

**ĐỀ 312**

| Câu | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|-----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| TL  |    |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Câu | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| TL  |    |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**Câu 1.** Với các giá trị nào của  $m$  thì phương trình  $(m^2 - 1)x^2 + 4(m - 1)x + 4 = 0$  vô nghiệm?

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

**Câu 2.** Parabol  $y = ax^2 + 2bx - 3$  đi qua 2 điểm  $A(2;13)$  và  $B(-1;-2)$  có phương trình là:

- A.  $y = 3x^2 + 12x - 3$                       B.  $y = 2x^2 + 4x - 3$                       C.  $y = 3x^2 + 2x - 3$                       D.  
 $y = 2x^2 + 6x - 3$

**Câu 3.** Điều kiện xác định của phương trình:  $\sqrt{2-x} + 1 = \sqrt{x+2}$  là:

- A.  $x \in [-2; 2]$                       B.  $x \in (-\infty; 2]$                       C.  $x \in (-2; 2)$                       D.  
 $x \in [-2; +\infty)$

**Câu 4.** Tìm  $m$  để đồ thị hàm số  $y = x^2 + mx - 8$  nhận đường thẳng  $x = 8$  làm trục đối xứng

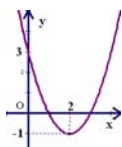
- A.  $m = -8$                       B.  $m = 8$                       C.  $m = 16$                       D.  $m = -16$

**Câu 5.** Phương trình  $\frac{(2m+1)x-6}{x-m} = 3$  ( $m$  là tham số) có nghiệm duy nhất khi:

- A.  $m \in \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{3}{2}; 1; 2\right\}$                       B.  $m \in \mathbb{R} \setminus \{-2; 1; 3\}$                       C.  $m \in \mathbb{R} \setminus \left\{-2; 1; \frac{3}{2}\right\}$                       D.  
 $m \in \mathbb{R} \setminus \{-1; 1; 2\}$

**Câu 6.** Đường thẳng nào sau đây vuông góc với đường thẳng  $y = -x - 2$

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



**Câu 7.** Đồ thị là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau:

- A.  $y = 2x^2 - 8x + 3$                       B.  $y = -2x^2 + 4x + 3$                       C.  $y = -x^2 + 2x + 3$                       D.  
 $y = x^2 - 4x + 3$

**Câu 8.** Với  $m = 2$  thì phương trình:  $(m - 2)x + 4 = 0$

- A. Có nghiệm duy nhất  $x = 4$                       B. Vô nghiệm  
C. Nghiệm đúng  $\forall x \in \mathbb{R}$                       D. Có nghiệm duy nhất  $x = 0$

**Câu 9.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $a$  để phương trình  $2|x+1| + \frac{a}{|x+1|-2} = 1$  có 4 nghiệm

phân biệt:

- A.  $a \in (-2; -1) \cup \left(0; \frac{5}{2}\right)$                       B.  $a \in (-\infty; -1)$   
C.  $a \in (-2; 0) \cup \left(0; \frac{9}{8}\right)$                       D.  $a \in \left(1; \frac{5}{2}\right)$

**Câu 10.** Nếu parabol:  $y = x^2 - 5x + 3$  cắt đường thẳng  $y = x + 5a$  tại 2 điểm phân biệt nằm bên phải của trục tung thì các giá trị có thể có của  $a$  là:

A.  $a \in \left(-\frac{4}{5}; +\infty\right)$       B.  $a \in \left(-\frac{6}{5}; \frac{3}{5}\right)$       C.  $a \in \left(-\infty; \frac{1}{5}\right)$       D.

$a \in \left(-\frac{7}{5}; \frac{2}{5}\right)$

**Câu 11.** Tọa độ đỉnh của Parabol (P):  $y = x^2 + 4x - 6$  là điểm:

A.  $I(-2; -6)$       B.  $I(2; -6)$       C.  $I(-2; -10)$       D.  $I(2; 6)$

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = ax + b$  có đồ thị là (d). Tìm a, b biết (d) đi qua  $A(1; -2)$  và  $B(4; 1)$

A.  $a = 1, b = -3$       B.  $a = 1, b = 1$       C.  $a = -1, b = -1$       D.

$a = -1, b = 5$

**Câu 13.** Cho hàm số  $y = -x + 8$  có đồ thị là đường thẳng (d) và các khẳng định sau:

- (I) Hàm số nghịch biến trên  $\mathbb{R}$   
 (II) d vuông góc với đường thẳng  $d_1: y = x + 8$   
 (III) d đi qua  $B(-2; 10)$   
 (IV) d cắt  $d_2: y = -x$  tại 1 điểm duy nhất.

Có mấy khẳng định đúng trong các khẳng định trên?

A. 0      B. 2      C. 1      D. 3

**Câu 14.** Tìm tất cả các giá trị của m để trên khoảng  $(-\infty; 1)$  hàm số  $y = mx^2 + (3m + \sqrt{2})x - 8$  đồng biến

A.  $m \leq -\frac{\sqrt{3}}{5}$       B. Không tồn tại m.      C.  $-\frac{\sqrt{2}}{6} \leq m < 0$       D.

$-\frac{\sqrt{2}}{5} \leq m \leq 0$

**Câu 15.** Với  $m \neq \pm 1$  thì tập nghiệm của phương trình:  $m^2(x-1) = x-m$  là:

A.  $S = \left\{ \frac{m}{m+1} \right\}$       B.  $S = \mathbb{R}$       C.  $S = \left\{ \frac{m}{m-1} \right\}$       D.

$S = \left\{ \frac{m+1}{m-1} \right\}$

**Câu 16.** Cho hàm số  $y = -x^2 + x + 1$  có đồ thị (P) chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. Giá trị lớn nhất của hàm số là  $\frac{5}{4}$       B. Hàm số nghịch biến trên khoảng

$\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$

C. Trục đối xứng của (P) là  $x = -\frac{1}{2}$       D. Bề lõm của (P) hướng lên trên

**Câu 17.** Cho hàm số  $y = x^2 + 8x + 13$ . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; -3)$  và đồng biến trên khoảng  $(-3; +\infty)$   
 B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -3)$  và nghịch biến trên khoảng  $(-3; +\infty)$   
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -4)$  và nghịch biến trên khoảng  $(-4; +\infty)$   
 D. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; -4)$  và đồng biến trên khoảng  $(-4; +\infty)$

**Câu 18.** Đường thẳng  $x = 3$  là trục đối xứng của đồ thị hàm số :

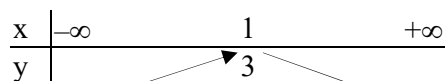
- A.  $y = -2x^2 - 6x - 5$       B.  $y = 2x^2 - 12x + 3$       C.  $y = x^2 + 3x + 15$       D.  
 $y = x^2 + 6x - 1$

**Câu 19.** Phương trình  $x^2 - 2x + m = 0$  có nghiệm khi và chỉ khi:

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

**Câu 20.** Điều kiện xác định của phương trình:  $\frac{5x+2}{x\sqrt{3-x}} = 1$  là:

- A.  $x \in (-\infty; 3) \setminus \{0\}$       B.  $x \in [-3; 3) \setminus \{0\}$       C.  $x \in [-3; 3] \setminus \{0\}$       D.  
 $x \in (-\infty; 3] \setminus \{0\}$



**Câu 21.** Bảng biến thiên là bảng biến thiên của hàm số:

- A.  $y = -2x^2 + 2x + 3$       B.  $y = -3x^2 + 6x$       C.  $y = 2x^2 - 2x + 3$       D.  
 $y = x^2 - 2x + 4$

**Câu 22.** Tìm hệ số góc  $k$  của đường thẳng  $d$ , biết  $d$  đi qua  $M(0; 2)$  đồng thời tiếp xúc với parabol (P):  $y = x^2 + 3$

- A.  $k = \pm 2$       B.  $k = \pm 4$       C.  $k = 2$  hoặc  $k = -4$       D.  $k = -2$   
 hoặc  $k = 4$

**Câu 23.** Cho phương trình  $mx^4 - 2x^2 + 3 = 0$ , có bao nhiêu giá trị của  $m \in [0; +\infty)$  để phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt?

- A. 3      B. Vô số      C. 2      D. 1

**Câu 24.** Biết phương trình  $x^2 - 2kx + k - 3 = 0$  có 2 nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn hệ thức  $x_1^2 + x_2^2 = x_1^2 \cdot x_2^2$  khi đó tích tất cả các giá trị có thể có của tham số  $k$  bằng:

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

**Câu 25.** Phương trình  $2x^2 - 4x + 9 = 7\sqrt{x^2 - 2x + 2}$  có mấy nghiệm?

- A. 4      B. 3      C. 2      D. 1

-----Hết -----

**ĐỀ 534**

| Câu | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|-----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| TL  |    |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Câu | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| TL  |    |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**Câu 1.** Phương trình  $x^2 - 2x + m = 0$  có nghiệm khi và chỉ khi:

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

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = -x + 8$  có đồ thị là đường thẳng (d) và các khẳng định sau:

- (I) Hàm số nghịch biến trên  $\mathbb{R}$   
(II) d vuông góc với đường thẳng  $d_1: y = x + 8$   
(III) d đi qua  $B(-2; 10)$   
(IV) d cắt  $d_2: y = -x$  tại 1 điểm duy nhất.

Có mấy khẳng định đúng trong các khẳng định trên?

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

**Câu 3.** Cho hàm số  $y = x^2 + 8x + 13$ . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; -4)$  và đồng biến trên khoảng  $(-4; +\infty)$   
B. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; -3)$  và đồng biến trên khoảng  $(-3; +\infty)$   
C. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -4)$  và nghịch biến trên khoảng  $(-4; +\infty)$   
D. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -3)$  và nghịch biến trên khoảng  $(-3; +\infty)$

**Câu 4.** Cho hàm số  $y = ax + b$  có đồ thị là (d). Tìm a, b biết (d) đi qua  $A(1; -2)$  và  $B(4; 1)$

- A.  $a = 1, b = -3$                       B.  $a = 1, b = 1$                       C.  $a = -1, b = -1$                       D.  $a = -1, b = 5$

**Câu 5.** Parabol  $y = ax^2 + 2bx - 3$  đi qua 2 điểm  $A(2; 13)$  và  $B(-1; -2)$  có phương trình là:

- A.  $y = 3x^2 + 2x - 3$                       B.  $y = 3x^2 + 12x - 3$                       C.  $y = 2x^2 + 4x - 3$                       D.  $y = 2x^2 + 6x - 3$

**Câu 6.** Đường thẳng nào sau đây vuông góc với đường thẳng  $y = -x - 2$

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

**Câu 7.** Biết phương trình  $x^2 - 2kx + k - 3 = 0$  có 2 nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn hệ thức  $x_1^2 + x_2^2 = x_1^2 \cdot x_2^2$  khi đó tích tất cả các giá trị có thể có của tham số k bằng:

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

**Câu 8.** Tọa độ đỉnh của Parabol (P):  $y = x^2 + 4x - 6$  là điểm:

- A.  $I(2; -6)$                       B.  $I(-2; -10)$                       C.  $I(2; 6)$                       D.  $I(-2; -6)$

**Câu 9.** Nếu parabol:  $y = x^2 - 5x + 3$  cắt đường thẳng  $y = x + 5a$  tại 2 điểm phân biệt nằm bên phải của trục tung thì các giá trị có thể có của a là:

- A.  $a \in \left(-\infty; \frac{1}{5}\right)$                       B.  $a \in \left(\frac{-6}{5}; \frac{3}{5}\right)$                       C.  $a \in \left(\frac{-4}{5}; +\infty\right)$                       D.  $a \in \left(\frac{-7}{5}; \frac{2}{5}\right)$

**Câu 10.** Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để trên khoảng  $(-\infty; 1)$  hàm số  $y = mx^2 + (3m + \sqrt{2})x - 8$  đồng biến

- A.  $m \leq -\frac{\sqrt{3}}{5}$       B.  $-\frac{\sqrt{2}}{6} \leq m < 0$       C.  $-\frac{\sqrt{2}}{5} \leq m \leq 0$       D. Không

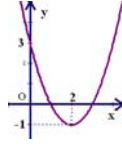
tồn tại  $m$ .

**Câu 11.** Đường thẳng  $x = 3$  là trục đối xứng của đồ thị hàm số :

- A.  $y = x^2 + 3x + 15$       B.  $y = x^2 + 6x - 1$       C.  $y = 2x^2 - 12x + 3$       D.  $y = -2x^2 - 6x - 5$

**Câu 12.** Với  $m = 2$  thì phương trình:  $(m - 2)x + 4 = 0$

- A. Nghiệm đúng  $\forall x \in \mathbb{R}$       B. Có nghiệm duy nhất  $x = 0$   
C. Vô nghiệm      D. Có nghiệm duy nhất  $x = 4$

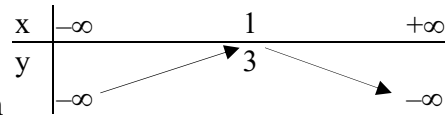


**Câu 13.** Đồ thị là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau:

- A.  $y = x^2 - 4x + 3$       B.  $y = 2x^2 - 8x + 3$       C.  $y = -2x^2 + 4x + 3$       D.  $y = -x^2 + 2x + 3$

**Câu 14.** Điều kiện xác định của phương trình:  $\frac{5x+2}{x\sqrt{3-x}} = 1$  là:

- A.  $x \in [-3; 3] \setminus \{0\}$       B.  $x \in [-3; 3] \setminus \{0\}$       C.  $x \in (-\infty; 3] \setminus \{0\}$       D.  $x \in (-\infty; 3) \setminus \{0\}$



**Câu 15.** Bảng biến thiên là bảng biến thiên của hàm số:

- A.  $y = x^2 - 2x + 4$       B.  $y = 2x^2 - 2x + 3$       C.  $y = -3x^2 + 6x$       D.  $y = -2x^2 + 2x + 3$

**Câu 16.** Phương trình  $2x^2 - 4x + 9 = 7\sqrt{x^2 - 2x + 2}$  có mấy nghiệm?

- A. 1      B. 4      C. 2      D. 3

**Câu 17.** Cho hàm số  $y = -x^2 + x + 1$  có đồ thị (P) chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Bề lõm của (P) hướng lên trên      B. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$   
C. Trục đối xứng của (P) là  $x = -\frac{1}{2}$       D. Giá trị lớn nhất của hàm số là  $\frac{5}{4}$

**Câu 18.** Điều kiện xác định của phương trình:  $\sqrt{2-x} + 1 = \sqrt{x+2}$  là:

- A.  $x \in (-\infty; 2]$       B.  $x \in (-2; 2)$       C.  $x \in [-2; +\infty)$       D.  $x \in [-2; 2]$

**Câu 19.** Với các giá trị nào của  $m$  thì phương trình  $(m^2 - 1)x^2 + 4(m - 1)x + 4 = 0$  vô nghiệm?

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

**Câu 20.** Phương trình  $\frac{(2m+1)x-6}{x-m} = 3$  ( $m$  là tham số) có nghiệm duy nhất khi:

A.  $m \in R \setminus \{-1; 1; 2\}$       B.  $m \in R \setminus \left\{-2; 1; \frac{3}{2}\right\}$       C.  $m \in R \setminus \left\{-\frac{3}{2}; 1; 2\right\}$       D.  $m \in R \setminus \{-2; 1; 3\}$

**Câu 21.** Với  $m \neq \pm 1$  thì tập nghiệm của phương trình:  $m^2(x-1) = x-m$  là:

A.  $S = \left\{\frac{m}{m+1}\right\}$       B.  $S = R$       C.  $S = \left\{\frac{m}{m-1}\right\}$       D.  $S = \left\{\frac{m+1}{m-1}\right\}$

**Câu 22.** Tìm m để đồ thị hàm số  $y = x^2 + mx - 8$  nhận đường thẳng  $x = 8$  làm trục đối xứng

A.  $m = -16$       B.  $m = -8$       C.  $m = 16$       D.  $m = 8$

**Câu 23.** Cho phương trình  $mx^4 - 2x^2 + 3 = 0$ , có bao nhiêu giá trị của  $m \in [0; +\infty)$  để phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt?

A. Vô số      B. 3      C. 1      D. 2

**Câu 24.** Tìm tất cả các giá trị của tham số a để phương trình  $2|x+1| + \frac{a}{|x+1|-2} = 1$  có 4 nghiệm phân biệt:

A.  $a \in (-\infty; -1)$       B.  $a \in \left(1; \frac{5}{2}\right)$   
C.  $a \in (-2; 0) \cup \left(0; \frac{9}{8}\right)$       D.  $a \in (-2; -1) \cup \left(0; \frac{5}{2}\right)$

**Câu 25.** Tìm hệ số góc k của đường thẳng d, biết d đi qua  $M(0; 2)$  đồng thời tiếp xúc với parabol (P):  $y = x^2 + 3$

A.  $k = \pm 4$       B.  $k = -2$  hoặc  $k = 4$       C.  $k = 2$  hoặc  $k = -4$       D.  $k = \pm 2$

-----Hết -----



**Câu 9.** Cho hàm số  $y = -x + 8$  có đồ thị là đường thẳng (d) và các khẳng định sau:

(I) Hàm số nghịch biến trên  $\mathbb{R}$

(II) d vuông góc với đường thẳng  $d_1 : y = x + 8$

(III) d đi qua  $B(-2;10)$

(IV) d cắt  $d_2 : y = -x$  tại 1 điểm duy nhất.

Có mấy khẳng định đúng trong các khẳng định trên?

A. 0

B. 3

C. 2

D. 1

**Câu 10.** Phương trình  $x^2 - 2x + m = 0$  có nghiệm khi và chỉ khi:

A.  $m > 2$

B.  $m < 1$

C.  $m \leq 1$

D.  $m \geq 2$

**Câu 11.** Tìm hệ số góc k của đường thẳng d, biết d đi qua  $M(0;2)$  đồng thời tiếp xúc với parabol (P):  $y = x^2 + 3$

A.  $k = 2$  hoặc  $k = -4$

B.  $k = -2$  hoặc  $k = 4$

C.  $k = \pm 2$

D.  $k = \pm 4$

**Câu 12.** Parabol  $y = ax^2 + 2bx - 3$  đi qua 2 điểm  $A(2;13)$  và  $B(-1;-2)$  có phương trình là:

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

B.  $y = 2x^2 + 6x - 3$

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

D.

$y = 3x^2 + 12x - 3$

**Câu 13.** Cho hàm số  $y = ax + b$  có đồ thị là (d). Tìm a, b biết (d) đi qua  $A(1;-2)$  và  $B(4;1)$

A.  $a = -1, b = 5$

B.  $a = -1, b = -1$

C.  $a = 1, b = 1$

D.

$a = 1, b = -3$

**Câu 14.** Phương trình  $2x^2 - 4x + 9 = 7\sqrt{x^2 - 2x + 2}$  có mấy nghiệm?

A. 1

B. 4

C. 3

D. 2

**Câu 15.** Tọa độ đỉnh của Parabol (P):  $y = x^2 + 4x - 6$  là điểm:

A.  $I(2;-6)$

B.  $I(2;6)$

C.  $I(-2;-6)$

D.

$I(-2;-10)$

**Câu 16.** Cho hàm số  $y = -x^2 + x + 1$  có đồ thị (P) chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. Giá trị lớn nhất của hàm số là  $\frac{5}{4}$

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng

$\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$

C. Trục đối xứng của (P) là  $x = -\frac{1}{2}$

D. Bề lõm của (P) hướng lên trên

**Câu 17.** Tìm tất cả các giá trị của tham số a để phương trình  $2|x+1| + \frac{a}{|x+1|-2} = 1$  có 4 nghiệm phân biệt:

A.  $a \in (-\infty; -1)$

B.  $a \in (-2; 0) \cup \left(0; \frac{9}{8}\right)$

C.  $a \in \left(1; \frac{5}{2}\right)$

D.  $a \in (-2; -1) \cup \left(0; \frac{5}{2}\right)$

**Câu 18.** Với các giá trị nào của m thì phương trình  $(m^2 - 1)x^2 + 4(m - 1)x + 4 = 0$  vô nghiệm?

A.  $m \geq 1$

B.  $m > 0$

C.  $m \leq 1$

D.  $m < 0$

**Câu 19.** Đường thẳng nào sau đây vuông góc với đường thẳng  $y = -x - 2$

A.  $y = -x + 3$

B.  $y = -x + 1$

C.  $y = x - 2$

D.

$y = 2x - 4$



**Câu 20.** Điều kiện xác định của phương trình:  $\sqrt{2-x} + 1 = \sqrt{x+2}$  là:

A.  $x \in (-2; 2)$

B.  $x \in [-2; +\infty)$

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

D.

$x \in [-2; 2]$

**Câu 21.** Cho phương trình  $mx^4 - 2x^2 + 3 = 0$ , có bao nhiêu giá trị của  $m \in [0; +\infty)$  để phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt?

A. 3

B. 2

C. 1

D. Vô số

**Câu 22.** Nếu parabol:  $y = x^2 - 5x + 3$  cắt đường thẳng  $y = x + 5a$  tại 2 điểm phân biệt nằm bên phải của trục tung thì các giá trị có thể có của  $a$  là:

A.  $a \in \left(-\frac{4}{5}; +\infty\right)$

B.  $a \in \left(-\frac{6}{5}; \frac{3}{5}\right)$

C.  $a \in \left(-\frac{7}{5}; \frac{2}{5}\right)$

D.

$a \in \left(-\infty; \frac{1}{5}\right)$

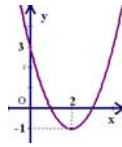
**Câu 23.** Tìm  $m$  để đồ thị hàm số  $y = x^2 + mx - 8$  nhận đường thẳng  $x = 8$  làm trục đối xứng

A.  $m = -8$

B.  $m = 8$

C.  $m = -16$

D.  $m = 16$



**Câu 24.** Đồ thị là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau:

A.  $y = 2x^2 - 8x + 3$

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

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

D.

$y = -x^2 + 2x + 3$

**Câu 25.** Cho hàm số  $y = x^2 + 8x + 13$ . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; -4)$  và đồng biến trên khoảng  $(-4; +\infty)$

B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -3)$  và nghịch biến trên khoảng  $(-3; +\infty)$

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; -3)$  và đồng biến trên khoảng  $(-3; +\infty)$

D. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -4)$  và nghịch biến trên khoảng  $(-4; +\infty)$

-----Hết -----

**ĐỀ 178**

|     |    |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Câu | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| TL  |    |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Câu | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| TL  |    |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**Câu 1.** Đường thẳng  $x = 3$  là trục đối xứng của đồ thị hàm số :

- A.  $y = 2x^2 - 12x + 3$       B.  $y = -2x^2 - 6x - 5$       C.  $y = x^2 + 6x - 1$       D.  
 $y = x^2 + 3x + 15$

**Câu 2.** Tìm  $m$  để đồ thị hàm số  $y = x^2 + mx - 8$  nhận đường thẳng  $x = 8$  làm trục đối xứng

- A.  $m = 8$       B.  $m = 16$       C.  $m = -16$       D.  $m = -8$

**Câu 3.** Biết phương trình  $x^2 - 2kx + k - 3 = 0$  có 2 nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn hệ thức  $x_1^2 + x_2^2 = x_1^2 \cdot x_2^2$  khi đó tích tất cả các giá trị có thể có của tham số  $k$  bằng:

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

**Câu 4.** Điều kiện xác định của phương trình:  $\frac{5x+2}{x\sqrt{3-x}} = 1$  là:

- A.  $x \in (-\infty; 3] \setminus \{0\}$       B.  $x \in (-\infty; 3) \setminus \{0\}$       C.  $x \in [-3; 3) \setminus \{0\}$       D.  
 $x \in [-3; 3] \setminus \{0\}$

**Câu 5.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $a$  để phương trình  $2|x+1| + \frac{a}{|x+1|-2} = 1$  có 4 nghiệm phân biệt:

- A.  $a \in \left(1; \frac{5}{2}\right)$       B.  $a \in (-2; 0) \cup \left(0; \frac{9}{8}\right)$   
C.  $a \in (-\infty; -1)$       D.  $a \in (-2; -1) \cup \left(0; \frac{5}{2}\right)$

**Câu 6.** Cho hàm số  $y = -x^2 + x + 1$  có đồ thị (P) chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Trục đối xứng của (P) là  $x = -\frac{1}{2}$       B. Giá trị lớn nhất của hàm số là  $\frac{5}{4}$   
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$       D. Bề lõm của (P) hướng lên trên

**Câu 7.** Nếu parabol:  $y = x^2 - 5x + 3$  cắt đường thẳng  $y = x + 5a$  tại 2 điểm phân biệt nằm bên phải của trục tung thì các giá trị có thể có của  $a$  là:

- A.  $a \in \left(\frac{-4}{5}; +\infty\right)$       B.  $a \in \left(-\infty; \frac{1}{5}\right)$       C.  $a \in \left(\frac{-6}{5}; \frac{3}{5}\right)$       D.  
 $a \in \left(\frac{-7}{5}; \frac{2}{5}\right)$

**Câu 8.** Cho hàm số  $y = x^2 + 8x + 13$ . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -3)$  và nghịch biến trên khoảng  $(-3; +\infty)$   
B. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; -3)$  và đồng biến trên khoảng  $(-3; +\infty)$   
C. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -4)$  và nghịch biến trên khoảng  $(-4; +\infty)$

**D.** Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; -4)$  và đồng biến trên khoảng  $(-4; +\infty)$

**Câu 9.** Với các giá trị nào của  $m$  thì phương trình  $(m^2 - 1)x^2 + 4(m - 1)x + 4 = 0$  vô nghiệm?

**A.**  $m < 0$

**B.**  $m \leq 1$

**C.**  $m \geq 1$

**D.**  $m > 0$

**Câu 10.** Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để trên khoảng  $(-\infty; 1)$  hàm số  $y = mx^2 + (3m + \sqrt{2})x - 8$  đồng biến

**A.**  $\frac{-\sqrt{2}}{5} \leq m \leq 0$

**B.** Không tồn tại  $m$ .

**C.**  $\frac{-\sqrt{2}}{6} \leq m < 0$

**D.**

$m \leq -\frac{\sqrt{3}}{5}$

**Câu 11.** Parabol  $y = ax^2 + 2bx - 3$  đi qua 2 điểm  $A(2; 13)$  và  $B(-1; -2)$  có phương trình là:

**A.**  $y = 2x^2 + 6x - 3$

**B.**  $y = 3x^2 + 12x - 3$

**C.**  $y = 3x^2 + 2x - 3$

**D.**

$y = 2x^2 + 4x - 3$

**Câu 12.** Tìm hệ số góc  $k$  của đường thẳng  $d$ , biết  $d$  đi qua  $M(0; 2)$  đồng thời tiếp xúc với parabol  $(P): y = x^2 + 3$

**A.**  $k = \pm 4$

**B.**  $k = \pm 2$

**C.**  $k = -2$  hoặc  $k = 4$

**D.**  $k = 2$

hoặc  $k = -4$

**Câu 13.** Tọa độ đỉnh của Parabol  $(P): y = x^2 + 4x - 6$  là điểm:

**A.**  $I(2; -6)$

**B.**  $I(-2; -6)$

**C.**  $I(-2; -10)$

**D.**  $I(2; 6)$

**Câu 14.** Điều kiện xác định của phương trình:  $\sqrt{2-x} + 1 = \sqrt{x+2}$  là:

**A.**  $x \in (-2; 2)$

**B.**  $x \in (-\infty; 2]$

**C.**  $x \in [-2; +\infty)$

**D.**

$x \in [-2; 2]$

**Câu 15.** Phương trình  $2x^2 - 4x + 9 = 7\sqrt{x^2 - 2x + 2}$  có mấy nghiệm?

**A.** 1

**B.** 4

**C.** 2

**D.** 3

**Câu 16.** Với  $m = 2$  thì phương trình:  $(m - 2)x + 4 = 0$

**A.** Vô nghiệm

**B.** Có nghiệm duy nhất  $x = 0$

**C.** Nghiệm đúng  $\forall x \in \mathbb{R}$

**D.** Có nghiệm duy nhất  $x = 4$

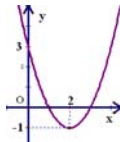
**Câu 17.** Phương trình  $x^2 - 2x + m = 0$  có nghiệm khi và chỉ khi:

**A.**  $m \geq 2$

**B.**  $m > 2$

**C.**  $m \leq 1$

**D.**  $m < 1$



**Câu 18.** Đồ thị là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau:

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

**B.**  $y = -2x^2 + 4x + 3$

**C.**  $y = 2x^2 - 8x + 3$

**D.**

$y = x^2 - 4x + 3$

**Câu 19.** Cho hàm số  $y = -x + 8$  có đồ thị là đường thẳng  $(d)$  và các khẳng định sau:

(I) Hàm số nghịch biến trên  $\mathbb{R}$

(II)  $d$  vuông góc với đường thẳng  $d_1: y = x + 8$

(III)  $d$  đi qua  $B(-2; 10)$

(IV)  $d$  cắt  $d_2: y = -x$  tại 1 điểm duy nhất.

Có mấy khẳng định đúng trong các khẳng định trên?

**A.** 3

**B.** 1

**C.** 0

**D.** 2

**Câu 20.** Phương trình  $\frac{(2m+1)x-6}{x-m} = 3$  ( $m$  là tham số) có nghiệm duy nhất khi:

- A.  $m \in R \setminus \left\{-2; 1; \frac{3}{2}\right\}$       B.  $m \in R \setminus \left\{-\frac{3}{2}; 1; 2\right\}$       C.  $m \in R \setminus \{-1; 1; 2\}$       D.  $m \in R \setminus \{-2; 1; 3\}$

**Câu 21.** Đường thẳng nào sau đây vuông góc với đường thẳng  $y = -x - 2$

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

**Câu 22.** Cho phương trình  $mx^4 - 2x^2 + 3 = 0$ , có bao nhiêu giá trị của  $m \in [0; +\infty)$  để phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt?

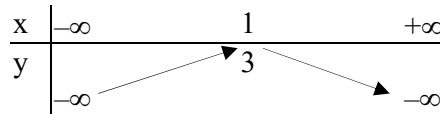
- A. Vô số      B. 1      C. 3      D. 2

**Câu 23.** Cho hàm số  $y = ax + b$  có đồ thị là (d). Tìm a, b biết (d) đi qua  $A(1; -2)$  và  $B(4; 1)$

- A.  $a = -1, b = 5$       B.  $a = 1, b = -3$       C.  $a = -1, b = -1$       D.  $a = 1, b = 1$

**Câu 24.** Với  $m \neq \pm 1$  thì tập nghiệm của phương trình:  $m^2(x - 1) = x - m$  là:

- A.  $S = \left\{\frac{m+1}{m-1}\right\}$       B.  $S = \left\{\frac{m}{m+1}\right\}$       C.  $S = \left\{\frac{m}{m-1}\right\}$       D.  $S = R$



**Câu 25.** Bảng biến thiên là bảng biến thiên của hàm số:

- A.  $y = -3x^2 + 6x$       B.  $y = -2x^2 + 2x + 3$       C.  $y = x^2 - 2x + 4$       D.  $y = 2x^2 - 2x + 3$

-----Hết-----

**ĐỀ 324**

| Câu | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|-----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| TL  |    |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Câu | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| TL  |    |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**Câu 1.** Đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng  $y = 5x - 1$ ?

- A.  $y = -\frac{1}{5}x + 3$       B.  $y = 5x$       C.  $y = 3x - 1$       D.  $y = 10x - 2$

**Câu 2.** Cho phương trình  $mx^4 + 4x^2 - 5 = 0$ , có bao nhiêu giá trị của  $m \in (-\infty; 0]$  để phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt?

- A. Vô số      B. 2      C. 1      D. 3

|   |           |   |           |
|---|-----------|---|-----------|
| x | $-\infty$ | 1 | $+\infty$ |
| y | $+\infty$ | 3 | $+\infty$ |

**Câu 3.** Bảng biến thiên

là bảng biến thiên của hàm số:

- A.  $y = 2x^2 - 2x + 3$       B.  $y = -2x^2 + 2x + 3$       C.  $y = -3x^2 + 6x$       D.  $y = x^2 - 2x + 4$

**Câu 4.** Tìm tất cả các giá trị của m để trên khoảng  $(1; +\infty)$  hàm số  $y = mx^2 - (5m + \sqrt{3})x + 9$  nghịch biến

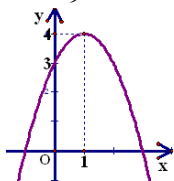
- A.  $\frac{-\sqrt{3}}{3} \leq m \leq 0$       B.  $m \geq \frac{\sqrt{3}}{4}$       C.  $\frac{-\sqrt{3}}{4} \leq m < 0$       D. Không tồn tại m.

**Câu 5.** Cho hàm số  $y = -x^2 + x - 1$  có đồ thị (P) chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Giá trị lớn nhất của hàm số là  $\frac{-3}{4}$       B. Bề lõm của (P) hướng lên trên  
C. Hàm số đồng biến trên khoảng  $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$       D. Trục đối xứng của (P) là đường thẳng  $x = \frac{-1}{2}$

**Câu 6.** Phương trình  $\frac{(m+1)x-2}{x-m} = 4$  (m là tham số) có nghiệm duy nhất khi:

- A.  $m \in \mathbb{R} \setminus \{-1; 1; 2\}$       B.  $m \in \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{3}{2}; 1; 2\right\}$       C.  $m \in \mathbb{R} \setminus \{-2; 1; 3\}$       D.  $m \in \mathbb{R} \setminus \left\{-2; 1; \frac{3}{2}\right\}$



**Câu 7.** Đồ thị là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau:

- A.  $y = 2x^2 - 8x + 3$       B.  $y = x^2 - 4x + 3$       C.  $y = -x^2 + 2x + 3$       D.  
 $y = -2x^2 + 4x + 3$

**Câu 8.** Điều kiện xác định của phương trình:  $\sqrt{x+3} - 1 = \sqrt{3-x}$  là:

- A.  $x \in (-\infty; 3]$       B.  $x \in [-3; +\infty)$       C.  $x \in (-3; 3)$       D.  
 $x \in [-3; 3]$

**Câu 9.** Phương trình  $5x^2 + 10x + 16 = 11\sqrt{x^2 + 2x + 2}$  có bao nhiêu nghiệm?

- A. 3      B. 4      C. 1      D. 2

**Câu 10.** Nếu parabol:  $y = x^2 + 7x - 2$  cắt đường thẳng  $y = x - 7a$  tại 2 điểm phân biệt nằm bên trái của trục tung thì các giá trị có thể có của  $a$  là:

- A.  $a \in \left(\frac{3}{7}; +\infty\right)$       B.  $a \in \left(\frac{1}{7}; \frac{10}{7}\right)$       C.  $a \in \left(-\infty; \frac{8}{7}\right)$       D.  
 $a \in \left(\frac{2}{7}; \frac{11}{7}\right)$

**Câu 11.** Tọa độ đỉnh của Parabol (P):  $y = x^2 + 4x - 2$  là điểm:

- A.  $I(-2; -10)$       B.  $I(-2; -6)$       C.  $I(2; 10)$       D.  $I(2; 6)$

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = x^2 - 4x$ . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -4)$  và nghịch biến trên khoảng  $(-4; +\infty)$   
 B. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; -4)$  và đồng biến trên khoảng  $(-4; +\infty)$   
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 2)$  và nghịch biến trên khoảng  $(2; +\infty)$   
 D. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 2)$  và đồng biến trên khoảng  $(2; +\infty)$

**Câu 13.** Cho hàm số  $y = x + 2$  có đồ thị là đường thẳng (d) và các khẳng định sau:

- (I) Hàm số nghịch biến trên R  
 (II) d vuông góc với đường thẳng  $d_1: y = x + 8$   
 (III) d đi qua  $M(-2; 10)$   
 (IV) d cắt  $d_2: y = -x$  tại 1 điểm duy nhất.

Có mấy khẳng định đúng trong các khẳng định trên?

- A. 0      B. 2      C. 1      D. 3

**Câu 14.** Với  $m \neq 0$  và  $m \neq 1$  thì tập nghiệm của phương trình:  $m(mx - 1) = mx + m^2$  là:

- A.  $S = \left\{ \frac{m}{m-1} \right\}$       B.  $S = \left\{ \frac{m+1}{m-1} \right\}$       C.  $S = R$       D.  
 $S = \left\{ \frac{m}{m+1} \right\}$

**Câu 15.** Với  $m = 0$  thì phương trình:  $mx + m^2 = 0$

- A. Có nghiệm duy nhất  $x = 4$       B. Nghiệm đúng  $\forall x \in R$   
 C. Có nghiệm duy nhất  $x = 0$       D. Vô nghiệm

**Câu 16.** Đường thẳng  $x = -3$  là trục đối xứng của đồ thị hàm số :

- A.  $y = x^2 + 3x + 15$       B.  $y = x^2 + 6x - 1$       C.  $y = -2x^2 - 6x - 5$       D.  
 $y = 2x^2 - 12x + 3$

**Câu 17.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $a$  để phương trình  $|x-2| + \frac{a}{|x-2|-1} = 2$  có 4 nghiệm phân biệt:

A.  $a \in (-2; 0) \cup \left(0; \frac{1}{4}\right)$       B.  $a \in \left(-1; -\frac{1}{2}\right)$       C.  $a \in (-2; 3)$       D.

$a \in (-2; -1) \cup \left(\frac{1}{5}; 1\right)$

**Câu 18.** Cho hàm số  $y = ax + b$  có đồ thị là (d). Tìm a, b biết (d) đi qua  $A(2; 3)$  và  $B(4; 1)$

A.  $a = -1, b = 5$       B.  $a = 1, b = -3$       C.  $a = -1, b = -1$       D.

$a = 1, b = 1$

**Câu 19.** Điều kiện xác định của phương trình:  $\frac{2x-3}{x\sqrt{2-x}} = 1$  là:

A.  $x \in [-2; 2] \setminus \{0\}$       B.  $x \in (-\infty; 2) \setminus \{0\}$       C.  $x \in (-\infty; 2] \setminus \{0\}$       D.

$x \in [-2; 2] \setminus \{0\}$

**Câu 20.** Parabol  $y = ax^2 + 3bx + 1$  đi qua 2 điểm  $A(1; 12)$  và  $B(-4; -3)$  có phương trình là:

A.  $y = 3x^2 + 3x + 1$       B.  $y = 3x^2 + 6x + 1$       C.  $y = 2x^2 + 9x + 1$       D.

$y = 2x^2 + 3x + 1$

**Câu 21.** Phương trình  $x^2 + 4x + m = 0$  có nghiệm khi và chỉ khi:

A.  $m < 4$       B.  $m > 2$       C.  $m \leq 4$       D.  $m \geq 2$

**Câu 22.** Phương trình  $(m^2 - 1)x^2 + 4(m + 1)x + 4 = 0$  vô nghiệm khi và chỉ khi:

A.  $m \leq 0$       B.  $m > 0$       C.  $m > -1$       D.  $m \leq -1$

**Câu 23.** Tìm m để đồ thị hàm số  $y = -x^2 + mx - 8$  nhận đường thẳng  $x = 8$  làm trục đối xứng

A.  $m = 16$       B.  $m = -16$       C.  $m = 8$       D.  $m = -8$

**Câu 24.** Tìm hệ số góc k của đường thẳng d, biết d đi qua  $M(0; -1)$  đồng thời tiếp xúc với parabol (P):  $y = x^2 + 3$

A.  $k = \pm 2$       B.  $k = 2$  hoặc  $k = -4$       C.  $k = \pm 4$       D.  $k = -2$

hoặc  $k = 4$

**Câu 25.** Biết phương trình  $x^2 + 2kx + k - 3 = 0$  có 2 nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn hệ thức:

$x_1^2 + x_2^2 = 2x_1^2 \cdot x_2^2$  khi đó tổng tất cả các giá trị có thể có của tham số k bằng:

A. 0      B. 5      C. 10      D. -5

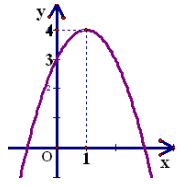
-----Hết -----





A.  $a \in (-2; 3)$       B.  $a \in \left(-1; -\frac{1}{2}\right)$       C.  $a \in (-2; 0) \cup \left(0; \frac{1}{4}\right)$       D.

$a \in (-2; -1) \cup \left(\frac{1}{5}; 1\right)$



**Câu 10.** Đồ thị là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau:

A.  $y = -2x^2 + 4x + 3$       B.  $y = 2x^2 - 8x + 3$       C.  $y = -x^2 + 2x + 3$       D.  
 $y = x^2 - 4x + 3$

**Câu 11.** Phương trình  $5x^2 + 10x + 16 = 11\sqrt{x^2 + 2x + 2}$  có bao nhiêu nghiệm?

A. 3      B. 1      C. 4      D. 2

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = -x^2 + x - 1$  có đồ thị (P) chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$       B. Trục đối xứng của (P) là đường thẳng

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

C. Bề lõm của (P) hướng lên trên      D. Giá trị lớn nhất của hàm số là  $\frac{-3}{4}$

**Câu 13.** Cho phương trình  $mx^4 + 4x^2 - 5 = 0$ , có bao nhiêu giá trị của  $m \in (-\infty; 0]$  để phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt?

A. 1      B. Vô số      C. 3      D. 2

**Câu 14.** Phương trình  $x^2 + 4x + m = 0$  có nghiệm khi và chỉ khi:

A.  $m \leq 4$       B.  $m \geq 2$       C.  $m > 2$       D.  $m < 4$

**Câu 15.** Parabol  $y = ax^2 + 3bx + 1$  đi qua 2 điểm  $A(1; 12)$  và  $B(-4; -3)$  có phương trình là:

A.  $y = 2x^2 + 9x + 1$       B.  $y = 3x^2 + 3x + 1$       C.  $y = 3x^2 + 6x + 1$       D.  
 $y = 2x^2 + 3x + 1$

**Câu 16.** Phương trình  $\frac{(m+1)x-2}{x-m} = 4$  (m là tham số) có nghiệm duy nhất khi:

A.  $m \in R \setminus \left\{-\frac{3}{2}; 1; 2\right\}$       B.  $m \in R \setminus \{-1; 1; 2\}$       C.  $m \in R \setminus \left\{-2; 1; \frac{3}{2}\right\}$       D.  
 $m \in R \setminus \{-2; 1; 3\}$

**Câu 17.** Phương trình  $(m^2 - 1)x^2 + 4(m+1)x + 4 = 0$  vô nghiệm khi và chỉ khi:

A.  $m > 0$       B.  $m \leq -1$       C.  $m \leq 0$       D.  $m > -1$

**Câu 18.** Đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng  $y = 5x - 1$ ?

A.  $y = -\frac{1}{5}x + 3$       B.  $y = 3x - 1$       C.  $y = 5x$       D.  
 $y = 10x - 2$

**Câu 19.** Tìm hệ số góc k của đường thẳng d, biết d đi qua  $M(0; -1)$  đồng thời tiếp xúc với parabol (P):  $y = x^2 + 3$

A.  $k = 2$  hoặc  $k = -4$   
hoặc  $k = 4$

B.  $k = \pm 4$

C.  $k = \pm 2$

D.  $k = -2$

|   |           |   |           |
|---|-----------|---|-----------|
| x | $-\infty$ | 1 | $+\infty$ |
| y | $+\infty$ | 3 | $+\infty$ |

**Câu 20.** Bảng biến thiên

là bảng biến thiên của hàm số:

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

B.  $y = x^2 - 2x + 4$

C.  $y = 2x^2 - 2x + 3$

D.

$y = -3x^2 + 6x$

**Câu 21.** Tìm  $m$  để đồ thị hàm số  $y = -x^2 + mx - 8$  nhận đường thẳng  $x = 8$  làm trục đối xứng

A.  $m = -16$

B.  $m = 16$

C.  $m = -8$

D.  $m = 8$

**Câu 22.** Với  $m \neq 0$  và  $m \neq 1$  thì tập nghiệm của phương trình:  $m(mx - 1) = mx + m^2$  là:

A.  $S = \left\{ \frac{m}{m-1} \right\}$

B.  $S = \left\{ \frac{m}{m+1} \right\}$

C.  $S = \left\{ \frac{m+1}{m-1} \right\}$

D.  $S = R$

**Câu 23.** Điều kiện xác định của phương trình:  $\frac{2x-3}{x\sqrt{2-x}} = 1$  là:

A.  $x \in [-2; 2] \setminus \{0\}$

B.  $x \in (-\infty; 2] \setminus \{0\}$

C.  $x \in [-2; 2) \setminus \{0\}$

D.

$x \in (-\infty; 2) \setminus \{0\}$

**Câu 24.** Điều kiện xác định của phương trình:  $\sqrt{x+3} - 1 = \sqrt{3-x}$  là:

A.  $x \in (-\infty; 3]$

B.  $x \in [-3; 3]$

C.  $x \in [-3; +\infty)$

D.

$x \in (-3; 3)$

**Câu 25.** Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để trên khoảng  $(1; +\infty)$  hàm số  $y = mx^2 - (5m + \sqrt{3})x + 9$

nghịch biến

A.  $\frac{-\sqrt{3}}{4} \leq m < 0$

B.  $\frac{-\sqrt{3}}{3} \leq m \leq 0$

C.  $m \geq \frac{\sqrt{3}}{4}$

D. Không

tồn tại  $m$ .

-----Hết-----

Trường THPT Nguyễn Trãi  
Họ tên:.....  
Lớp:.....

ĐỀ KIỂM TRA TOÁN ĐẠI SỐ - KHỐI 10  
Năm học: 2016 - 2017  
Thời gian: 45 phút

**Đề 768**

| Câu | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|-----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| TL  |    |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Câu | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| TL  |    |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**Câu 1.** Phương trình  $5x^2 + 10x + 16 = 11\sqrt{x^2 + 2x + 2}$  có bao nhiêu nghiệm?

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

**Câu 2.** Với  $m \neq 0$  và  $m \neq 1$  thì tập nghiệm của phương trình:  $m(mx - 1) = mx + m^2$  là:

- A.  $S = \left\{ \frac{m}{m+1} \right\}$                       B.  $S = \left\{ \frac{m}{m-1} \right\}$                       C.  $S = \left\{ \frac{m+1}{m-1} \right\}$                       D.  $S = R$

**Câu 3.** Cho hàm số  $y = ax + b$  có đồ thị là (d). Tìm a, b biết (d) đi qua  $A(2;3)$  và  $B(4;1)$

- A.  $a = 1, b = 1$                       B.  $a = -1, b = 5$                       C.  $a = 1, b = -3$                       D.  $a = -1, b = -1$

**Câu 4.** Tọa độ đỉnh của Parabol (P):  $y = x^2 + 4x - 2$  là điểm:

- A.  $I(-2; -6)$                       B.  $I(2; 10)$                       C.  $I(2; 6)$                       D.  $I(-2; -10)$

**Câu 5.** Cho phương trình  $mx^4 + 4x^2 - 5 = 0$ , có bao nhiêu giá trị của  $m \in (-\infty; 0]$  để phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt?

- A. 3                                      B. 1                                      C. Vô số                                      D. 2

**Câu 6.** Điều kiện xác định của phương trình:  $\frac{2x-3}{x\sqrt{2-x}} = 1$  là:

- A.  $x \in [-2; 2] \setminus \{0\}$                       B.  $x \in [-2; 2) \setminus \{0\}$                       C.  $x \in (-\infty; 2] \setminus \{0\}$                       D.  $x \in (-\infty; 2) \setminus \{0\}$

**Câu 7.** Điều kiện xác định của phương trình:  $\sqrt{x+3} - 1 = \sqrt{3-x}$  là:

- A.  $x \in (-3; 3)$                       B.  $x \in [-3; 3]$                       C.  $x \in [-3; +\infty)$                       D.  $x \in (-\infty; 3]$

**Câu 8.** Tìm tất cả các giá trị của tham số a để phương trình  $|x-2| + \frac{a}{|x-2|-1} = 2$  có 4 nghiệm phân biệt:

- A.  $a \in \left(-1; -\frac{1}{2}\right)$                       B.  $a \in (-2; 3)$                       C.  $a \in (-2; -1) \cup \left(\frac{1}{5}; 1\right)$                       D.  $a \in (-2; 0) \cup \left(0; \frac{1}{4}\right)$

**Câu 9.** Parabol  $y = ax^2 + 3bx + 1$  đi qua 2 điểm  $A(1;12)$  và  $B(-4; -3)$  có phương trình là:

- A.  $y = 2x^2 + 9x + 1$                       B.  $y = 3x^2 + 6x + 1$                       C.  $y = 3x^2 + 3x + 1$                       D.  $y = 2x^2 + 3x + 1$

**Câu 10.** Cho hàm số  $y = -x^2 + x - 1$  có đồ thị (P) chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

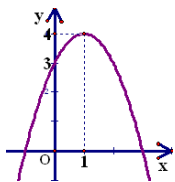
- A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$                       B. Giá trị lớn nhất của hàm số là  $\frac{-3}{4}$

C. Trục đối xứng của (P) là đường thẳng  $x = \frac{-1}{2}$  D. Bề lõm của (P) hướng lên trên

**Câu 11.** Tìm tất cả các giá trị của m để trên khoảng  $(1; +\infty)$  hàm số  $y = mx^2 - (5m + \sqrt{3})x + 9$  nghịch biến

A. Không tồn tại m. B.  $\frac{-\sqrt{3}}{3} \leq m \leq 0$  C.  $m \geq \frac{\sqrt{3}}{4}$  D.

$$\frac{-\sqrt{3}}{4} \leq m < 0$$



**Câu 12.** Đồ thị là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau:

A.  $y = -x^2 + 2x + 3$  B.  $y = -2x^2 + 4x + 3$  C.  $y = 2x^2 - 8x + 3$  D.  
 $y = x^2 - 4x + 3$

**Câu 13.** Cho hàm số  $y = x^2 - 4x$ . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 2)$  và nghịch biến trên khoảng  $(2; +\infty)$   
B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -4)$  và nghịch biến trên khoảng  $(-4; +\infty)$   
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; -4)$  và đồng biến trên khoảng  $(-4; +\infty)$   
D. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 2)$  và đồng biến trên khoảng  $(2; +\infty)$

|   |           |   |           |
|---|-----------|---|-----------|
| x | $-\infty$ | 1 | $+\infty$ |
| y | $+\infty$ | 3 | $+\infty$ |

**Câu 14.** Bảng biến thiên là bảng biến thiên của hàm số:

A.  $y = x^2 - 2x + 4$  B.  $y = -3x^2 + 6x$  C.  $y = 2x^2 - 2x + 3$  D.  
 $y = -2x^2 + 2x + 3$

**Câu 15.** Phương trình  $x^2 + 4x + m = 0$  có nghiệm khi và chỉ khi:

A.  $m < 4$  B.  $m > 2$  C.  $m \geq 2$  D.  $m \leq 4$

**Câu 16.** Với  $m = 0$  thì phương trình:  $mx + m^2 = 0$

A. Có nghiệm duy nhất  $x = 4$  B. Có nghiệm duy nhất  $x = 0$   
C. Nghiệm đúng  $\forall x \in \mathbb{R}$  D. Vô nghiệm

**Câu 17.** Cho hàm số  $y = x + 2$  có đồ thị là đường thẳng (d) và các khẳng định sau:

(I) Hàm số nghịch biến trên  $\mathbb{R}$   
(II) d vuông góc với đường thẳng  $d_1: y = x + 8$   
(III) d đi qua  $M(-2; 10)$   
(IV) d cắt  $d_2: y = -x$  tại 1 điểm duy nhất.

Có mấy khẳng định đúng trong các khẳng định trên?

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

**Câu 18.** Biết phương trình  $x^2 + 2kx + k - 3 = 0$  có 2 nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn hệ thức:

$x_1^2 + x_2^2 = 2x_1^2 \cdot x_2^2$  khi đó tổng tất cả các giá trị có thể có của tham số k bằng:

A. 5 B. 10 C. 0 D. -5

**Câu 19.** Phương trình  $(m^2 - 1)x^2 + 4(m + 1)x + 4 = 0$  vô nghiệm khi và chỉ khi:

A.  $m > 0$  B.  $m \leq 0$  C.  $m \leq -1$  D.  $m > -1$

**Câu 20.** Nếu parabol:  $y = x^2 + 7x - 2$  cắt đường thẳng  $y = x - 7a$  tại 2 điểm phân biệt nằm bên trái của trục tung thì các giá trị có thể có của a là:

A.  $a \in \left(\frac{2}{7}; \frac{11}{7}\right)$

B.  $a \in \left(\frac{3}{7}; +\infty\right)$

C.  $a \in \left(\frac{1}{7}; \frac{10}{7}\right)$

D.

$a \in \left(-\infty; \frac{8}{7}\right)$

**Câu 21.** Tìm hệ số góc  $k$  của đường thẳng  $d$ , biết  $d$  đi qua  $M(0; -1)$  đồng thời tiếp xúc với parabol (P):  $y = x^2 + 3$

A.  $k = \pm 4$

B.  $k = \pm 2$

C.  $k = -2$  hoặc  $k = 4$

D.  $k = 2$

hoặc  $k = -4$

**Câu 22.** Tìm  $m$  để đồ thị hàm số  $y = -x^2 + mx - 8$  nhận đường thẳng  $x = 8$  làm trục đối xứng

A.  $m = 8$

B.  $m = -16$

C.  $m = 16$

D.  $m = -8$

**Câu 23.** Đường thẳng  $x = -3$  là trục đối xứng của đồ thị hàm số :

A.  $y = 2x^2 - 12x + 3$

B.  $y = x^2 + 6x - 1$

C.  $y = x^2 + 3x + 15$

D.

$y = -2x^2 - 6x - 5$

**Câu 24.** Phương trình  $\frac{(m+1)x-2}{x-m} = 4$  ( $m$  là tham số) có nghiệm duy nhất khi:

A.  $m \in R \setminus \{-1; 1; 2\}$

B.  $m \in R \setminus \left\{-\frac{3}{2}; 1; 2\right\}$

C.  $m \in R \setminus \{-2; 1; 3\}$

D.

$m \in R \setminus \left\{-2; 1; \frac{3}{2}\right\}$

**Câu 25.** Đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng  $y = 5x - 1$ ?

A.  $y = 10x - 2$

B.  $y = 5x$

C.  $y = 3x - 1$

D.

$y = -\frac{1}{5}x + 3$

-----Hết -----

**ĐỀ 182**

| Câu | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|-----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| TL  |    |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Câu | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| TL  |    |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**Câu 1.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $a$  để phương trình  $|x-2| + \frac{a}{|x-2|-1} = 2$  có 4 nghiệm

phân biệt:

- A.  $a \in (-2; -1) \cup \left(\frac{1}{5}; 1\right)$       B.  $a \in \left(-1; -\frac{1}{2}\right)$       C.  $a \in (-2; 0) \cup \left(0; \frac{1}{4}\right)$       D.  $a \in (-2; 3)$

**Câu 2.** Bảng biến thiên

|   |           |  |   |  |           |
|---|-----------|--|---|--|-----------|
| x | $-\infty$ |  | 1 |  | $+\infty$ |
| y | $+\infty$ |  | 3 |  | $+\infty$ |

là bảng biến thiên của hàm số:

- A.  $y = -3x^2 + 6x$       B.  $y = x^2 - 2x + 4$       C.  $y = 2x^2 - 2x + 3$       D.  $y = -2x^2 + 2x + 3$

**Câu 3.** Phương trình  $\frac{(m+1)x-2}{x-m} = 4$  ( $m$  là tham số) có nghiệm duy nhất khi:

- A.  $m \in R \setminus \left\{-\frac{3}{2}; 1; 2\right\}$       B.  $m \in R \setminus \{-1; 1; 2\}$       C.  $m \in R \setminus \{-2; 1; 3\}$       D.  $m \in R \setminus \left\{-2; 1; \frac{3}{2}\right\}$

**Câu 4.** Cho phương trình  $mx^4 + 4x^2 - 5 = 0$ , có bao nhiêu giá trị của  $m \in (-\infty; 0]$  để phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt?

- A. 2      B. 3      C. Vô số      D. 1

**Câu 5.** Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để trên khoảng  $(1; +\infty)$  hàm số  $y = mx^2 - (5m + \sqrt{3})x + 9$  nghịch biến

- A.  $\frac{-\sqrt{3}}{4} \leq m < 0$       B.  $m \geq \frac{\sqrt{3}}{4}$       C. Không tồn tại  $m$ .      D.  $\frac{-\sqrt{3}}{3} \leq m \leq 0$

**Câu 6.** Điều kiện xác định của phương trình:  $\frac{2x-3}{x\sqrt{2-x}} = 1$  là:

- A.  $x \in (-\infty; 2) \setminus \{0\}$       B.  $x \in [-2; 2) \setminus \{0\}$       C.  $x \in (-\infty; 2] \setminus \{0\}$       D.  $x \in [-2; 2] \setminus \{0\}$

**Câu 7.** Phương trình  $(m^2 - 1)x^2 + 4(m+1)x + 4 = 0$  vô nghiệm khi và chỉ khi:

- A.  $m \leq 0$       B.  $m \leq -1$       C.  $m > -1$       D.  $m > 0$

**Câu 8.** Tìm  $m$  để đồ thị hàm số  $y = -x^2 + mx - 8$  nhận đường thẳng  $x = 8$  làm trục đối xứng

- A.  $m = -8$       B.  $m = 8$       C.  $m = -16$       D.  $m = 16$

**Câu 9.** Phương trình  $5x^2 + 10x + 16 = 11\sqrt{x^2 + 2x + 2}$  có bao nhiêu nghiệm?

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

**Câu 10.** Tìm hệ số góc  $k$  của đường thẳng  $d$ , biết  $d$  đi qua  $M(0;-1)$  đồng thời tiếp xúc với parabol (P):  $y = x^2 + 3$

A.  $k = -2$  hoặc  $k = 4$ B.  $k = \pm 4$ C.  $k = 2$  hoặc  $k = -4$ D.  $k = \pm 2$ 

**Câu 11.** Cho hàm số  $y = -x^2 + x - 1$  có đồ thị (P) chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. Trục đối xứng của (P) là đường thẳng  $x = \frac{-1}{2}$ 

B. Hàm số đồng biến trên khoảng

 $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ C. Giá trị lớn nhất của hàm số là  $\frac{-3}{4}$ 

D. Bề lõm của (P) hướng lên trên

**Câu 12.** Tọa độ đỉnh của Parabol (P):  $y = x^2 + 4x - 2$  là điểm:

A.  $I(2;6)$ B.  $I(-2;-10)$ C.  $I(2;10)$ 

D.

 $I(-2;-6)$ 

**Câu 13.** Parabol  $y = ax^2 + 3bx + 1$  đi qua 2 điểm  $A(1;12)$  và  $B(-4;-3)$  có phương trình là:

A.  $y = 2x^2 + 9x + 1$ B.  $y = 3x^2 + 6x + 1$ C.  $y = 2x^2 + 3x + 1$ 

D.

 $y = 3x^2 + 3x + 1$ 

**Câu 14.** Đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng  $y = 5x - 1$ ?

A.  $y = 3x - 1$ B.  $y = 10x - 2$ C.  $y = -\frac{1}{5}x + 3$ D.  $y = 5x$ 

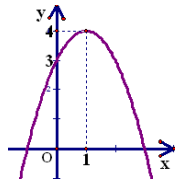
**Câu 15.** Đường thẳng  $x = -3$  là trục đối xứng của đồ thị hàm số :

A.  $y = -2x^2 - 6x - 5$ B.  $y = x^2 + 3x + 15$ C.  $y = x^2 + 6x - 1$ 

D.

 $y = 2x^2 - 12x + 3$ 

**Câu 16.** Phương trình  $x^2 + 4x + m = 0$  có nghiệm khi và chỉ khi:

A.  $m > 2$ B.  $m \leq 4$ C.  $m \geq 2$ D.  $m < 4$ 

**Câu 17.** Đồ thị là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau:

A.  $y = -x^2 + 2x + 3$ B.  $y = -2x^2 + 4x + 3$ C.  $y = 2x^2 - 8x + 3$ 

D.

 $y = x^2 - 4x + 3$ 

**Câu 18.** Cho hàm số  $y = x^2 - 4x$ . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -4)$  và nghịch biến trên khoảng  $(-4; +\infty)$ B. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 2)$  và đồng biến trên khoảng  $(2; +\infty)$ C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; -4)$  và đồng biến trên khoảng  $(-4; +\infty)$ D. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 2)$  và nghịch biến trên khoảng  $(2; +\infty)$ 

**Câu 19.** Nếu parabol:  $y = x^2 + 7x - 2$  cắt đường thẳng  $y = x - 7a$  tại 2 điểm phân biệt nằm bên trái của trục tung thì các giá trị có thể có của  $a$  là:

A.  $a \in \left(\frac{3}{7}; +\infty\right)$       B.  $a \in \left(-\infty; \frac{8}{7}\right)$       C.  $a \in \left(\frac{1}{7}; \frac{10}{7}\right)$       D.

$a \in \left(\frac{2}{7}; \frac{11}{7}\right)$

**Câu 20.** Với  $m = 0$  thì phương trình:  $mx + m^2 = 0$

- A. Có nghiệm duy nhất  $x = 4$       B. Vô nghiệm  
C. Nghiệm đúng  $\forall x \in R$       D. Có nghiệm duy nhất  $x = 0$

**Câu 21.** Với  $m \neq 0$  và  $m \neq 1$  thì tập nghiệm của phương trình:  $m(mx - 1) = mx + m^2$  là:

A.  $S = \left\{\frac{m}{m+1}\right\}$       B.  $S = \left\{\frac{m}{m-1}\right\}$       C.  $S = R$       D.

$S = \left\{\frac{m+1}{m-1}\right\}$

**Câu 22.** Biết phương trình  $x^2 + 2kx + k - 3 = 0$  có 2 nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn hệ thức:  $x_1^2 + x_2^2 = 2x_1^2 \cdot x_2^2$  khi đó tổng tất cả các giá trị có thể có của tham số  $k$  bằng:

- A. 0      B. -5      C. 10      D. 5

**Câu 23.** Điều kiện xác định của phương trình:  $\sqrt{x+3} - 1 = \sqrt{3-x}$  là:

- A.  $x \in [-3; 3]$       B.  $x \in (-3; 3)$       C.  $x \in [-3; +\infty)$       D.
- $x \in (-\infty; 3]$

**Câu 24.** Cho hàm số  $y = x + 2$  có đồ thị là đường thẳng (d) và các khẳng định sau:

- (I) Hàm số nghịch biến trên  $R$   
(II) d vuông góc với đường thẳng  $d_1 : y = x + 8$   
(III) d đi qua  $M(-2; 10)$   
(IV) d cắt  $d_2 : y = -x$  tại 1 điểm duy nhất.

Có mấy khẳng định đúng trong các khẳng định trên?

- A. 3      B. 0      C. 1      D. 2

**Câu 25.** Cho hàm số  $y = ax + b$  có đồ thị là (d). Tìm a, b biết (d) đi qua  $A(2; 3)$  và  $B(4; 1)$

- A.  $a = -1, b = 5$       B.  $a = 1, b = -3$       C.  $a = 1, b = 1$       D.
- $a = -1, b = -1$

-----Hết-----



| Đề 312 | Đề 324 | Đề 534 | Đề 546 | Đề 756 | Đề 768 | Đề 178 | Đề 182 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1. B   | 1. B   | 1. B   | 1. A   | 1. B   | 1. A   | 1. A   | 1. C   |
| 2. C   | 2. B   | 2. A   | 2. A   | 2. A   | 2. C   | 2. C   | 2. B   |
| 3. A   | 3. D   | 3. A   | 3. A   | 3. D   | 3. B   | 3. D   | 3. C   |
| 4. D   | 4. A   | 4. A   | 4. C   | 4. D   | 4. A   | 4. B   | 4. A   |
| 5. C   | 5. A   | 5. A   | 5. D   | 5. A   | 5. D   | 5. B   | 5. D   |
| 6. C   | 6. C   | 6. C   | 6. B   | 6. D   | 6. D   | 6. B   | 6. A   |
| 7. D   | 7. C   | 7. B   | 7. D   | 7. D   | 7. B   | 7. C   | 7. B   |
| 8. B   | 8. D   | 8. B   | 8. C   | 8. C   | 8. D   | 8. D   | 8. D   |
| 9. C   | 9. A   | 9. B   | 9. C   | 9. B   | 9. A   | 9. C   | 9. C   |
| 10. B  | 10. D  | 10. C  | 10. C  | 10. C  | 10. B  | 10. A  | 10. B  |
| 11. C  | 11. B  | 11. C  | 11. A  | 11. C  | 11. B  | 11. C  | 11. C  |
| 12. A  | 12. D  | 12. C  | 12. D  | 12. A  | 12. A  | 12. B  | 12. D  |
| 13. D  | 13. C  | 13. A  | 13. D  | 13. D  | 13. D  | 13. C  | 13. A  |
| 14. D  | 14. B  | 14. D  | 14. A  | 14. C  | 14. A  | 14. D  | 14. D  |
| 15. A  | 15. B  | 15. C  | 15. A  | 15. D  | 15. D  | 15. D  | 15. C  |
| 16. A  | 16. B  | 16. D  | 16. D  | 16. A  | 16. C  | 16. A  | 16. B  |
| 17. D  | 17. A  | 17. D  | 17. B  | 17. B  | 17. C  | 17. C  | 17. A  |
| 18. B  | 18. A  | 18. D  | 18. C  | 18. A  | 18. D  | 18. D  | 18. B  |
| 19. A  | 19. B  | 19. B  | 19. B  | 19. C  | 19. C  | 19. A  | 19. D  |
| 20. A  | 20. C  | 20. B  | 20. B  | 20. D  | 20. A  | 20. A  | 20. C  |
| 21. B  | 21. C  | 21. A  | 21. B  | 21. B  | 21. A  | 21. B  | 21. D  |
| 22. A  | 22. D  | 22. A  | 22. C  | 22. B  | 22. C  | 22. D  | 22. B  |
| 23. C  | 23. A  | 23. D  | 23. D  | 23. C  | 23. B  | 23. B  | 23. A  |
| 24. D  | 24. C  | 24. C  | 24. B  | 24. B  | 24. C  | 24. B  | 24. C  |
| 25. B  | 25. D  | 25. D  | 25. B  | 25. A  | 25. B  | 25. A  | 25. A  |