

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

Cho phương trình $x^2 + 1 = \frac{1}{2\sqrt{x-1}}$. Tập xác định của phương trình là:

- A. \mathbb{R}
- B. $[1; +\infty)$
- C. $(1; +\infty)$
- D. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$

Đáp án

Điều kiện xác định: $x - 1 > 0 \Leftrightarrow x > 1$

Tập xác định của hàm số là: $D = (1; +\infty)$

Chọn đáp án **C**

Giải câu 2 Toán lớp 10 trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Tập nghiệm của phương trình $(x^2 - 5x + 4)\sqrt{2x - 3} = 0$ là:

- A. $\left\{1; 4; \frac{3}{2}\right\}$
- B. $\left\{4; \frac{3}{2}\right\}$
- C. $\left\{1; \frac{3}{2}\right\}$
- D. $\{1; 4\}$

Đáp án

Điều kiện xác định:

$$2x - 3 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq \frac{3}{2}$$

$$(x^2 - 5x + 4) \cdot \sqrt{2x - 3} = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x^2 - 5x + 4 = 0 \\ 2x - 3 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 4 \\ x = \frac{3}{2} \end{cases}$$

Kết hợp với điều kiện

Suy ra phương trình đã cho có 2 nghiệm là:

$$x = \frac{3}{2}; x = 4.$$

Chọn đáp án **B**

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

Cho hai phương trình $\sqrt{-3x - 2} = x$ (*) và $-3x - 2 = x^2$ (**).

- A. Phương trình (*) tương đương với phương trình (**).
- B. Phương trình (*) là phương trình hệ quả của phương trình (**).
- C. Phương trình (**) là phương trình hệ quả của phương trình (*).
- D. Cả ba kết luận trên đều sai.

Đáp án

* Xét phương trình (**):

$$-3x - 2 = x^2 \Leftrightarrow x^2 + 3x + 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = -2 \end{cases}$$

Đồng thời thấy rằng phương trình (**) có được từ việc bình phương hai vế phương trình (*). Thấy ngay -1 hoặc -2 không phải là nghiệm của phương trình (*) vì vế phải âm còn vế trái không âm.

Chọn đáp án C

Giải câu 4 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán lớp 10

Điều kiện xác định của phương trình $\sqrt{2x-3} = 3\sqrt{7-x}$ là:

- A. $x \geq \frac{3}{2}$
- B. $x \leq 7$
- C. $\frac{3}{2} \leq x \leq 7$
- D. $\frac{3}{2} < x < 7$

Đáp án

Điều kiện xác định của phương trình là:

$$\begin{cases} 2x - 3 \geq 0 \\ 7 - x \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{3}{2} \\ x \leq 7 \end{cases} \Leftrightarrow \frac{3}{2} \leq x \leq 7$$

Chọn đáp án C

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

$$x^2 + \sqrt{x} + \frac{1}{x-3} = \frac{1}{\sqrt{x-2}}$$

Cho phương trình là: Tập xác định của phương trình

- A. $[2; +\infty)$ B. $[0; +\infty)$
 C. $[0; +\infty) \setminus \{3\}$ D. $(2; +\infty) \setminus \{3\}$

Đáp án

Điều kiện xác định của hàm số là:

$$\begin{cases} x \geq 0 \\ x - 3 \neq 0 \\ x - 2 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ x \neq 3 \\ x > 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 2 \\ x \neq 3 \end{cases}$$

Do đó, tập xác định của hàm số $D = (2; +\infty) \setminus \{3\}$

Chọn đáp án **D**

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

Phương trình $\frac{x}{\sqrt{x-1}} = \frac{1}{\sqrt{x-1}}$ có tập nghiệm là:

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

Đáp án

Điều kiện xác định của phương trình là $X > 1$ nên loại các phương án A, B, C

Chọn đáp án **D**

Giải câu 7 BT trắc nghiệm Đại số và Giải tích Toán lớp 10

Phương trình $\frac{x^2 + x\sqrt{x+1}}{x+2} = \sqrt{-1-x} - 2x - 1$ có tập nghiệm là:

A. $\left\{-1; \frac{-3+\sqrt{3}}{3}; \frac{-3-\sqrt{3}}{3}\right\}$

B. $\{-1\}$

C. \emptyset

D. Cả ba kết quả trên đều sai

Đáp án

Điều kiện xác định của phương trình là

$$\begin{cases} x+1 \geq 0 \\ -x-1 \geq 0 \\ x+2 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -1 \\ x \leq -1 \\ x \neq -2 \end{cases} \Leftrightarrow x = -1$$

Khi thay $x = -1$ vào phương trình thấy đúng

Chọn đáp án **B**

Giải câu 8 Toán 10 bài tập trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Phương trình $\frac{x-2}{\sqrt{x-3}} = \frac{2}{\sqrt{x-3}}$

A. Có nghiệm $x = 2$

B. Có nghiệm $x = 4$

C. Có nghiệm $x = -2$

D. Cả ba kết luận trên đều sai

Đáp án

Điều kiện xác định của phương trình là $X > 3$ nên loại hai phương án A, C.

Thay $X = 4$ vào phương trình thấy đúng

Chọn đáp án **B**

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

Trong các phương trình sau, phương trình nào có nghiệm?

A. $\frac{x^2 - 3x + 2}{\sqrt{x - 4}} = 0$

B. $\sqrt{2x - 3} = -7$

C. $\frac{x^2 - 7x + 6}{\sqrt{2 - 3x}} = 0$

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

Đáp án

Ta sẽ giải từng phương trình

* Phương trình A có điều kiện $x > 4$.

$$\frac{x^2 - 3x + 2}{\sqrt{x - 4}} = 0 \Rightarrow x^2 - 3x + 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \end{cases}$$

Cả 2 nghiệm này đều không thỏa mãn điều kiện

Nên phương trình vô nghiệm.

* Phương trình B: vô nghiệm do vế phải luôn luôn âm và vế trái không âm khi căn thức có nghĩa.

* Phương trình C: Điều kiện: $2 - 3x > 0 \Leftrightarrow x < \frac{2}{3}$

$$\frac{x^2 - 7x + 6}{\sqrt{2 - 3x}} = 0 \Rightarrow x^2 - 7x + 6 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 6 \end{cases}$$

Đổi chiều điều kiện;

Suy ra phương trình này vô nghiệm.

* Phương trình D: Điều kiện xác định $x \neq 0$

$$\text{Ta có: } \frac{2x - 1}{x} = 1 \Rightarrow 2x - 1 = x \Leftrightarrow x = 1$$

(thỏa mãn điều kiện).

Vậy phương trình D có nghiệm.

Chọn đáp án **D**

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

Trong các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình $x^2 = 1$?

A. $x^2 + 3x - 4 = 0$

B. $x^2 - 3x - 4 = 0$

C. $|x| = 1$

D. $x^2 + \sqrt{x} = 1 + \sqrt{x}$

Đáp án

Ta có: $x^2 = 1 \Leftrightarrow x = \pm 1$

* Phương trình A:

$$\frac{x^2 - 3x + 2}{\sqrt{x - 4}} = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 3x + 2 = 0 \\ x - 4 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \\ x > 4 \end{cases}$$

Suy ra, phương trình vô nghiệm.

* Phương trình B: $x^2 - 3x - 4 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 4 \end{cases}$

* Phương trình C: $|x| = 1 \Leftrightarrow x = \pm 1$

* Phương trình D: Điều kiện $x \geq 0$

Khi đó: $x^2 = 1 \Leftrightarrow x = \pm 1$

Đôi chiếu điều kiện, suy ra nghiệm của phương trình là $x = 1$

Vậy chỉ có phương trình C tương đương với phương trình đã cho.

Chọn đáp án C

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

Cho phương trình $x + \sqrt{x} = 0$ (*). Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Phương trình (*) tương đương với phương trình $x = \sqrt{x}$;

B. Phương trình (*) tương đương với phương trình $x^2 = x$;

C. Phương trình (*) có tập nghiệm là $\{0; 1\}$

D. Phương trình (*) có tập nghiệm là $\{-1; 0\}$.

Đáp án

Cộng hai vế của phương trình (*) với $-\sqrt{x}$

Ta được phương trình $x = -\sqrt{x}$.

Điều kiện xác định của phương trình (*) là $x \geq 0$
nên loại phương án D.

1 không phải là nghiệm của (*)

Nên loại phương án C.

Chọn đáp án A

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

Cho hai phương trình $|x| = 1$ (*) và $x^2 - 3x + 2 = 0$ (**)

Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Phương trình (*) là phương trình hệ quả của phương trình (**);

B. Phương trình (**) là phương trình hệ quả của phương trình (*);

C. Phương trình (*) tương đương với phương trình (**);

D. Cả ba kết luận trên đều sai.

Đáp án

Ta có: $|x| = 1 \Leftrightarrow x = \pm 1$

Và $x^2 - 3x + 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \end{cases}$

Chọn đáp án D

Giải câu 13 Toán 10 Đại số và Giải tích trắc nghiệm

Cho hai phương trình $\sqrt{x+1} + \frac{1}{\sqrt{x+1}} = -2$ (*) và $x^2 + 2x + 5 = 0$ (**)

Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Phương trình (*) là phương trình hệ quả của phương trình (**);
- B. Phương trình (**) là phương trình hệ quả của phương trình (*);
- C. Phương trình (*) tương đương với phương trình (**);
- D. Cả ba kết luận trên đều sai.

Đáp án

Phương trình (*) có tập nghiệm là \emptyset vì vế phải luôn âm và vế trái không âm khi căn thức có nghĩa. Phương trình (**) có tập nghiệm là \emptyset vì là phương trình bậc hai có $\Delta' = -4$.

Chọn đáp án D