

Giải câu 1 Đại số và Giải tích bài tập trắc nghiệm Toán lớp 10

Cho phương trình $(x - 1)(x - 3) = 0$. Trong các phương trình sau đây, phương trình nào tương đương với phương trình đã cho?

A. $(x - 1)(x - 3)\sqrt{x + 1} = 0$;

B. $(x - 1)(x - 3)\sqrt{x - 1} = 0$;

C. $(x - 1)(x - 3)\sqrt{x - 3} = 0$

D. $(x - 1)(x - 3)\sqrt{x + 3} = 0$

Giải câu 2 Toán 10 bài tập trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Tập nghiệm của phương trình $(x + 2)(2x - 1)\sqrt{x + 1} = 0$ là:

A. $\left\{-2; \frac{1}{2}; -1\right\}$;

B. $\left\{-2; \frac{1}{2}\right\}$;

C. $\left\{\frac{1}{2}; -1\right\}$;

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

Giải câu 3 bài tập trắc nghiệm Đại số và Giải tích Toán 10

Cho phương trình $(m^2 - 1)x + m + 1 = 0$. Trong các kết luận sau, kết luận nào đúng?

A. Với $m \neq 1$, phương trình có nghiệm duy nhất;

B. Với $m \neq -1$, phương trình có nghiệm duy nhất;

C. Với $m \neq \pm 1$, phương trình có nghiệm duy nhất;

D. Cả ba kết luận trên đều đúng.

Giải câu 4 bài tập trắc nghiệm Toán 10 Đại số và Giải tích

Cho phương trình $(2m^2 - 3)x + 1 = 5x + m - 1$. Trong các kết luận sau, kết luận nào sai?

A. Phương trình đã cho tương đương với phương trình $2(m^2 - 4)x = m - 2$;

B. Nghiệm của phương trình đã cho là $\frac{1}{2(m+2)}$;

C. Khi $m = -2$ thì phương trình đã cho vô nghiệm;

D. Khi $m = 2$ thì phương trình đã cho có vô số nghiệm.

Giải câu 5 Đại số và Giải tích bài tập trắc nghiệm Toán 10

Tập xác định của hàm số $y = \frac{x-3}{x^2-7x+1}$ là:

A. $\mathbb{R} \setminus \{7 \pm 3\sqrt{5}\}$;

B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{7 \pm 3\sqrt{5}}{2} \right\}$;

C. \mathbb{R} ;

D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ 3; \frac{7 \pm 3\sqrt{5}}{2} \right\}$.

Giải câu 6 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán 10

Cho phương trình $\frac{x^2 + 3x - 3}{\sqrt{x-4}} = \sqrt{x-4}$.

A. Phương trình đã cho tương đương với phương trình $x^2 + 3x - 3 = x - 4$;

B. Phương trình đã cho là hệ quả của phương trình $x^2 + 3x - 3 = x - 4$;

C. Phương trình đã cho có nghiệm kép $x = -1$;

D. Phương trình đã cho vô nghiệm.

Giải câu 7 Đại số và Giải tích Toán 10 bài tập trắc nghiệm

Phương trình $x^2 + |x| - 2 = 0$ có tập nghiệm là:

- A. $\{-2; 1\}$; B. $\{-1; 1\}$;
 C. $\{-1; 1; -2\}$; D. $\{-1; 1; 2; -2\}$.

Giải câu 8 Toán lớp 10 trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm (nếu có) của phương trình $x^2 - 2x + \sqrt{3} - 1 = 0$. Trong các kết luận sau, kết luận nào sai?

- A. Phương trình có hai nghiệm phân biệt;
 B. $x_1^2 + x_2^2 = 6 - 2\sqrt{3}$;
 C. $x_1^2 + x_2^2 = 2 - \sqrt{3}$;
 D. $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \sqrt{3} + 1$.

Giải câu 9 Toán 10 Đại số và Giải tích trắc nghiệm

Cho phương trình $\begin{cases} 3x + (m - 5)y = 6 \\ 2x + (m - 1)y = 4 \end{cases}$. Trong các kết luận sau, kết luận nào đúng?

- A. Phương trình đã cho tương đương với phương trình $mx^2 - 2mx = 0$;
 B. Khi $m = 0$, phương trình đã cho có tập nghiệm là \mathbb{R} ;
 C. Khi $m \neq 0$, phương trình đã cho có tập nghiệm là $\{0; 2\}$;
 D. Khi $m \neq 0$, phương trình đã cho có tập nghiệm là $\{0\}$.

Giải câu 10 Đại số và Giải tích Toán trắc nghiệm lớp 10

Cho phương trình $|m^2x - 6| = |4x - 3m|$. Trong các kết luận sau, kết luận nào sai?

- A. Khi $m = -2$, phương trình đã cho vô nghiệm;

- B. Khi $m = -2$, phương trình đã cho có nghiệm duy nhất;
- C. Khi $m = 2$, phương trình đã cho có tập nghiệm là ;
- D. Khi $m \neq \pm 2$, phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt.

Giải Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán lớp 10 câu 11

Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh lần lượt là 9, 7 và 6. Ba đường tròn tâm A, tâm B, tâm C đôi một tiếp xúc ngoài với nhau. Bán kính của ba đường tròn đó là:

- A. 2; 5 và 6;
- B. 3; 4 và 5;
- C. 2; 4 và 5;
- D. 1; 5 và 8.

Giải câu 12 Đại số và Giải tích Toán lớp 10 trắc nghiệm

Cho hệ phương trình
$$\begin{cases} 3x + (m - 5)y = 6 \\ 2x + (m - 1)y = 4 \end{cases}$$
. Kết luận nào sau đây là sai?

- A. Hệ luôn có nghiệm với mọi giá trị của m;
- B. Có giá trị của m để hệ vô nghiệm;
- C. Hệ có vô số nghiệm khi $m = -7$;
- D. Khi $m = -7$ thì biểu diễn tập nghiệm của hệ trên mặt phẳng tọa độ Oxy là đường

thẳng $y = \frac{1}{4}(x - 2)$.

Hướng dẫn giải và Đáp án

Câu 1 2 3 4 5 6

Đáp án B C C B B D

Câu 7 8 9 10 11 12

Đáp án B C D A C B

Câu 1:

Phương trình đã cho có tất cả 2 nghiệm là 1 và 3.

* Xét phương trình A:

$$(x-1).(x-3).\sqrt{x+1} = 0 \quad (\text{điều kiện: } (x \geq -1)).$$

$$\text{Suy ra: } \begin{cases} x-1=0 \\ x-3=0 \\ x+1=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=3 \\ x=-1 \end{cases} \quad (\text{thỏa mãn điều kiện}).$$

Do đó, phương trình A có 3 nghiệm.

* Xét phương trình B:

$$(x-1).(x-3).\sqrt{x-1} = 0 \quad (x \geq 1)$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x-1=0 \\ x-3=0 \\ \sqrt{x-1}=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=3 \\ x=1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=3 \end{cases} \quad (\text{thỏa mãn điều kiện}).$$

Vậy, phương trình B có 2 nghiệm.

* Xét phương trình C:

$$(x-1).(x-3).\sqrt{x-3} = 0 \quad (x \geq 3)$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x-1=0 \\ x-3=0 \\ \sqrt{x-3}=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=3 \\ x=3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=3 \end{cases}$$

Kết hợp điều kiện

Suy ra phương trình suy ra phương trình có nghiệm duy nhất $x = 3$.

* Xét phương trình D:

$$(x-1).(x-3).\sqrt{x+3} = 0 \quad (x \geq -3)$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x-1=0 \\ x-3=0 \\ \sqrt{x+3}=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=3 \\ x=-3 \end{cases}$$

Kết hợp điều kiện

Câu 2:

$$(x + 2)(2x - 1)\sqrt{x + 1} = 0$$

Điều kiện: $x \geq -1$

Từ phương trình đã cho suy ra:

$$\begin{cases} x + 2 = 0 \\ 2x - 1 = 0 \\ x + 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \\ x = \frac{1}{2} \\ x = -1 \end{cases}$$

Kết hợp điều kiện

Suy ra phương trình đã cho có 2 nghiệm là: $-1; \frac{1}{2}$

Câu 3:

Phương trình có nghiệm duy nhất khi $m^2 - 1 \neq 0$, tức là $m \neq \pm 1$.

Câu 4:

Ta có:

$$(2m^2 - 3)x + 1 = 5x + m - 1$$

$$\Leftrightarrow (2m^2 - 3)x - 5x = m - 1 - 1$$

$$\Leftrightarrow (2m^2 - 8)x = m - 2$$

$$\Leftrightarrow 2(m^2 - 4)x = m - 2$$

$$\Leftrightarrow 2(m + 2)(m - 2)x = m - 2$$

* Với $m = 2$ thì phương trình trên trở thành:

$$0x = 0 \text{ (luôn đúng với mọi } x\text{).}$$

Do đó, phương trình có vô số nghiệm.

* Với $m = -2$ thì phương trình trên trở thành:

$$0x = -4 \text{ (vô lí)}$$

Do đó, khi $m = -2$ thì phương trình đã cho vô nghiệm.

Câu 5:

Điều kiện xác định của hàm số là:

$$x^2 - 7x + 1 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{7 \pm 3\sqrt{5}}{2}$$

Do đó, tập xác định của hàm số đã cho là:

$$D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{7 \pm 3\sqrt{5}}{2} \right\}$$

Câu 6:

Điều kiện xác định của phương trình là $x > 4$.

$$\frac{x^2 + 3x - 3}{\sqrt{x - 4}} = \sqrt{x - 4}$$

$$\Rightarrow x^2 + 3x - 3 = x - 4$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 2x + 1 = 0 \Leftrightarrow x = -1$$

Kết hợp điều kiện, suy ra phương trình đã cho vô nghiệm.

Câu 7:

$$\text{Đặt } t = |x|; (t \geq 0)$$

Khi đó phương trình đã cho trở thành:

$$t^2 + t - 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 1 \text{ (tm)} \\ t = -2 < 0 \text{ (l)} \end{cases}$$

$$\text{Với } t = 1 \text{ thì } |x| = 1 \Leftrightarrow x = \pm 1$$

Vậy phương trình đã cho có tập nghiệm

$$S = \{-1; 1\}.$$

Câu 8:

$$* \Delta' = 1 - (\sqrt{3} - 1) = 2 - \sqrt{3} > 0$$

Nên phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt.

$$\text{Áp dụng định lí Vi-et ta có: } \begin{cases} x_1 + x_2 = 2 \\ x_1 \cdot x_2 = \sqrt{3} - 1 \end{cases}$$

$$* x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2 \\ = 2^2 - 2(\sqrt{3} - 1) = 6 - 2\sqrt{3}$$

$$* \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{2}{\sqrt{3} - 1} = \sqrt{3} + 1$$

Vậy khẳng định C sai.

Câu 9:

Điều kiện xác định của phương trình là $x \neq 2$.

Suy ra, các phương án B, C đều sai.

* Xét phương án A:

$$mx^2 - 2mx = 0 \Leftrightarrow mx(x - 2) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} mx = 0 \\ x = 2 \end{cases}$$

Trong đó nghiệm $x = 2$ không thỏa mãn điều kiện của phương trình đã cho nên phương trình này không tương đương với phương trình đã cho.

Vậy phương án D đúng.

Câu 10:

Khi $m = -2$, phương trình đã cho trở thành:

$$|4x - 6| = |4x + 6|$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 4x - 6 = 4x + 6 \\ 4x - 6 = -(4x + 6) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 0x = 12 \quad (l) \\ 8x = 0 \Rightarrow x = 0 \end{cases}$$

Vậy với $m = -2$

thì phương trình đã cho có nghiệm duy nhất là $x = 0$.

Do đó, kết luận A sai.

Câu 11:

Ba cạnh của tam giác ABC là ba đoạn nối tâm của các cặp đường tròn trong ba đường tròn ở đề bài, tức là bộ bán kính của ba đường tròn là nghiệm của hệ phương trình

$$\begin{cases} x + y = 9 & (1) \\ y + z = 7 & (2) \\ z + x = 6 & (3) \end{cases}$$

Từ (1) suy ra:

$x = 9 - y$ thay vào (2) và (3) ta được:

$$\begin{cases} y + z = 7 \\ z + 9 - y = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y + z = 7 \\ -y + z = -3 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2z = 4 \\ -y + z = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} z = 2 \\ y = 5 \end{cases}$$

Suy ra: $x = 4$.

Câu 12:

Ta có:

$$D = \begin{vmatrix} 3 & m-5 \\ 2 & m-1 \end{vmatrix} = 3(m-1) - 2(m-5) = m+7;$$

$$D_x = \begin{vmatrix} 6 & m-5 \\ 4 & m-1 \end{vmatrix} = 6(m-1) - 4(m-5) = 2m+14;$$

$$D_y = \begin{vmatrix} 3 & 6 \\ 2 & 4 \end{vmatrix} = 0$$

* Với $m = -7$ thì $D = D_x = D_y = 0$

Nên hệ phương trình đã cho có vô số nghiệm.

* Khi $m \neq -7$ thì $D \neq 0$

Nên hệ phương trình có nghiệm duy nhất.

Do đó, khẳng định B sai