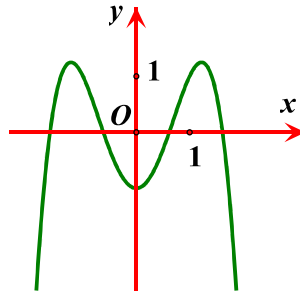


(Đề thi có 06 trang)

Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : ..... Mã đề 001

**Câu 1.** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

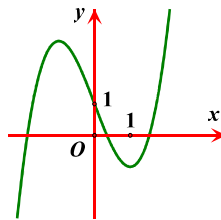


- A.  $y = x^3 - 3x^2 - 1$ .    B.  $y = -x^4 + 3x^2 - 1$ .    C.  $y = x^4 - 3x^2 - 1$ .    D.  $y = -x^3 + 3x^2 - 1$ .

**Câu 2.** Cho  $\int_0^1 f(x) dx = 10$  và  $\int_0^1 g(x) dx = 5$ . Giá trị của  $\int_0^1 [2f(x) - 3g(x)] dx$  bằng

- A. 35.    B. 5.    C. 15.    D. 20.

**Câu 3.** Cho hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ) có đồ thị như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là



- A. 0.    B. 3.    C. 2.    D. 1.

**Câu 4.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có số hạng đầu  $u_1 = 2$ , công sai  $d = 3$ . Số hạng thứ 7 của  $(u_n)$  bằng

- A. 14.    B. 162.    C. 30.    D. 20.

**Câu 5.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$
$y'$	-	0	+	-	+
$y$	$+\infty$	$-4$	$-3$	$-4$	$+\infty$

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

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

**Câu 6.** Cho số phức  $z = 2 - 3i$ . Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn cho số phức  $z$  ?

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

**Câu 7.** Đạo hàm của hàm số  $y = 3^{x^3+2}$  là

A.  $y' = 3x^2 \cdot 3^{x^3+2}$ .

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

C.  $y' = x^2 \cdot 3^{x^3+3} \cdot \ln 3$ .

D.  $y' = 3^{x^3+2} \cdot \ln 3$ .

**Câu 8.** Cho  $\int_{-1}^5 f(x) dx = 6$ . Tính tích phân  $I = \int_{-1}^2 f(2x+1) dx$ .

A.  $I = 12$ .

B.  $I = 3$ .

C.  $I = 6$ .

D.  $I = \frac{1}{2}$ .

**Câu 9.** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên  $R$ ?

A.  $y = 2^x$ .

B.  $y = \log_3 x$ .

C.  $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ .

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

**Câu 10.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , tâm và bán kính của mặt cầu  $(S)$  có phương trình  $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = 16$  là

A.  $I(-3; 1; -4), R = 16$ . B.  $I(3; -1; 4), R = 16$ . C.  $I(-3; 1; -4), R = 4$ . D.  $I(3; -1; 4), R = 4$ .

**Câu 11.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x + y - 1 = 0$ . Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của  $(P)$ ?

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

B.  $\vec{n} = (2; 1; 0)$ .

C.  $\vec{n} = (1; 2; 0)$ .

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

**Câu 12.** Trong không gian  $Oxyz$ , đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 3 + 4t \end{cases}$  có một vectơ chỉ phương là:

A.  $\vec{u}_2 = (2; 1; 4)$ .

B.  $\vec{u}_3 = (2; 1; 3)$ .

C.  $\vec{u}_1 = (2; 2; 4)$ .

D.  $\vec{u}_4 = (-1; 2; 4)$ .

**Câu 13.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_{3-\sqrt{5}}(2x-3) \geq 0$  là

A.  $\left[\frac{3}{2}; 2\right]$ .

B.  $\left[-\infty; \frac{5-\sqrt{3}}{2}\right]$ .

C.  $(-\infty; 2]$ .

D.  $[2; +\infty)$ .

**Câu 14.** Các đường tiệm cận đứng và ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$  là:

A.  $x = -1; y = -2$ .

B.  $x = 1; y = -2$ .

C.  $x = 2; y = 1$ .

D.  $x = 1; y = 2$ .

**Câu 15.** Cho  $a > 0$  và  $a \neq 1$ , khi đó  $\log_a \sqrt[5]{a}$  bằng

A. 5.

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

C.  $\frac{1}{5}$ .

D. -5.

**Câu 16.** Cho hình trụ có chiều cao bằng  $2a$ , bán kính đáy bằng  $a$ . Tính diện tích xung quanh của hình trụ.

A.  $4\pi a^2$ .

B.  $2a^2$ .

C.  $2\pi a^2$ .

D.  $\pi a^2$ .

**Câu 17.** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3x^2 + 2x + 5$  là

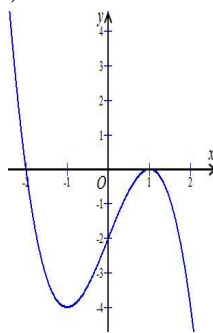
A.  $F(x) = x^3 + x + 5$ .

B.  $F(x) = x^3 + x^2 + 5x + C$ .

C.  $F(x) = x^3 + x^2 + C$ .

D.  $F(x) = x^3 + x^2 + 5$ .

**Câu 18.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị  $f'(x)$  như hình vẽ sau



Số điểm cực trị của hàm số  $y = f(x)$  là

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

**Câu 19.** Phương trình  $2^{2x+1} = 32$  có nghiệm là

- A.  $x = \frac{5}{2}$ .                      B.  $x = \frac{3}{2}$ .                      C.  $x = 2$ .                      D.  $x = 3$ .

**Câu 20.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(2; -4; 3)$  và  $B(2; 2; 7)$ . Trung điểm của đoạn thẳng  $AB$  có tọa độ là

- A.  $(2; -1; 5)$ .                      B.  $(1; 3; 2)$ .                      C.  $(2; 6; 4)$ .                      D.  $(4; -2; 10)$ .

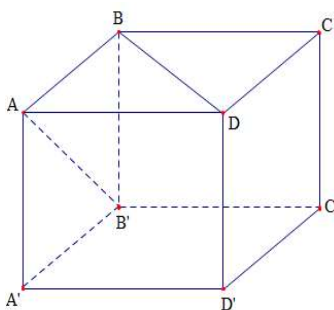
**Câu 21.** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 1$  và trục hoành.

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

**Câu 22.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x - y - 2z + 3 = 0$ . Đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $M(4; 1; -3)$  và vuông góc với mặt phẳng  $(P)$  có phương trình chính tắc là

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

**Câu 23.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh bằng  $a$ . Tính góc giữa hai đường thẳng  $AB'$  và  $BD$ .



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

**Câu 24.** Hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 2$  đạt cực đại tại điểm nào trong các điểm dưới đây?

- A.  $x = -1$ .                      B.  $x = 1$ .                      C.  $x = \pm 1$ .                      D.  $x = 0$ .

**Câu 25.** Một hình trụ có độ dài đường sinh bằng  $l$  và bán kính đường tròn đáy bằng  $r$ . Diện tích toàn phần của hình trụ đó bằng

- A.  $4\pi rl$ .                      B.  $2\pi r(l+r)$ .                      C.  $\pi r(r+l)$ .                      D.  $\pi rl$ .

**Câu 26.** Tìm số phức liên hợp của số phức  $z$  biết  $(1+i)z = 7+i$ .

- A.  $\bar{z} = 3+4i$ .                      B.  $\bar{z} = 3-4i$ .                      C.  $\bar{z} = 4-3i$ .                      D.  $\bar{z} = 4+3i$ .

**Câu 27.** Nếu  $\int f(x)dx = 4x^3 + x^2 + C$  thì hàm số  $f(x)$  bằng

A.  $f(x) = 12x^2 + 2x$ .

B.  $f(x) = x^4 + \frac{x^3}{3} + Cx$ .

C.  $f(x) = 12x^2 + 2x + C$ .

D.  $f(x) = x^4 + \frac{x^3}{3}$ .

**Câu 28.** Biết  $F(x) = x^2$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$  trên  $\mathbb{R}$ . Giá trị của  $\int_1^3 (3f(x) + 2)dx$  bằng

A. 30.

B. 26.

C. 24.

D. 28.

**Câu 29.** Một tổ có 7 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 6 học sinh trong đó có 2 học sinh nữ?

A.  $A_5^2 + A_7^4$ .

B.  $A_5^2 \cdot A_7^4$ .

C.  $C_5^2 + C_7^4$ .

D.  $C_5^2 \cdot C_7^4$ .

**Câu 30.** Với  $a$  là số thực dương tùy ý,  $\log_2 \left( \frac{a^4}{4} \right)$  bằng

A.  $4\log_2 \left( \frac{a}{4} \right)$ .

B.  $2 - 4\log_2 a$ .

C.  $-2 + 4\log_2 a$ .

D.  $\log_2 a$ .

**Câu 31.** Môđun của số phức  $z = 3 - 4i$  bằng

A. 16.

B. 5.

C. 9.

D. 25.

**Câu 32.** Hình nón có bán kính đáy bằng  $a$  và thiết diện qua trục của hình nón là tam giác đều, diện tích xung quanh hình nón đó bằng.

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

B.  $2\pi a^2$ .

C.  $\pi a^2$ .

D.  $3\pi a^2$ .

**Câu 33.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1;3;2)$ ,  $B(3;5;0)$ . Phương trình mặt cầu có đường kính  $AB$  là

A.  $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z-1)^2 = 3$ .

B.  $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z+1)^2 = 3$ .

C.  $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z-1)^2 = 2$ .

D.  $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z+1)^2 = 2$ .

**Câu 34.** Trong không gian cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ ,  $AB = a$  và  $AC = a\sqrt{3}$ . Tính độ dài đường sinh  $l$  của hình nón có được khi quay tam giác  $ABC$  xung quanh trục  $AB$ .

A.  $l = a$ .

B.  $l = \sqrt{3}a$ .

C.  $l = 2a$ .

D.  $l = \sqrt{2}a$ .

**Câu 35.** Cho hai số phức  $z = 3 - 2i$ , khi đó số phức  $w = 2z - 3\bar{z}$  là

A.  $-3 + 2i$ .

B.  $-3 - 2i$ .

C.  $-3 - 10i$ .

D.  $11 + 2i$ .

**Câu 36.** Cho số phức  $z$  có phần ảo khác 0 thỏa mãn  $\frac{z^2 + 4}{z}$  là số thực và  $|z - 4 - 3i| = m$  với  $m \in \mathbb{R}$ . Gọi  $S$  là tập hợp các giá trị của  $m$  để có đúng một số phức thỏa mãn bài toán. Khi đó tổng giá trị các phần tử của  $S$  là

A. 7.

B. 3.

C. 5.

D. 10.

**Câu 37.** Tổng tất cả các nghiệm thực của phương trình  $\log_2 x \cdot \log_2 (32x) + 4 = 0$  bằng

A.  $\frac{9}{16}$ .

B.  $\frac{7}{16}$ .

C.  $\frac{1}{32}$ .

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

**Câu 38.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$  và  $SA = a$ . Khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(SBC)$  bằng

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

**Câu 39.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = mx + (m+1)\sqrt{x-2}$  nghịch biến trên khoảng  $(2; +\infty)$ .

- A.  $m \geq 0$ .      B.  $m \leq -1$ .      C.  $m < -1$ .      D.  $-2 \leq m \leq 1$ .

**Câu 40.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều, biết  $SA \perp (ABC)$ ,  $S(2; -2; 4)$ ,  $SA = 2\sqrt{2}$  và hai điểm  $B, C$  cùng thuộc trục  $Oy$  ( $B \neq O$ ). Đường thẳng  $SB$  đi qua điểm nào trong các điểm sau đây?

- A.  $(1; -3; 1)$ .      B.  $(0; -1; 1)$ .      C.  $(3; -1; 6)$ .      D.  $(1; 1; 2)$ .

**Câu 41.** Cho khối chóp  $S.ABCD$ , có đáy  $ABCD$  là hình thoi cạnh  $a$ ,  $BAD = 120^\circ$ . Biết  $SB = SC = SD$  và  $SC$  tạo với mặt phẳng  $(SAB)$  một góc  $45^\circ$ . Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

- A.  $\frac{a^3}{6}$ .      B.  $\frac{a^3}{4}$ .      C.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$ .      D.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$ .

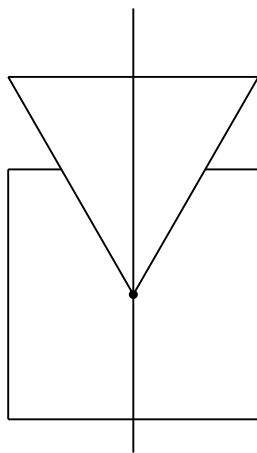
**Câu 42.** Một nhóm học sinh gồm 10 người, trong đó có 3 bạn nam. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh trong nhóm để tham gia một tiết mục văn nghệ. Xác suất để trong 4 học sinh được chọn có nhiều nhất 1 bạn nam là

- A.  $\frac{1}{21}$ .      B.  $\frac{2}{3}$ .      C.  $\frac{5}{21}$ .      D.  $\frac{1}{180}$ .

**Câu 43.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm là  $f'(x) = (x-2)(x+5)(x+1)$ . Hỏi hàm số  $f(x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

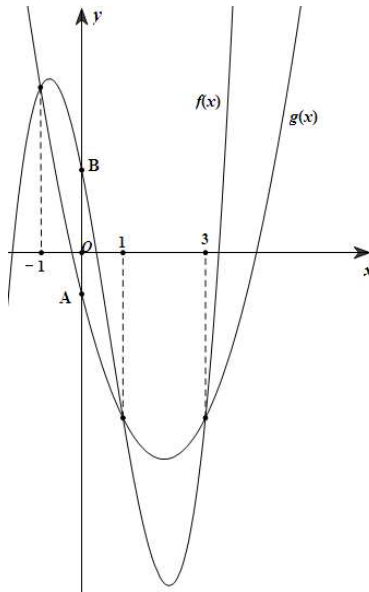
- A.  $(2; +\infty)$ .      B.  $(-\infty; -5)$ .      C.  $(-5; +\infty)$ .      D.  $(-1; 2)$ .

**Câu 44.** Người ta lồng ghép một hình vuông và một tam giác đều với nhau sao cho một đỉnh của tam giác đều trùng với tâm của hình vuông, trục của tam giác đều trùng với trục của hình vuông (như hình vẽ). Biết tam giác đều và hình vuông cùng có cạnh bằng 6 cm. Tính thể tích của vật thể tròn xoay sinh bởi hình đã cho khi quay quanh trục, làm tròn kết quả đến hàng phần nghìn.



- A.  $209,194 \text{ cm}^3$ .      B.  $190,344 \text{ cm}^3$ .      C.  $212,497 \text{ cm}^3$ .      D.  $288,289 \text{ cm}^3$ .

**Câu 45.** Cho hai hàm số  $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ) và  $g(x) = mx^2 + nx + p$  ( $m, n, p \in \mathbb{R}$ ). Biết hàm số  $y = f(x)$  và  $y = g(x)$  cắt nhau tại ba điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là  $-1, 1$  và  $3$  (như hình vẽ bên dưới). Gọi  $A, B$  lần lượt là hai giao điểm của hai đồ thị với trục tung và  $AB = 3$ . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị  $y = f(x)$  và  $y = g(x)$  bằng



A. 64.

B. 8.

C. 40.

D.  $\frac{7}{2}$ .

**Câu 46.** Xét các số phức  $z, w$  thỏa mãn  $|z|=1$  và  $|w|=5$ . Khi  $|2z+w-6+8i|$  đạt giá trị nhỏ nhất thì giá trị của  $|z-w|$  bằng

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

B. 5.

C.  $\frac{\sqrt{13}}{2}$ .

D. 4.

**Câu 47.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $[0; +\infty)$  và thỏa mãn  $f(x^3 + 3x) = 5x^2 + 3x$ . Tính tích phân

$$\int_0^4 (x+1)f'(x) dx.$$

A.  $\frac{101}{4}$ .

B.  $\frac{103}{6}$ .

C.  $\frac{59}{4}$ .

D. 25.

**Câu 48.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(4;3;5)$  và  $B(-4;-1;-3)$ . Xét khối nón  $(N)$  có đỉnh  $A$  và đường tròn đáy nằm trên mặt cầu đường kính  $AB$ . Khi khối nón  $(N)$  có thể tích lớn nhất thì mặt phẳng chứa đường tròn đáy của  $(N)$  có phương trình dạng  $2x + by + cz + d = 0$ . Giá trị của  $b + c + d$  bằng

A. 7.

B. 6.

C. 4.

D. 5.

**Câu 49.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x-5)^2(x^2 - 3x)$  với  $\forall x \in \mathbb{R}$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  $m$  để hàm số  $g(x) = f(|x^2 - 8x| + m)$  có 5 điểm cực đại?

A. 11.

B. 12.

C. 14

D. 16

**Câu 50.** Cho hai số thực không âm  $x, y$  thỏa mãn  $x^2 + 4x - y + 3 = \log_2 \frac{\sqrt{2y+3}}{x+2}$ . Khi biểu thức

$P = e^{2x-13} + 2y - 36x$  đạt giá trị nhỏ nhất, giá trị của biểu thức  $3x + 2y$  bằng

A. 165.

B. 135.

C. 161.

D. 155.

----- HẾT -----

(Không kể thời gian phát đề)

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 50.

Mã đề Câu	001	002	003	004	005
1	B	D	D	D	D
2	B	C	D	D	C
3	C	D	C	B	C
4	D	C	A	A	D
5	A	D	D	D	A
6	A	B	A	D	C
7	C	C	B	C	C
8	B	B	C	C	B
9	A	A	C	A	A
10	C	D	A	B	C
11	B	C	D	D	B
12	D	A	D	A	C
13	A	C	B	A	A
14	D	C	C	B	B
15	C	A	A	B	D
16	A	B	B	A	C
17	B	C	C	D	A
18	D	A	A	C	B
19	C	B	C	D	D
20	A	C	C	C	B
21	D	A	B	C	A
22	C	B	B	D	A
23	C	D	D	B	B
24	D	B	A	A	C
25	B	D	B	D	D
26	D	B	A	B	D
27	A	C	D	C	B
28	D	A	C	A	C
29	D	B	B	A	B
30	C	D	B	B	A
31	B	C	D	C	A
32	B	A	C	B	C
33	A	B	C	A	D

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

Mã đề Câu	006	007	008	009	010
1	B	D	B	B	D
2	D	C	D	B	B
3	C	A	A	C	B
4	B	D	D	A	C
5	D	C	D	B	A
6	C	C	C	D	B
7	A	A	A	C	D
8	A	B	B	A	D
9	B	A	B	C	B
10	C	B	C	A	C
11	C	C	D	C	B
12	B	A	C	A	A
13	B	A	B	D	D
14	A	C	D	A	B
15	C	B	C	C	A
16	D	D	D	B	C
17	C	C	A	D	B
18	A	C	A	A	A
19	A	B	D	C	C
20	B	D	B	B	A
21	B	A	D	A	A
22	D	D	A	D	B
23	D	C	C	A	C



24	A	B	D	D	D
25	B	A	A	C	D
26	A	C	B	A	B
27	D	B	C	B	C
28	B	D	A	D	A
29	A	A	C	B	A
30	B	C	A	D	B
31	C	B	C	D	C
32	D	D	A	A	D
33	B	B	B	C	A
34	C	C	B	B	A
35	D	D	D	D	C
36	B	A	D	B	B
37	A	B	B	B	D
38	C	A	A	D	B
39	D	D	A	C	C
40	B	C	D	A	D
41	A	A	C	D	A
42	C	D	C	A	D
43	D	B	B	B	C
44	D	B	D	B	C
45	C	C	D	C	D
46	B	D	B	A	D
47	A	C	C	C	A
48	D	A	B	C	B
49	C	D	B	D	A
50	A	A	A	D	B

Mã đề Câu	011	012	013	014	015
1	A	C	D	B	A
2	A	D	B	C	C
3	C	C	D	A	C
4	D	C	D	B	A
5	B	D	A	A	D
6	B	B	A	C	D
7	A	A	C	B	B
8	A	D	B	D	B
9	B	C	A	C	C
10	B	B	C	C	D
11	C	D	A	B	C
12	A	B	D	B	D
13	D	D	B	D	C

14	C	A	D	C	D
15	D	C	A	B	C
16	D	B	D	A	A
17	A	C	C	D	B
18	B	A	D	D	C
19	A	B	B	B	A
20	C	B	C	A	B
21	B	D	A	C	A
22	B	C	C	B	C
23	A	A	A	A	B
24	C	A	A	D	C
25	D	D	B	B	A
26	B	D	C	A	B
27	B	B	C	D	D
28	C	C	A	B	B
29	D	B	B	A	C
30	B	D	C	C	A
31	C	A	A	D	D
32	D	C	B	A	C
33	C	D	C	A	A
34	C	A	C	C	B
35	D	B	A	C	D
36	D	C	B	B	D
37	B	C	D	D	B
38	B	A	D	B	A
39	A	B	B	D	D
40	D	D	B	D	D
41	B	B	D	B	A
42	A	D	C	A	C
43	C	A	D	C	A
44	D	B	B	C	C
45	D	A	A	A	B
46	C	D	D	B	A
47	B	C	C	D	D
48	A	A	D	A	D
49	C	D	D	A	C
50	A	C	B	D	B

Mã đề Câu	016	017	018	019	020
1	C	C	B	B	C
2	A	D	A	D	D
3	B	C	B	A	B