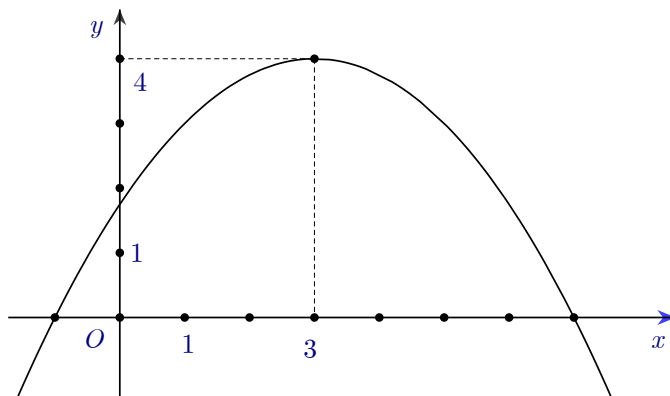


Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh:

Câu 1: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị (P) như hình bên. Khẳng định nào sau đây là khẳng định Sai?



- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 3)$ và nghịch biến trên khoảng $(3; +\infty)$
B. (P) có đỉnh $I(3; 4)$
C. Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 1
D. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt

Câu 2: Đường thẳng nào sau đây song song với trục hoành?

- A. $x = 3$ B. $y = 5$ C. $y = x$ D. $y = 0$

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x) = \frac{|x|}{x^2 + 1}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $f(x)$ là hàm số lẻ B. $f(x)$ có tập xác định là $D = \mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$
C. $f(x)$ là hàm số không chẵn, không lẻ D. $f(x)$ là hàm số chẵn

Câu 4: Cho hàm số $y = 3x^2 - 2x - 1$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. Đồ thị hàm số có trục đối xứng là đường thẳng $x = \frac{4}{3}$

- B. Đồ thị hàm số có đỉnh $I\left(\frac{2}{3}; -1\right)$

- C. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{4}{3}; +\infty\right)$

- D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$

Câu 5: Phương trình $(x^2 + 1)(x - 1)(x + 1) = 0$ tương đương với phương trình nào sau đây

- A. $(x^2 + 1)(x - 1) = 0$ B. $(x - 1)(x + 1) = 0$ C. $(x^2 + 1)(x + 1) = 0$ D. $x^2 + 1 = 0$

Câu 6: Điều kiện xác định của phương trình: $\frac{1}{\sqrt{x}} + \sqrt{x^2 - 1} = 0$ là:

- A. $0 \leq x \leq 1$ B. $\begin{cases} x \leq -1 \\ x \geq 1 \end{cases}$ C. $x \geq 1$ D. $x > 0, x \neq 1$

Câu 7: Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào đúng với mọi giá trị của x ?

- A. $12x > 6x$ B. $12 - x > 6 - x$ C. $12x^2 > 6x^2$ D. $6x > 12x$

Câu 8: Bất đẳng thức nào sau đây đúng với mọi số thực a, b ?

- A. $a^2 - ab + b^2 \leq 0$ B. $a - b \leq 0$ C. $a^2 + ab + b^2 \geq 0$ D. $a^2 - ab + b^2 < 0$

Câu 9: Nhị thức nào sau đây luôn dương với mọi $x \in (-\infty; 2)$

- A. $f(x) = 2x - 4$ B. $f(x) = x + 2$ C. $f(x) = 3 - x$ D. $f(x) = 6 - 3x$

Câu 10: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{1}{x-1} \geq 1$ là

- A. $(-\infty; 2) \setminus \{1\}$ B. $(1; 2]$ C. $(-\infty; 1)$ D. $(1; +\infty)$

Câu 11: Tìm các giá trị của m để biểu thức $f(x) = (m+1)x^2 + 4(m+1)x + m < 0, \forall x \in \mathbb{R}$

- A. $m \in [-\frac{4}{3}; -1]$ B. $m \in (-\frac{4}{3}; -1)$ C. $m \in (-\frac{4}{3}; -1]$ D. $m \in [-\frac{4}{3}; -1)$

Câu 12: Cho bảng phân bố tần số:

x_i	1	2	3	4	5	6	Tổng
n_i	10	5	15	10	5	5	50

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Tần suất của số 2 là 20% B. Tần suất của số 5 là 90%
C. Tần suất của số 4 là 20% D. Tần suất của số 5 là 45%

Câu 13: Cho bảng số liệu ghi lại điểm của 50 học sinh lớp 12 trong kỳ thi thử THPT quốc gia môn toán như sau:

Lớp điểm thi	[0;2)	[2;4)	[4;6)	[6;8)	[8;10)	Tổng
Tần số	2	4	12	28	4	50

Tính điểm trung bình của 50 học sinh trên (Kết quả được làm tròn)

- A. 6,1 B. 5,3 C. 6,5 D. 7,1

Câu 14: Cho bảng số liệu ghi lại điểm của 40 học sinh trong bài kiểm tra một tiết môn toán như sau:

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10	Tổng
Số HS	2	3	7	18	3	2	4	1	40

Số trung vị của bảng đã cho là:

- A. 5,5 B. 6 C. 6,5 D. 7

Câu 15: Điểm $M(1;1)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây ?

- A. $2x + y - 4 \geq 0$ B. $x + y + 3 \leq 0$ C. $2x - 5y - 2 < 0$ D. $x + 3y + 2 \leq 0$

Câu 16: Trong các điểm sau, điểm nào thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình

$$\begin{cases} 3x + y \leq 6 \\ x + y \leq 4 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

- A. $M(0;5)$ B. $N(1;-1)$ C. $P(1;1)$ D. $Q(3;0)$

Câu 17: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho bốn điểm $A(3; -2)$, $B(7; 1)$, $C(0; 1)$, $D(-8; -5)$. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CD}$ đối nhau B. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CD}$ cùng phương nhưng ngược hướng
C. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CD}$ cùng phương và cùng hướng D. A, B, C, D thẳng hàng

Câu 18: Cho tam giác ABC có G là trọng tâm của tam giác, $AB = c, AC = b, BC = a$. Khẳng định nào sau đây là Sai?

- A. $m_a^2 = \frac{b^2 + c^2}{2} - \frac{a^2}{4}$ B. $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}ab \sin C$
C. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$ D. $GA^2 + GB^2 + GC^2 = \frac{1}{4}(a^2 + b^2 + c^2)$

Câu 19: Cho tam giác ABC đều cạnh a. Khi đó $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$ bằng

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

Câu 20: Cho đường thẳng d có phương trình $3x + 5y + 2017 = 0$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào Sai?

- A. Đường thẳng d có vector pháp tuyến là $\vec{n} = (3;5)$
B. Đường thẳng d có vector chỉ phương là $\vec{u} = (5;-3)$
C. Đường thẳng d có hệ số góc là $k = \frac{5}{3}$
D. Đường thẳng d song song với đường thẳng Δ có phương trình: $3x + 5y = 0$

Câu 21: Cho đường thẳng d có phương trình: $\begin{cases} x = 3 - t \\ y = -1 + 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào song song với đường thẳng d .

- A. $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ B. $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = -2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ C. $\begin{cases} x = 5 - 2t \\ y = t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ D. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

Câu 22: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường thẳng đi qua điểm $B(2; 1)$ và nhận vector $\vec{u} = (1; -1)$ làm vector chỉ phương có phương trình là:

- A. $x - y - 1 = 0$ B. $x + y - 3 = 0$ C. $x - y - 5 = 0$ D. $x + y - 1 = 0$

Câu 23: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $\Delta_1: x + y - 5 = 0$ và $\Delta_2: x - 3y + 2017 = 0$. Tính $\cos$ của góc giữa hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 :

- A. $\frac{1}{\sqrt{5}}$ B. $-\frac{1}{\sqrt{5}}$ C. $\frac{2}{\sqrt{5}}$ D. $-\frac{2}{\sqrt{5}}$

Câu 24: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình: $16x^2 + 16y^2 + 16x - 8y - 11 = 0$. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau;

- A. (C) có tâm $I\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{4}\right)$ B. (C) có bán kính $R = 1$
C. (C) không đi qua điểm $A\left(-\frac{1}{2}; \frac{5}{4}\right)$ D. (C) đi qua điểm $B\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{4}\right)$

Câu 25: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường tròn đi qua ba điểm $A(1; 2)$, $B(0; 1)$, $C(-2; 1)$ có phương trình là:

- A. $x^2 + y^2 + 2x + 6y + 5 = 0$ B. $x^2 + y^2 + 2x - 6y + 5 = 0$
C. $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 5 = 0$ D. $x^2 + y^2 - 6x + 2y + 5 = 0$

Câu 26: Cho góc lượng giác (OU, OV) có số đo $\frac{\pi}{3}$. Các góc sau đây góc nào có cùng tia đầu và tia cuối với góc lượng giác trên:

- A. $\frac{12\pi}{5}$ B. $\frac{4\pi}{3}$ C. $\frac{7\pi}{3}$ D. $-\frac{\pi}{3}$

Câu 27: Một đường tròn có bán kính bằng 4, cung tròn có số đo là $\frac{\pi}{3}$ rad. Độ dài của cung tròn đó là:

- A. $\frac{\pi}{12}$ B. $\frac{3\pi}{4}$ C. 12π D. $\frac{4\pi}{3}$

Câu 28: Các cặp góc lượng giác sau ở trên một đường tròn đơn vị có cùng tia đầu và tia cuối. Hãy chọn kết quả **Sai** trong các kết quả sau:

- A. $\frac{\pi}{3}$ và $-\frac{35\pi}{3}$ B. $-\frac{\pi}{3}$ và $\frac{155\pi}{3}$ C. $\frac{\pi}{7}$ và $-\frac{237\pi}{7}$ D. $\frac{\pi}{10}$ và $\frac{152\pi}{10}$

Câu 29: Cho $\tan \alpha = 4$. Giá trị của biểu thức $P = \frac{2\sin \alpha + 3\cos \alpha}{4\sin \alpha - 5\cos \alpha}$ bằng:

- A. $P = 11$ B. $P = 2$ C. $P = 3$ D. $P = 1$

Câu 30: Cho $\tan \alpha + \cot \alpha = 3$. Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{\sin \alpha \cdot \cos \alpha}{\tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha}$

- A. $P = \frac{1}{21}$ B. $P = \frac{7}{3}$ C. $P = \frac{3}{7}$ D. $P = 21$

Câu 31: Cho hàm số $y = \frac{\sqrt{x-1}}{x-2} + \sqrt{5-x^2}$. Tập xác định của hàm số là?

- A. $D = [1; \sqrt{5}] \setminus \{2\}$ B. $D = [-\sqrt{5}; \sqrt{5}] \setminus \{2\}$ C. $D = [-\sqrt{5}; \sqrt{5}]$ D. $D = [-\sqrt{5}; \sqrt{5}] \setminus \{1; 2\}$

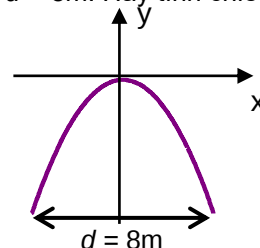
Câu 32: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $y = 2x - 3$ cắt parabol $y = x^2 + (m+2)x + m$ tại hai điểm phân biệt nằm về cùng một phía với trục tung

- A. $m > 6$ hoặc $-3 < m < -2$ B. $m > 6$ hoặc $m < -2$ C. $m > -3$ D. $m < -3$

Câu 33: Cho hàm số $y = 2x^2 + bx + c$, biết đồ thị của nó đi qua điểm $M(0; 4)$ và có trục đối xứng là $x = 1$. Tìm $b+c = ?$

- A. 0 B. 2 C. 5 D. 6

Câu 34: Một chiếc cổng hình parabol dạng $y = -\frac{1}{2}x^2$ có chiều rộng $d = 8m$. Hãy tính chiều cao h của chiếc cổng (Xem hình bên)



A. $h = 6m$

B. $h = 7m$

C. $h = 8m$

D. $h = 9m$

Câu 35: Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 3m = 0$ (m là tham số). Tìm m để phương trình có hai nghiệm thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 16$

A. $m = -2$ và $m = 3$

B. $m = -2$

C. $m = -1$

D. $m = 3$

Câu 36: Để chào mừng ngày 26/3, đoàn trường THPT Quế Võ 1 phát động cuộc thi hoa điểm tốt với quy định như sau: Với mỗi điểm 10, 9, 8 tương ứng sẽ được x, y, z bông hoa. Tuần thứ nhất, lớp 10A1 được 7 điểm 10 và 5 điểm 8 nên được thưởng 88 bông hoa. Tuần thứ hai, lớp 10A1 được 1 điểm 10, 10 điểm 9 và 15 điểm 8 nên được thưởng 154 bông hoa. Tuần thứ ba, lớp 10A1 được 15 điểm 10, 1 điểm 9 và 2 điểm 8 nên được thưởng 152 bông hoa. Hỏi nếu lớp 10A1 được 5 điểm 10, 10 điểm 9 và 7 điểm 8 thì lớp 10A1 được thưởng bao nhiêu bông hoa?

A. 145 bông

B. 148 bông

C. 150 bông

D. 142 bông

Câu 37: Tìm các giá trị của m để phương trình: $\frac{(2m+1)x+3}{\sqrt{4-x^2}} = \frac{(2m+3)x+m-2}{\sqrt{4-x^2}}$ có nghiệm

A. $m \in (-\infty; +\infty)$

B. $m > 1$

C. $1 < m < 9$

D. $m \neq 5$

Câu 38: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} \frac{4x+5}{2} < x-3 \\ \frac{2x+3}{2} > 7x-4 \end{cases}$ là:

A. $(-\infty; \frac{11}{12})$

B. $(-\frac{11}{12}; \frac{11}{12})$

C. $(-\infty; -\frac{11}{12})$

D. $(\frac{11}{12}; +\infty)$

Câu 39: Tìm tất cả các giá trị của m để bất phương trình: $1 \leq \frac{3x^2 - mx + 5}{2x^2 - x + 1} < 6$ có tập nghiệm là $\mathbb{R}$.

A. $m \in [-3; 5]$

B. $m \in (0; 5]$

C. $m \in [-3; 12)$

D. $m \in [5; 12)$

Câu 40: Tập nghiệm của bất phương trình: $(x^2 + x - 2) \cdot \sqrt{2x^2 - 1} < 0$ là:

A. $(-\infty; -2) \cup (1; +\infty)$

B. $(-\infty; -\frac{1}{\sqrt{2}}) \cup (\frac{1}{\sqrt{2}}; 1)$

C. $(-2; -\frac{1}{\sqrt{2}}) \cup (\frac{1}{\sqrt{2}}; 1)$

D. $(-2; -\frac{1}{\sqrt{2}}) \cup (1; +\infty)$

Câu 41: Cho $x > 0, y > 0$ và $x + y < 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \frac{x^2}{1-x} + \frac{y^2}{1-y} + \frac{1}{x+y} + x + y$:

A. 2

B. $\frac{5}{2}$

C. $\frac{4}{3}$

D. 3

Câu 42: Số nghiệm nguyên $(x; y)$ của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y < 6 \\ 2x - 3y + 6 > 0 \\ x > 0 \\ y > 0 \end{cases}$ là:

A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

Câu 43: Cho các số x, y thỏa mãn hệ $\begin{cases} x - y \leq 1 \\ x + y \leq 2 \\ y \leq 2 \\ x + 1 \geq 0 \end{cases}$ Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F(x, y) = 2x + y$

A. -6

B. -2

C. -4

D. -1

Câu 44: Cho tam giác ABC . Gọi M là điểm trên cạnh BC sao cho $BM = 3MC$. Khẳng định nào là đúng trong các khẳng định sau?

A. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{5}\overrightarrow{AB} + \frac{4}{5}\overrightarrow{AC}$

B. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$

C. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$

D. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$

Câu 45: Cho tam giác ABC có $BC = a$. Tập hợp điểm M sao cho $2MB^2 + \overrightarrow{MB} \cdot \overrightarrow{MC} = a^2$ là một đường tròn có bán kính bằng:

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

B. $\frac{a\sqrt{13}}{6}$

C. $2a\sqrt{13}$

D. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$

Câu 46: Cho hình thang $ABCD$ vuông tại A và B . Biết rằng $AB = 2$ và $\overrightarrow{CB} \cdot \overrightarrow{CD} = 6, \overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 9$. Khi đó độ dài cạnh CD bằng:

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

B. $\sqrt{2}$

C. 2

D. $2\sqrt{2}$

Câu 47: Trong mặt phẳng Oxy , tìm tọa độ trực tâm H của tam giác ABC với $A(1; 2), B(3; 4), C(5; 0)$

A. $H(3; 2)$

B. $H(\frac{8}{3}; \frac{7}{3})$

C. $H(2; 3)$

D. $H(\frac{7}{3}; \frac{8}{3})$

Câu 48: Trong mặt tọa độ Oxy , tìm m để khoảng cách từ điểm $A(3; 1)$ đến đường thẳng $x + (m-1)y + m = 0$ là lớn nhất.

A. $m = \frac{3}{2}$

B. $m = 3$

C. $m = 5$

D. $m = -\frac{2}{3}$

Câu 49: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn tâm $A(2; 3)$, bán kính $R = 1$. Tìm k để đường thẳng $\Delta: kx - y = 0$ cắt đường tròn tại hai điểm M, N sao cho $MN = \sqrt{2}$

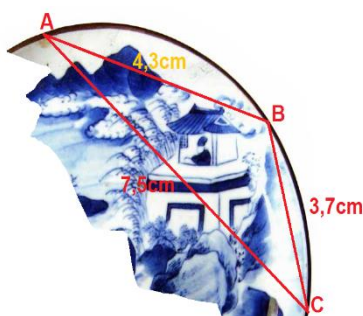
A. $k = 1; k = \frac{17}{7}$

B. $k = \frac{6 + \sqrt{2}}{4}; k = \frac{6 - \sqrt{2}}{4}$

C. $k = \frac{3 + \sqrt{2}}{2}; k = \frac{3 - \sqrt{2}}{2}$

D. $k = -1; k = -\frac{17}{7}$

Câu 50: Khi khai quật hoàng thành Thăng Long, người ta tìm được một mảnh đĩa của một chiếc đĩa phẳng hình tròn bị vỡ. Dựa vào tài liệu các nhà khảo cổ đã biết hình vẽ trên phần còn lại của chiếc đĩa. Họ muốn làm lại một chiếc đĩa mới phỏng theo chiếc đĩa này. Vậy bán kính của chiếc đĩa bằng bao nhiêu? Biết rằng họ lấy ba điểm A, B, C trên cung tròn (mép đĩa) và đo được kết quả như sau $AB = 4,3cm$, $BC = 3,7cm$, $AC = 7,5cm$ (Hình vẽ)



A. $5,3cm$

B. $5,7cm$

C. $6,5cm$

D. $11,8cm$

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu, giám thị không giải thích gì thêm./.

Đáp án:	Toán 10							
Mã đề 001		Mã đề 002		Mã đề 003		Mã đề 004		Mã đề 005
Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu
1	C	1	B	1	A	1	B	1
2	B	2	D	2	A	2	B	2
3	D	3	C	3	A	3	A	3
4	D	4	B	4	C	4	C	4
5	B	5	B	5	D	5	B	5
6	C	6	D	6	C	6	C	6
7	B	7	D	7	C	7	D	7
8	C	8	A	8	C	8	D	8
9	D	9	A	9	B	9	D	9
10	B	10	B	10	C	10	A	10
11	C	11	C	11	C	11	C	11
12	C	12	C	12	C	12	C	12
13	A	13	A	13	A	13	A	13
14	B	14	B	14	B	14	B	14
15	C	15	C	15	C	15	C	15
16	C	16	C	16	C	16	C	16
17	B	17	B	17	B	17	B	17
18	D	18	D	18	D	18	D	18
19	C	19	C	19	C	19	C	19
20	C	20	C	20	C	20	C	20
21	B	21	B	21	B	21	C	21
22	B	22	B	22	B	22	B	22
23	A	23	A	23	A	23	D	23
24	C	24	C	24	C	24	D	24
25	B	25	B	25	B	25	B	25
26	C	26	C	26	C	26	C	26
27	D	27	D	27	D	27	B	27
28	D	28	D	28	D	28	C	28
29	D	29	D	29	D	29	D	29
30	A	30	A	30	A	30	B	30
31	A	31	A	31	C	31	A	31
32	A	32	A	32	B	32	A	32
33	A	33	A	33	D	33	A	33
34	C	34	C	34	D	34	C	34
35	D	35	D	35	B	35	D	35
36	C	36	C	36	C	36	C	36
37	C	37	C	37	B	37	C	37
38	C	38	C	38	C	38	C	38
39	B	39	B	39	D	39	B	39

40	C	40	C	40	B	40	C	40
41	B	41	C	41	B	41	B	41
42	D	42	B	42	D	42	D	42
43	C	43	D	43	C	43	C	43
44	B	44	D	44	B	44	B	44
45	B	45	B	45	B	45	B	45
46	D	46	C	46	D	46	D	46
47	D	47	B	47	D	47	D	47
48	A	48	C	48	A	48	A	48
49	A	49	D	49	A	49	A	49
50	B	50	B	50	B	50	B	50

ề 005	Mã đề 006	
Đáp án	Câu	Đáp án
C	1	C
C	2	D
C	3	D
B	4	D
C	5	A
B	6	A
D	7	A
C	8	A
B	9	C
B	10	D
C	11	C
C	12	C
A	13	A
B	14	B
C	15	C
C	16	C
B	17	B
D	18	D
C	19	C
C	20	C
B	21	B
B	22	B
A	23	A
C	24	C
B	25	B
C	26	C
D	27	B
D	28	D
D	29	D
A	30	B
A	31	C
A	32	B
A	33	C
C	34	D
D	35	B
C	36	C
B	37	C
D	38	C
D	39	B

B	40	C
C	41	B
B	42	D
C	43	C
D	44	B
B	45	B
D	46	D
D	47	D
A	48	A
A	49	A
B	50	B