

(Đề có 6 trang)

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 170

**Câu 1:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  có  $u_1 = -2$  và  $u_2 = 8$ . Giá trị của  $u_3$  bằng

- A. 18.                      B. 32.                      C. -16.                      D. -32.

**Câu 2:** Nghiệm của phương trình:  $2^{2x-1} = 8$  là:

- A.  $x = 4$ .                      B.  $x = 1$ .                      C.  $x = 2$ .                      D.  $x = 5$ .

**Câu 3:** Có bao nhiêu cách chọn 3 học sinh từ một nhóm gồm 35 học sinh?

- A.  $3^3$ .                      B.  $C_{35}^3$ .                      C.  $A_{35}^3$ .                      D.  $35^3$ .

**Câu 4:** Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng  $d : \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = 2 - t \end{cases}$ . Phương trình chính tắc của  $d$  là:

- A.  $\frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+2}{-1}$ .                      B.  $\frac{x+1}{-1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-1}{2}$ .  
C.  $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{2}$ .                      D.  $\frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{-1}$ .

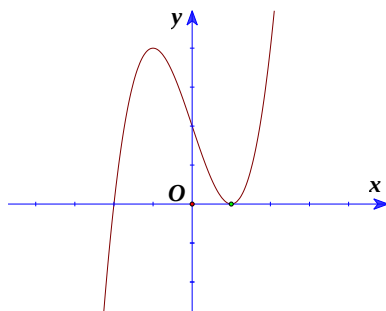
**Câu 5:** Một khối cầu có thể tích  $\frac{4}{3}\pi$  thì có bán kính bằng

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

**Câu 6:** Gọi  $l, h, r$  lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính mặt đáy hình nón. Diện tích xung quanh  $S_{xq}$  của hình nón là:

- A.  $S_{xq} = \pi rh$ .                      B.  $S_{xq} = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ .                      C.  $S_{xq} = 2\pi rl$ .                      D.  $S_{xq} = \pi rl$ .

**Câu 7:** Đồ thị của hàm số nào sau đây có dạng như đường cong trong hình bên dưới?



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

**Câu 8:** Với  $b$  là số thực dương tùy ý,  $\log_3 3b$  bằng

- A.  $2 - \log_3 b$ .      B.  $1 + \log_3 b$ .      C.  $1 - \log_3 b$ .      D.  $2 + \log_3 b$ .

**Câu 9:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho vectơ  $\vec{a}$  biểu diễn qua các vectơ đơn vị là  $\vec{a} = 3\vec{i} - \vec{j} + 5\vec{k}$ . Tìm tọa độ của vectơ  $\vec{a}$ .

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

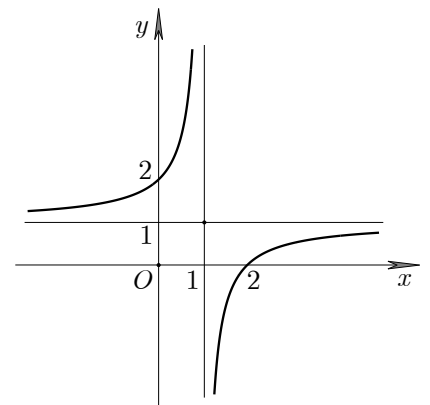
**Câu 10:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , mặt cầu  $(S): (x+4)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 9$  có tâm  $I$  và bán kính  $R$  lần lượt là:

- A.  $I(-4; 1; 0), R=9$ .      B.  $I(-4; 1; 0), R=3$ .      C.  $I(4; -1; 0), R=3$ .      D.  $I(4; -1; 0), R=9$ .

**Câu 11:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = 2^x$ .

- A.  $y' = 2^x \ln 2$ .      B.  $y' = x2^{x-1} \ln 2$ .      C.  $y' = x2^{x-1}$ .      D.  $y' = -2^x \ln 2$ .

**Câu 12:** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  ( $ad-bc \neq 0; ac \neq 0$ ) có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tìm phương trình đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.



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

**Câu 13:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

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

**Câu 14:** Tính thể tích của khối chóp có đáy là hình vuông cạnh bằng 2 và chiều cao bằng 6.

- A. 8.      B. 12.      C. 24.      D. 4.

**Câu 15:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , điểm  $M(1; 6)$  biểu diễn của số phức nào sau đây?

- A.  $z = 6 - i$ .      B.  $z = 1 - 6i$ .      C.  $z = 6 + i$ .      D.  $z = 1 + 6i$ .

**Câu 16:** Cho số phức  $z = 2 - 4i$ . Số phức liên hợp của số phức  $z$  là:

- A.  $\bar{z} = 2 + 4i$ .      B.  $\bar{z} = -2 - 4i$ .      C.  $\bar{z} = -2 + 4i$ .      D.  $\bar{z} = 4 - 2i$ .

**Câu 17:** Biết  $\int_0^5 f(x)dx = 4$  và  $\int_5^9 f(x)dx = 3$ . Khi đó  $\int_0^9 f(x)dx$  bằng

- A. 1.      B. -1.      C. 7.      D. 12.

**Câu 18:** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2 \sin x$  là:

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

**Câu 19:** Một vật chuyển động chậm dần đều với vận tốc  $v(t) = 180 - 20t$  (m/s). Tính quãng đường mà vật đi chuyển được từ thời điểm  $t = 0$  (s) đến thời điểm mà vật dừng lại.

- A. 810 m.                      B. 9 m.                      C. 160 m.                      D. 180 m.

**Câu 20:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

|         |           |      |     |      |           |
|---------|-----------|------|-----|------|-----------|
| $x$     | $-\infty$ | $-1$ | $0$ | $1$  | $+\infty$ |
| $f'(x)$ | $-$       | $0$  | $+$ | $0$  | $-$       |
| $f(x)$  | $+\infty$ | $-1$ | $4$ | $-1$ | $+\infty$ |

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 21:** Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $\int \frac{1}{3x+2} dx = -3 \ln|3x+2| + C$ .                      B.  $\int \frac{1}{3x+2} dx = \frac{1}{3} \ln|3x+2| + C$ .  
C.  $\int \frac{1}{3x+2} dx = \frac{1}{3} \ln(3x+2) + C$ .                      D.  $\int \frac{1}{3x+2} dx = 3 \ln|3x+2| + C$

**Câu 22:** Cho hai số phức  $z_1 = 1 + 2i$ ,  $z_2 = 3 - 2i$ . Phần thực của số phức  $z_1 + 2z_2$  là:

- A. 7.                      B. 2.                      C. -2.                      D. 4.

**Câu 23:** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(\alpha)$  đi qua điểm  $A(-1; 0; 1)$  và vuông góc với đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 4 - 3t \\ z = -1 + 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}) \text{ có phương trình là:}$$

- A.  $x - 3y - 2z - 1 = 0$ .                      B.  $x - 3y + 2z - 1 = 0$ .                      C.  $x - 3y + 2z + 1 = 0$ .                      D.  $x + 3y + 2z - 1 = 0$ .

**Câu 24:** Nếu  $\int_2^5 f(x) dx = 4$  thì  $\int_2^5 [3f(x) - 2] dx$  bằng

- A. 10.                      B. 6.                      C. 14.                      D. 18.

**Câu 25:** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ ?

- A.  $y = -x^3 - x$ .                      B.  $y = \frac{x-1}{x-2}$ .                      C.  $y = x^3 + x$ .                      D.  $y = \frac{x+1}{x+3}$ .

**Câu 26:** Bài thi môn Toán trong kỳ thi tốt nghiệp trung học phổ thông quốc gia có 50 câu trắc nghiệm, mỗi câu có bốn phương án trả lời và chỉ có một đáp án đúng. Biết rằng bạn An đã làm chính xác 46 câu đầu tiên, 4 câu cuối bạn ấy tô đáp án một cách ngẫu nhiên. Tính xác suất để bạn An được 10 điểm.

- A.  $\frac{1}{16}$ .                      B.  $\frac{1}{4}$ .                      C.  $\frac{1}{256}$ .                      D.  $\frac{1}{46}$ .

**Câu 27:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{2}}(x+1) + \log_2(5-2x) \geq 0$  là:

A.  $\left(-1; \frac{4}{3}\right)$ .

B.  $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right]$ .

C.  $\left[\frac{4}{3}; \frac{5}{2}\right)$ .

D.  $\left(-1; \frac{4}{3}\right]$ .

**Câu 28:** Cho hai số thực dương  $a, b$ . Rút gọn biểu thức  $A = \frac{a^{\frac{1}{4}}\sqrt[3]{b} + b^{\frac{1}{4}}\sqrt[3]{a}}{\sqrt[12]{a} + \sqrt[12]{b}}$  ta thu được  $A = a^m \cdot b^n$ . Tích của  $m, n$  là:

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

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

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

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

**Câu 29:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = -x^3 - 3x^2 + m$  trên đoạn  $[-1; 2]$  bằng 1.

A.  $m = 20$ .

B.  $m = 19$ .

C.  $m = 18$ .

D.  $m = 21$ .

**Câu 30:** Cho lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng  $\sqrt{3}$ . Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

A.  $\frac{9}{4}$ .

B.  $\frac{\sqrt{3}}{4}$ .

C.  $\frac{9}{12}$ .

D.  $\frac{\sqrt{3}}{8}$ .

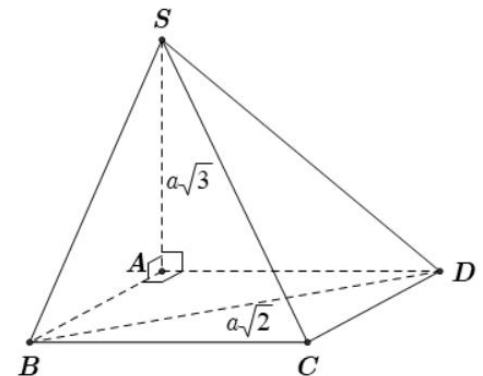
**Câu 31:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy,  $SA = a\sqrt{3}$ , tứ giác  $ABCD$  là hình vuông có  $BD = a\sqrt{2}$  (minh họa như hình bên). Góc giữa đường thẳng  $SD$  và mặt phẳng  $(ABCD)$  bằng

A.  $45^\circ$ .

B.  $60^\circ$ .

C.  $30^\circ$ .

D.  $0^\circ$ .



**Câu 32:** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = -2x^3 + 6x$  với trục hoành là:

A. 0

B. 2

C. 1

D. 3

**Câu 33:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $z = \frac{(1 + \sqrt{3}i)^3}{1 - i}$ . Tìm môđun của  $\bar{z} - iz$ .

A.  $8\sqrt{2}$ .

B. 8.

C. 4.

D.  $4\sqrt{2}$ .

**Câu 34:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $I(3; 1; -2)$ . Phương trình mặt cầu tâm  $I$  tiếp xúc với trục  $Oy$  là:

A.  $(x-3)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 169$ .

B.  $(x+3)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 13$ .

C.  $(x-3)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 13$ .

D.  $(x+3)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 169$ .

**Câu 35:** Nghiệm của phương trình  $\log_2(x+8) = 5$  bằng

A.  $x = 24$ .

B.  $x = 40$ .

C.  $x = 2$ .

D.  $x = 17$ .

**Câu 36:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng xét dấu  $f'(x)$  như sau:

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

Số điểm cực tiểu của hàm số là:

A. 3.

B. 1.

C. 4.

D. 2.

**Câu 37:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + mx + 1$  đạt cực tiểu tại  $x = -2$ .

A.  $m = 3$ .B.  $m \in \emptyset$ .C.  $m = -24$ .D.  $m = 0$ .

**Câu 38:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x - y - 2z + 1 = 0$  và điểm  $A(3; 0; -1)$ . Gọi  $H(a; b; c)$  hình chiếu vuông góc của điểm  $A$  trên mặt phẳng  $(P)$ . Tính  $P = a + b + c$ .

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

**Câu 39:** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng  $2a$ , chiều cao bằng  $4a$ . Mặt phẳng  $(\alpha)$  song song và cách trục của hình trụ một khoảng bằng  $a$ . Tính diện tích thiết diện của hình trụ cắt bởi mặt phẳng  $(\alpha)$ .

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

**Câu 40:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $|z + 3 - 4i| = 3$  và  $w = 2z + 3 - 2i$ . Khi đó  $|w|$  có giá trị lớn nhất bằng

A.  $6 - 3\sqrt{5}$ .B.  $6 + 3\sqrt{5}$ .

C. 7.

D.  $3\sqrt{5}$ .

**Câu 41:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  thỏa mãn  $\int_0^3 xf'(x)dx = 10$  và  $f(3) = 6$ .

Tính  $I = \int_0^1 f(3x)dx$ .

A.  $I = \frac{10}{3}$ .B.  $I = 24$ .C.  $I = \frac{8}{3}$ .D.  $I = -\frac{8}{3}$ .

**Câu 42:** Cho số phức  $z = a + bi$  ( $a, b \in \mathbb{R}$ ) thỏa mãn  $z + 2 + i - |z|(1 + i) = 0$  và  $|z| > 2$ . Tính  $P = a + b$ .

A. 5.

B. -5.

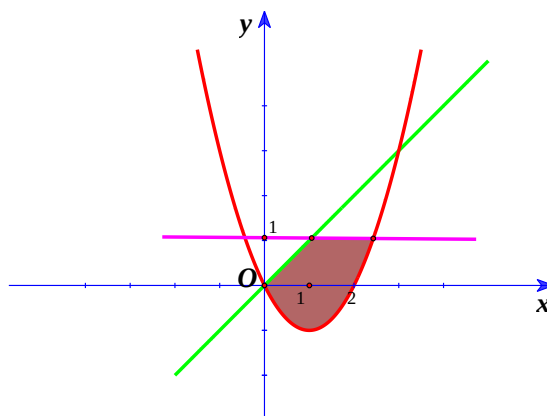
C. 7.

D. 1.

**Câu 43:** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có tổng diện tích tất cả các mặt bằng  $24a^2$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $BD$  và  $A'C'$  bằng

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

**Câu 44:** Cho hình phẳng  $D$  được giới hạn bởi các đường  $y = x^2 - 2x$ ;  $y = 1$ ;  $y = x$ , như hình vẽ (phần tô đậm). Diện tích của  $D$  là:

A.  $\frac{7+8\sqrt{2}}{6}$ .B.  $\frac{7-2\sqrt{2}}{6}$ .C.  $\frac{7+2\sqrt{2}}{6}$ .D.  $\frac{7-3\sqrt{2}}{6}$ .

**Câu 45:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): \frac{x}{2} - \frac{y}{3} + \frac{z}{6} = 1$  và điểm  $A(1; 1; -4)$ .

Phương trình đường thẳng  $d$  đi qua  $A$  song song với mặt phẳng  $(P)$  và cắt trục  $Ox$  là :

$$\begin{array}{llll} \text{A. } \begin{cases} x = 1 + 7t \\ y = 1 + 2t \\ z = -4 - 8t \end{cases} & \text{B. } \begin{cases} x = 1 - 27t \\ y = 1 - 2t \\ z = -4 + 8t \end{cases} & \text{C. } \begin{cases} x = 1 + 21t \\ y = 1 + 2t \\ z = -4 - 8t \end{cases} & \text{D. } \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 1 - t \\ z = -4 + 4t \end{cases} \end{array}$$

**Câu 46:** Cho bất phương trình  $4^x + (m+1)2^x + 2m > 0$  (1). Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc  $[-5; 5]$  để bất phương trình (1) nghiệm đúng với  $\forall x > 1$ .

- A. 8.                      B. 9.                      C. 7.                      D. 10.

**Câu 47:** Trong mặt phẳng  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + (y-1)^2 + z^2 = 25$  và mặt phẳng  $(P): 2x + 2y - z + 15 = 0$ . Gọi  $M_1(a; b; c), M_2(d; e; f)$  là hai điểm thuộc  $(S)$  sao cho  $d(M_1; (P))$  đạt giá trị lớn nhất và  $d(M_2; (P))$  đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị của  $T = a + 3b + c + d - 3e + f$  là:

- A. 10.                      B. 20.                      C. -6.                      D.  $\frac{17}{3}$ .

**Câu 48:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $y = |3x^4 + 4x^3 - 12x^2 + 2m|$  có 7 điểm cực trị?

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

**Câu 49:** Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  $m$  nhỏ hơn 2022 để phương trình  $\log_3(m + \sqrt{m + 3^x}) = 2x$  có nghiệm thực?

- A. 2021.                      B. 2018.                      C. 2019.                      D. 2020.

**Câu 50:** Cho khối hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ , điểm  $M$  thuộc cạnh  $CC'$  sao cho  $CC' = 3CM$ . Mặt phẳng  $(AB'M)$  chia khối hộp thành hai khối đa diện.  $V_1$  là thể tích khối đa diện chứa đỉnh  $A'$ ,  $V_2$  là thể tích khối đa diện chứa đỉnh  $B$ . Tính tỉ số  $\frac{V_1}{V_2}$ .

- A.  $\frac{13}{41}$ .                      B.  $\frac{41}{108}$ .                      C.  $\frac{13}{8}$ .                      D.  $\frac{41}{13}$ .

----- **HẾT** -----

**Phản đáp án câu trắc nghiệm:**

| <b>Mã đề</b><br><b>Câu</b> | <b>170</b> | <b>269</b> | <b>368</b> | <b>471</b> |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|
| 1                          | D          | C          | B          | B          |
| 2                          | C          | C          | B          | B          |
| 3                          | B          | A          | A          | A          |
| 4                          | D          | C          | C          | C          |
| 5                          | A          | A          | D          | A          |
| 6                          | D          | B          | C          | C          |
| 7                          | B          | D          | B          | A          |
| 8                          | B          | C          | D          | A          |
| 9                          | A          | C          | D          | A          |
| 10                         | B          | B          | A          | A          |
| 11                         | A          | A          | A          | C          |
| 12                         | A          | A          | A          | C          |
| 13                         | B          | B          | A          | C          |
| 14                         | A          | A          | B          | A          |
| 15                         | D          | D          | D          | B          |
| 16                         | A          | C          | B          | C          |
| 17                         | C          | D          | C          | B          |
| 18                         | C          | D          | A          | B          |
| 19                         | A          | A          | C          | D          |
| 20                         | D          | D          | C          | A          |
| 21                         | B          | C          | B          | B          |
| 22                         | A          | A          | C          | D          |
| 23                         | B          | C          | B          | C          |
| 24                         | B          | C          | D          | C          |
| 25                         | C          | B          | B          | C          |
| 26                         | C          | B          | A          | A          |
| 27                         | D          | B          | B          | C          |
| 28                         | B          | D          | A          | D          |
| 29                         | D          | A          | A          | A          |
| 30                         | A          | A          | C          | B          |
| 31                         | B          | C          | A          | C          |
| 32                         | D          | C          | D          | B          |
| 33                         | A          | D          | D          | D          |
| 34                         | C          | D          | A          | A          |
| 35                         | A          | A          | B          | A          |
| 36                         | D          | D          | C          | C          |
| 37                         | B          | D          | A          | C          |
| 38                         | D          | D          | B          | C          |
| 39                         | C          | A          | C          | B          |
| 40                         | B          | B          | B          | B          |

|           |          |          |          |          |
|-----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>41</b> | <b>C</b> | <b>C</b> | <b>C</b> | <b>C</b> |
| <b>42</b> | <b>C</b> | <b>A</b> | <b>A</b> | <b>B</b> |
| <b>43</b> | <b>D</b> | <b>C</b> | <b>D</b> | <b>A</b> |
| <b>44</b> | <b>A</b> | <b>C</b> | <b>D</b> | <b>C</b> |
| <b>45</b> | <b>D</b> | <b>D</b> | <b>D</b> | <b>A</b> |
| <b>46</b> | <b>C</b> | <b>A</b> | <b>A</b> | <b>D</b> |
| <b>47</b> | <b>B</b> | <b>D</b> | <b>A</b> | <b>B</b> |
| <b>48</b> | <b>B</b> | <b>A</b> | <b>D</b> | <b>A</b> |
| <b>49</b> | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>D</b> | <b>D</b> |
| <b>50</b> | <b>D</b> | <b>B</b> | <b>B</b> | <b>D</b> |