

**CHUYÊN ĐỀ 2**  
**PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT VÀ BẬC HAI MỘT ẨN**

- Câu 1.** Cho phương trình  $ax + b = 0$ . Chọn mệnh đề đúng:
- A. Nếu phương trình có nghiệm thì  $a$  khác 0.  
 B. Nếu phương trình vô nghiệm thì  $a = 0$ .  
 C. Nếu phương trình vô nghiệm thì  $b = 0$ .  
 D. Nếu phương trình có nghiệm thì  $b$  khác 0.

**Lời giải**

**Chọn B**

Nếu  $a \neq 0$  thì phương trình có nghiệm  $x = -\frac{b}{a}$ .

Nếu  $a = 0$  và  $b = 0$  thì phương trình có vô số nghiệm.

Nếu  $a = 0$  và  $b \neq 0$  thì phương trình có vô nghiệm.

Bởi vậy chọn B.

- Câu 2.** Phương trình  $ax^2 + bx + c = 0$  có nghiệm duy nhất khi và chỉ khi:

- A.  $a = 0$ .  
 B.  $\begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta = 0 \end{cases}$  hoặc  $\begin{cases} a = 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$ .  
 C.  $a = b = 0$ .  
 D.  $\begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta = 0 \end{cases}$ .

**Lời giải**

**Chọn B**

Với  $a \neq 0$  để phương trình có nghiệm duy nhất khi  $\begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta = 0 \end{cases}$

Với  $a = 0$  để phương trình có nghiệm duy nhất khi  $\begin{cases} b \neq 0 \\ a = 0 \end{cases}$ .

Bởi vậy chọn B.

- Câu 3.** Phương trình  $x^2 - (2 + \sqrt{3})x + 2\sqrt{3} = 0$ :

- A. Có 2 nghiệm trái dấu.  
 B. Có 2 nghiệm âm phân biệt.  
 C. Có 2 nghiệm dương phân biệt.  
 D. Vô nghiệm.

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có:  $x^2 - (2 + \sqrt{3})x + 2\sqrt{3} = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = \sqrt{3} \end{cases}$ .

Bởi vậy chọn C.

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

$x^2 + m = 0 \Leftrightarrow x^2 = -m$

Phương trình có nghiệm khi  $m \leq 0$ .

Bởi vậy chọn C.

- Câu 5.** Cho phương trình  $ax^2 + bx + c = 0$  (1). Hãy chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A. Nếu  $P < 0$  thì (1) có 2 nghiệm trái dấu.  
 B. Nếu  $P > 0$  và  $S < 0$  thì (1) có 2 nghiệm.

C. Nếu  $P > 0$  và  $S < 0$  và  $\Delta > 0$  thì (1) có 2 nghiệm âm.

D. Nếu  $P > 0$  và  $S < 0$  và  $\Delta > 0$  thì (1) có 2 nghiệm dương.

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta xét phương trình  $x^2 - x + 1 = 0$  vô nghiệm với  $P = 1 > 0$ ,  $S = -1 < 0$ .

Bởi vậy chọn B.

**Câu 6.** Cho phương trình  $ax^2 + bx + c = 0$  ( $a \neq 0$ ). Phương trình có hai nghiệm âm phân biệt khi và chỉ khi :

A.  $\Delta > 0$  và  $P > 0$ .

B.  $\Delta > 0$  và  $P > 0$  và  $S < 0$ .

C.  $\Delta > 0$  và  $P > 0$  và  $S < 0$ .

D.  $\Delta > 0$  và  $S < 0$ .

**Lời giải**

**Chọn C**

Phương trình có hai nghiệm âm phân biệt khi và chỉ khi  $\begin{cases} \Delta > 0 \\ S < 0 \\ P > 0 \end{cases}$ .

Bởi vậy chọn C.

**Câu 7.** Cho phương trình  $(\sqrt{3} + 1)x^2 + (2 - \sqrt{5})x + \sqrt{2} - \sqrt{3} = 0$ . Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. Phương trình vô nghiệm.

B. Phương trình có 2 nghiệm dương.

C. Phương trình có 2 nghiệm trái dấu.

D. Phương trình có 2 nghiệm âm.

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có:  $P = \sqrt{2} - \sqrt{3} < 0$  nên pt có 2 nghiệm trái dấu.

Bởi vậy chọn C.

**Câu 8.** Hai số  $1 - \sqrt{2}$  và  $1 + \sqrt{2}$  là các nghiệm của phương trình:

A.  $x^2 - 2x - 1 = 0$ .

B.  $x^2 + 2x - 1 = 0$ .

C.  $x^2 + 2x + 1 = 0$ .

D.  $x^2 - 2x + 1 = 0$ .

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có:  $\begin{cases} S = 2 \\ P = -1 \end{cases} \Rightarrow pt: x^2 - Sx + P = 0 \Rightarrow x^2 - 2x - 1 = 0$ .

Bởi vậy chọn A.

**Câu 9.**  $\sqrt{2}$  và  $\sqrt{3}$  là hai nghiệm của phương trình :

A.  $x^2 - (\sqrt{2} - \sqrt{3})x - \sqrt{6} = 0$ .

B.  $x^2 - (\sqrt{2} + \sqrt{3})x + \sqrt{6} = 0$ .

C.  $x^2 + (\sqrt{2} + \sqrt{3})x + \sqrt{6} = 0$ .

D.  $x^2 - (\sqrt{2} - \sqrt{3})x - \sqrt{6} = 0$ .

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có:  $\begin{cases} S = \sqrt{2} + \sqrt{3} \\ P = \sqrt{6} \end{cases} \Rightarrow pt: x^2 - Sx + P = 0 \Rightarrow x^2 - (\sqrt{2} + \sqrt{3})x + \sqrt{6} = 0$ .

Bởi vậy chọn B.

**Câu 10.** Phương trình  $(m^2 - m)x + m - 3 = 0$  là phương trình bậc nhất khi và chỉ khi :

A.  $m \neq 0$ .

B.  $m \neq 1$ .

C.  $m \neq 0$  hoặc  $m \neq 1$ .

D.  $m \neq 1$  và  $m \neq 0$ .

**Lời giải**

**Chọn D**

Phương trình  $(m^2 - m)x + m - 3 = 0$  là phương trình bậc nhất khi và chỉ khi

$$m^2 - m \neq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 1 \\ m \neq 0 \end{cases}.$$

Bởi vậy chọn D.

**Câu 11.** Câu nào sau đây **sai** ?

A. Khi  $m = 2$  thì phương trình :  $(m - 2)x + m^2 - 3m + 2 = 0$  vô nghiệm.

B. Khi  $m \neq 1$  thì phương trình :  $(m - 1)x + 3m + 2 = 0$  có nghiệm duy nhất.

C. Khi  $m = 2$  thì phương trình :  $\frac{x - m}{x - 2} + \frac{x - 3}{x} = 3$  có nghiệm.

D. Khi  $m \neq 2$  và  $m \neq 0$  thì phương trình :  $(m^2 - 2m)x + m + 3 = 0$  có nghiệm.

**Lời giải**

**Chọn A**

Xét đáp án A : Khi  $m = 2$  phương trình có dạng  $0x + 0 = 0$  có nghiệm vô số nghiệm.

Nên chọn A.

**Câu 12.** Khẳng định đúng nhất trong các khẳng định sau là :

A. Phương trình:  $3x + 5 = 0$  có nghiệm là  $x = -\frac{5}{3}$ .

B. Phương trình:  $0x - 7 = 0$  vô nghiệm.

C. Phương trình :  $0x + 0 = 0$  có tập nghiệm  $\mathbb{R}$ .

D. Cả a, b, c đều đúng.

**Lời giải**

**Chọn D**

Phương trình:  $3x + 5 = 0$  có nghiệm là  $x = -\frac{5}{3}$ .

Phương trình:  $0x - 7 = 0$  vô nghiệm.

Phương trình :  $0x + 0 = 0$  có tập nghiệm  $\mathbb{R}$ .

Nên chọn D.

**Câu 13.** Phương trình :  $(a - 3)x + b = 2$  vô nghiệm với giá trị  $a, b$  là :

A.  $a = 3, b$  tùy ý .

B.  $a$  tùy ý,  $b = 2$  .

C.  $a = 3, b = 2$  .

D.  $a = 3, b \neq 2$  .

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có:  $(a - 3)x + b = 2 \Leftrightarrow (a - 3)x = 2 - b$ .

Phương trình vô nghiệm khi  $\begin{cases} a = 3 \\ b \neq 2 \end{cases}$ .

Bởi vậy chọn D.

**Câu 14.** Cho phương trình :  $x^2 + 7x - 260 = 0$  (1) . Biết rằng (1) có nghiệm  $x_1 = 13$  . Hỏi  $x_2$  bằng bao nhiêu :

A.  $-27$  .

B.  $-20$  .

C.  $20$  .

D.  $8$  .

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có:  $x_1 + x_2 = -7 \Rightarrow x_2 = -7 - x_1 = -20$ .

Bởi vậy chọn B.

**Câu 15.** Phương trình  $(m^2 - 4m + 3)x = m^2 - 3m + 2$  có nghiệm duy nhất khi:

A.  $m \neq 1$  .

B.  $m \neq 3$  .

C.  $m \neq 1$  và  $m \neq 3$  .

D.  $m = 1$  và  $m = 3$  .

**Lời giải**

**Chọn C**

Phương trình có nghiệm khi  $(m^2 - 4m + 3) \neq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 1 \\ m \neq 3 \end{cases}$ .

Bởi vậy chọn C.

**Câu 16.** Phương trình  $(m^2 - 2m)x = m^2 - 3m + 2$  có nghiệm khi:

- A.  $m = 0$ .                      B.  $m = 2$ .                      C.  $m \neq 0$  và  $m \neq 2$ .                      D.  $m \neq 0$ .

**Lời giải**

**Chọn C**

Phương trình có nghiệm khi  $m^2 - 2m \neq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ m \neq 2 \end{cases}$ .

Bởi vậy chọn C.

**Câu 17.** Tìm  $m$  để phương trình  $(m^2 - 4)x = m(m + 2)$  có tập nghiệm là  $\mathbb{R}$ :

- A.  $m = 2$ .                      B.  $m = -2$ .                      C.  $m = 0$ .                      D.  $m \neq -2$  và  $m \neq 2$ .

**Lời giải**

**Chọn B**

Phương trình có vô số nghiệm khi  $\begin{cases} m^2 - 4 = 0 \\ m(m + 2) = 0 \end{cases} \Leftrightarrow m = -2$ .

Bởi vậy chọn B.

**Câu 18.** Phương trình  $(m^2 - 3m + 2)x + m^2 + 4m + 5 = 0$  có tập nghiệm là  $\mathbb{R}$  khi:

- A.  $m = -2$ .                      B.  $m = -5$ .                      C.  $m = 1$ .                      D. Không tồn tại  $m$ .

**Lời giải**

**Chọn D**

Phương trình có vô số nghiệm khi  $\begin{cases} m^2 - 3m + 2 = 0 \\ m^2 + 4m + 5 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow m \in \emptyset$ .

Bởi vậy chọn D.

**Câu 19.** Phương trình  $(m^2 - 5m + 6)x = m^2 - 2m$  vô nghiệm khi:

- A.  $m = 1$ .                      B.  $m = 6$ .                      C.  $m = 2$ .                      D.  $m = 3$ .

**Lời giải**

**Chọn D**

Phương trình có vô nghiệm khi  $\begin{cases} m^2 - 5m + 6 = 0 \\ m^2 - 2m \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow m = 3$ .

Bởi vậy chọn D.

**Câu 20.** Phương trình  $(m + 1)^2 x + 1 = (7m - 5)x + m$  vô nghiệm khi:

- A.  $m = 2$  hoặc  $m = 3$ .                      B.  $m = 2$ .                      C.  $m = 1$ .                      D.  $m = 3$ .

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có  $(m + 1)^2 x + 1 = (7m - 5)x + m \Leftrightarrow (m^2 - 5m + 6) = m - 1$ .

Phương trình có vô nghiệm khi  $\begin{cases} m^2 - 5m + 6 = 0 \\ m - 1 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = 2 \\ m = 3 \end{cases}$ .

Bởi vậy chọn A.

**Câu 21.** Điều kiện để phương trình  $m(x - m + 3) = m(x - 2) + 6$  vô nghiệm là:

- A.  $m = 2$  hoặc  $m = 3$ .                      B.  $m \neq 2$  và  $m \neq 3$ .                      C.  $m \neq 2$  hoặc  $m = 3$ .                      D.  $m = 2$  hoặc  $m \neq 3$ .

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có  $m(x-m+3) = m(x-2)+6 \Leftrightarrow 0.x = m^2 - 5m + 6$ .

Phương trình vô nghiệm khi  $m^2 - 5m + 6 \neq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 2 \\ m \neq 3 \end{cases}$ .

Bởi vậy chọn B.

**Câu 22.** Phương trình  $(m-1)x^2+3x-1=0$ . Phương trình có nghiệm khi:

- A.  $m \geq -\frac{5}{4}$ .      B.  $m \leq -\frac{5}{4}$ .      C.  $m = -\frac{5}{4}$ .      D.  $m = \frac{5}{4}$ .

**Lời giải**

**Chọn A**

Với  $m=1$  ta được phương trình  $3x-1=0 \Leftrightarrow x = \frac{1}{3}$ .

Với  $m \neq 1$  Phương trình có nghiệm khi  $3^2 + 4(m-1) \geq 0 \Leftrightarrow m \geq -\frac{5}{4}$ .

Bởi vậy chọn A.

**Câu 23.** Cho phương trình  $x^2 + 2(m+2)x - 2m - 1 = 0$  (1). Với giá trị nào của  $m$  thì phương trình (1) có nghiệm:

- A.  $m \leq -5$  hoặc  $m \geq -1$ .      B.  $m < -5$  hoặc  $m > -1$ .  
C.  $-5 \leq m \leq -1$ .      D.  $m \leq 1$  hoặc  $m \geq 5$ .

**Lời giải**

**Chọn A**

Phương trình có nghiệm khi  $(m+2)^2 + 2m + 1 \geq 0 \Leftrightarrow m^2 + 6m + 5 \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq -1 \\ m \leq -5 \end{cases}$ .

Bởi vậy chọn A.

**Câu 24.** Cho phương trình  $mx^2 - 2(m-2)x + m - 3 = 0$ . Khẳng định nào sau đây là sai:

- A. Nếu  $m > 4$  thì phương trình vô nghiệm.  
B. Nếu  $0 \neq m \leq 4$  thì phương trình có nghiệm:  $x = \frac{m-2-\sqrt{4-m}}{m}$ ,  $x = \frac{m-2+\sqrt{4-m}}{m}$ .  
C. Nếu  $m = 0$  thì phương trình có nghiệm  $x = \frac{3}{4}$ .  
D. Nếu  $m = 4$  thì phương trình có nghiệm kép  $x = \frac{3}{4}$ .

**Lời giải**

**Chọn D**

Với  $m=0$  ta được phương trình  $4x-3=0 \Leftrightarrow x = \frac{3}{4}$ .

Với  $m \neq 0$  ta có  $\Delta = (m-2)^2 - m(m-3) = -m + 4$ .

Với  $m=4$  phương trình có nghiệm kép  $x = \frac{1}{2}$ .

Bởi vậy chọn D.

**Câu 25.** Với giá trị nào của  $m$  thì phương trình:  $mx^2 + 2(m-2)x + m - 3 = 0$  có 2 nghiệm phân biệt?

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

**Lời giải**

**Chọn C**