  $9^x + 2 \cdot 3^x - 3 > 0$  là

- A.  $[0; +\infty)$                       B.  $(1; +\infty)$                       C.  $(-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$                       D.  $(0; +\infty)$

**Câu 19.** Tính đạo hàm của hàm số  $y = (x^2 + 3)^{\frac{1}{3}}$ .

A.  $y' = (x^2 + 3)^{\frac{1}{3}} \ln(x^2 + 3)$ .

B.  $y' = \frac{1}{3}(x^2 + 3)^{-\frac{2}{3}}$ .

C.  $y' = \frac{2}{3}x(x^2 + 3)^{-\frac{2}{3}}$ .

D.  $y' = 2x(x^2 + 3)^{\frac{1}{3}} \ln(x^2 + 3)$ .

**Câu 20.** Thể tích khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng  $a$  là

A.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

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

C.  $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{4}$

D.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$

**Câu 21.** Một hình nón có chiều cao bằng  $a\sqrt{3}$  và bán kính đáy bằng  $a$ . Diện tích xung quanh của hình nón bằng

A.  $3\pi a^2$ .

B.  $\sqrt{3}\pi a^2$ .

C.  $\pi a^2$ .

D.  $2\pi a^2$ .

**Câu 22.** Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng  $h$  và diện tích đáy bằng  $B$  là

A.  $V = \frac{1}{3}Bh$ .

B.  $V = Bh$ .

C.  $V = \frac{1}{2}Bh$ .

D.  $V = \frac{1}{6}Bh$ .

**Câu 23.** Hàm số nào sau đây đồng biến trên  $(-\infty; +\infty)$

A.  $y = \left(\frac{\pi}{4}\right)^x$ .

B.  $y = (\sqrt{3} - 1)^x$ .

C.  $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ .

D.  $y = \left(\frac{3}{2}\right)^x$ .

**Câu 24.** Cho khối chóp  $S.ABCD$ . Gọi  $M, N, P, Q$  lần lượt là trung điểm của các cạnh  $SA, SB, SC, SD$ . Gọi  $V_1; V_2$  lần lượt là thể tích khối chóp  $S.MNPQ$  và  $S.ABCD$ . Tính tỉ số  $\frac{V_1}{V_2}$

A.  $\frac{1}{8}$

B.  $\frac{1}{4}$

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

D.  $\frac{1}{16}$

**Câu 25.** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$

A.  $y = -x^3 + 3x^2 - 9x$ .

B.  $y = -x^3 + x + 1$ .

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

D.  $y = \frac{x+1}{x+3}$ .

**Câu 26.** Tập xác định của hàm số  $y = (x-1)^{\frac{1}{3}}$  là:

A.  $(0; +\infty)$ .

B.  $[1; +\infty)$ .

C.  $\mathbb{R}$ .

D.  $(1; +\infty)$ .

**Câu 27.** Tìm tất cả các giá thực của tham số  $m$  sao cho hàm số  $y = 2x^3 - 3x^2 - 6mx + m$  nghịch biến trên khoảng  $(-1; 1)$

A.  $m \geq 2$ .

B.  $m \geq 0$ .

C.  $m \leq -\frac{1}{4}$ .

D.  $m \geq \frac{1}{4}$ .

**Câu 28.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$  là đường thẳng có phương trình

A.  $y = 2$ .

B.  $x = 1$ .

C.  $y = -1$ .

D.  $x = -\frac{1}{2}$ .

**Câu 29.** Cho khối nón có chiều cao  $h = 3$  và bán kính đáy  $r = 4$ . Thể tích của khối nón đã cho bằng

A.  $16\pi$ .

B.  $48\pi$ .

C.  $36\pi$ .

D.  $4\pi$ .

**Câu 30.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

|         |           |     |     |           |     |
|---------|-----------|-----|-----|-----------|-----|
| $x$     | $-\infty$ | $0$ | $2$ | $+\infty$ |     |
| $f'(x)$ | $+$       | $0$ | $-$ | $0$       | $+$ |
| $f(x)$  | $-\infty$ | $5$ | $3$ | $+\infty$ |     |

Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên khoảng nào sau đây

- A.  $(-\infty; 5)$ .      B.  $(3; 5)$ .      C.  $(2; +\infty)$ .      D.  $(0; 2)$ .

**Câu 31.** Cho hàm số  $y = \frac{x+1}{x-1}$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng

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

**Câu 32.** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$  là

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

**Câu 33.** Hàm số  $y = f(x)$  liên tục và có bảng biến thiên trong đoạn  $[-1; 3]$  cho trong hình bên. Gọi  $m$  là giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x)$  trên đoạn  $[-1; 3]$ . Tìm mệnh đề đúng

|      |      |     |     |     |     |
|------|------|-----|-----|-----|-----|
| $x$  | $-1$ | $0$ | $2$ | $3$ |     |
| $y'$ | $+$  | $0$ | $-$ | $0$ | $+$ |
| $y$  | $0$  | $5$ | $1$ | $4$ |     |

- A.  $m = -1$ .      B.  $m = 4$ .      C.  $m = 1$ .      D.  $m = 0$ .

**Câu 34.** Mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương cạnh  $2a$  có thể tích là:

- A.  $\pi a^3 (cm^3)$       B.  $\frac{\sqrt{3}}{2} \pi a^3 (cm^3)$       C.  $3\pi a^3 (cm^3)$       D.  $4\sqrt{3} \pi a^3 (cm^3)$

**Câu 35.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành. Gọi  $M$  là trung điểm của  $SA$ ,  $N$  là điểm trên đoạn  $SB$  sao cho  $SN = 2NB$ . Mặt phẳng  $(R)$  chứa  $MN$  cắt đoạn  $SD$  tại  $Q$  và cắt đoạn  $SC$  tại

$P$ . Tỉ số  $\frac{V_{S.MNPQ}}{V_{S.ABCD}}$  lớn nhất bằng

- A.  $\frac{2}{5}$ .      B.  $\frac{3}{8}$ .      C.  $\frac{1}{4}$ .      D.  $\frac{1}{3}$ .

**Câu 36.** Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{4x-5}{|x|+2}$  là

- A. 2      B. 1      C. 3      D. 4

**Câu 37.** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x + 1$  với trục hoành là

- A. 3      B. 0      C. 2      D. 1

**Câu 38.** Cho hàm số  $f(x) = |2x^3 - 9x^2 + 12x + m - 2|$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m \in [-20; 20]$  sao cho với mọi số thực  $a, b, c \in [1; 3]$  thì  $f(a), f(b), f(c)$  là độ dài ba cạnh của một tam giác

- A. 20.                      B. 27.                      C. 25.                      D. 4.

**Câu 39.** Tính đạo hàm của hàm số  $f(x) = \ln(x+1)$

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

**Câu 40.** Nghiệm của phương trình  $2^{x-1} = 4$  là

- A.  $x = 4$ .                      B. 2.                      C. 1.                      D. 3.

**Câu 41.** Cho phương trình  $(m-1)\log_{\frac{2}{3}}^2(x+1)^2 + 4(m-5)\log_{\frac{1}{3}}\frac{1}{x+1} + 4m - 4 = 0$  (1). Hỏi có bao nhiêu giá trị

$m$  nguyên âm để phương trình (1) có nghiệm thực trong đoạn  $\left[-\frac{2}{3}; 2\right]$

- A. 6.                      B. 5.                      C. 3.                      D. 2.

**Câu 42.** Khối đa diện đều  $\{3; 5\}$  là khối

- A. Tứ diện đều.                      B. Hai mươi mặt đều.  
C. Bát diện đều.                      D. Mười hai mặt đều.

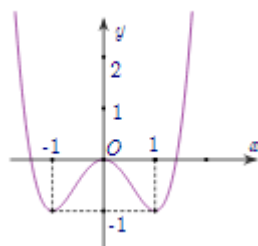
**Câu 43.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân đỉnh  $C$ , cạnh góc vuông bằng  $a$ . Mặt phẳng  $(SAB)$  vuông góc với đáy. Biết diện tích tam giác  $SAB$  bằng  $\frac{1}{2}a^2$ . Khi đó, chiều cao hình chóp bằng

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

**Câu 44.** Gọi  $m$  và  $M$  lần lượt là giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 3x^2 + 4$  trên đoạn  $[1; 4]$ . Giá trị của  $M + m$  bằng

- A. 6.                      B. 22.                      C. 18.                      D. 20.

**Câu 45.** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây



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

**Câu 46.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{x-3}{x+1}$  trên  $[0; 50]$  là

- A.  $\frac{47}{51}$ .                      B. -3.                      C. 0.                      D. -1.

**Câu 47.** Xét các số thực  $a$  và  $b$  thỏa mãn  $\log_3(3^a \cdot 9^b) = \log_9 3$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng

- A.  $a + 2b = 2$ .                      B.  $4a + 2b = 1$ .                      C.  $2a + 4b = 1$ .                      D.  $4ab = 1$ .

**Câu 48.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = 2x^2 + 1$ . Khẳng định nào sau đây đúng

- A.** Hàm số nghịch biến trên  $(-\infty; 0)$ .                      **B.** Hàm số nghịch biến trên  $(-\infty; +\infty)$ .  
**C.** Hàm số nghịch biến trên  $(0; +\infty)$ .                      **D.** Hàm số đồng biến trên  $(-\infty; +\infty)$ .

**Câu 49.** Tìm số nguyên  $m$  nhỏ nhất sao cho hàm số  $y = \frac{(m+3)x-2}{x+1}$  luôn đồng biến trên các khoảng xác định của nó

- A.**  $m = -2$ .                      **B.**  $m = -5$ .                      **C.**  $m = -6$ .                      **D.**  $m = -4$ .

**Câu 50.** Tính đạo hàm của hàm số  $f(x) = e^{2x-3}$ .

- A.**  $f'(x) = e^{2x-3}$ .                      **B.**  $f'(x) = -2 \cdot e^{2x-3}$ .                      **C.**  $f'(x) = 2 \cdot e^{x-3}$ .                      **D.**  $f'(x) = 2 \cdot e^{2x-3}$ .

----- **HẾT** -----

**ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ**

**Mã đề [176]**

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

**Mã đề [267]**

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

**Mã đề [343]**

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

**Mã đề [485]**

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