

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

Tam thức $y = x^2 - 12x - 13$ nhận giá trị âm khi và chỉ khi

- A. $x < -13$ hoặc $x > 1$;
- B. $x < 1$ hoặc $x > 13$;
- C. $-13 < x < 1$;
- D. $-1 < x < 13$.

Đáp án

Ta có $x^2 - 12x - 13 < 0 \Rightarrow -1 < x < 13$

Chọn đáp án **D**

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

Tam thức $y = x^2 - 2x - 3$ nhận giá trị dương khi và chỉ khi

- A. $x < -3$ hoặc $x > -1$;
- B. $x < -1$ hoặc $x > 3$;
- C. $x < -2$ hoặc $x > 6$;
- D. $-1 < x < 3$.

Đáp án

Ta có $x^2 - 2x - 3 > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x < -1 \\ x > 3 \end{cases}$.

Chọn đáp án **B**

Giải câu 3 trắc nghiệm Đại số và Giải tích Toán lớp 10

Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 25 > 0$ là

- A. $S = (5; +\infty)$;
- B. $S = (-5; +\infty)$;
- C. $S = (-5; 5)$;
- D. $S = (-\infty; -5) \cup (5; +\infty)$.

Đáp án

Ta có $x^2 - 25 > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x > 5 \\ x < -5 \end{cases}$.

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là:

$(-\infty; -5) \cup (5; +\infty)$.

Chọn đáp án **D**

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

Tìm tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 4\sqrt{2} + 8 < 0$.

- A. $S = (-\infty; 2\sqrt{2})$;
- B. $S = \mathbb{R}$;
- C. $S = \emptyset$;
- D. $S = \mathbb{R} \setminus \{-2\sqrt{2}\}$.

Đáp án

Ta có $x^2 - 4\sqrt{2}x + 8 < 0 \Leftrightarrow (x - 2\sqrt{2})^2 < 0$.

Bất phương trình trên vô nghiệm.

Vậy tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 4\sqrt{2}x + 8 < 0$ là \emptyset .

Nhận xét: Có thể thấy $x^2 - 4\sqrt{2}x + 8 \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$

Vì hệ số $a = 1 > 0$ và $\Delta = 0$.

Do đó bất phương trình $x^2 - 4\sqrt{2}x + 8 < 0$ vô nghiệm.

Chọn đáp án C

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

Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - x - 6 < 0$ là

A. $S = (-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$;

B. $S = (-3; 2)$;

C. $S = (-2; 3)$;

D. $S = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$.

Đáp án

Vì $x^2 - x - 6 < 0 \Leftrightarrow -2 < x < 3$.

Do đó tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - x - 6 < 0$ là:

$(-2; 3)$.

Chọn đáp án C

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

Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x^2 + 2x - 8}{|x + 1|} < 0$ là

A. $S = (-4; -1) \cup (-1; 2)$;

B. $S = (-4; -1)$;

C. $S = (-1; 2)$;

D. $S = (-2; -1) \cup (-1; 1)$.

Đáp án

Điều kiện: $x \neq -1$.

Với điều kiện đó, bất phương trình tương đương với $x^2 + 2x - 8 < 0 \Leftrightarrow -4 < x < 2$.

Vậy tập nghiệm của bất phương trình đã cho là:

$(-4; -1) \cup (-1; 2)$.

Chọn đáp án A

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

Tam thức $f(x) = 2mx^2 - 2mx - 1$ nhận giá trị âm với mọi x khi và chỉ khi

A. $m \leq -2$ hoặc $m > 0$;

B. $m < -2$ hoặc $m \geq 0$;

C. $-2 < m \leq 0$;

D. $-2 < m < 0$.

Đáp án

+ Nếu $m = 0$, tam thức trở thành

$$f(x) = 0 \cdot x^2 + 0 \cdot x - 1 = -1,$$

Do đó $f(x) < 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Vậy giá trị $m = 0$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.

+ nếu $m \neq 0$, tam thức đã cho là tam thức bậc hai.

Tam thức nhận giá trị âm với mọi x

Khi và chỉ khi:

$$\begin{cases} m < 0 \\ \Delta' < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < 0 \\ m^2 + 2m < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < 0 \\ -2 < m < 0 \end{cases} \Leftrightarrow -2 < m < 0.$$

Vậy tam thức $f(x) = 2mx^2 - 2mx - 1$ nhận giá trị âm với mọi x ,

Khi và chỉ khi $-2 < m \leq 0$.

Chọn đáp án C

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

Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{5 - 4x - x^2}$.

A. $D = [-5; 1];$

B. $D = \left[-\frac{1}{5}; 1\right];$

C. $D = (-\infty; -5] \cup [1; +\infty);$

D. $D = \left(-\infty; -\frac{1}{5}\right] \cup [1; +\infty).$

Đáp án

Điều kiện xác định của hàm số $y = \sqrt{5 - 4x - x^2}$ là :

$$5 - 4x - x^2 \geq 0 \Leftrightarrow -5 \leq x \leq 1.$$

Do đó, tập xác định của hàm số $y = \sqrt{5 - 4x - x^2}$ là:

$$[-5; 1].$$

Chọn đáp án A

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

Tập nghiệm của bất phương trình $|x^2 - x - 12| > x + 12 - x^2$ là

A. $(-\infty; 3) \cup (4; +\infty);$

B. $(-\infty; -4) \cup (3; +\infty);$

C. $(-6; -2) \cup (-3; 4);$

D. $(-4; 3).$

Đáp án

Ta có:

$$|x^2 - x - 12| > x + 12 - x^2$$

$$\Leftrightarrow |x^2 - x - 12| > -x^2 + x + 12 .$$

$$\Leftrightarrow -x^2 + x + 12 < 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x < -3 \\ x > 4 \end{cases}$$

Vậy tập nghiệm của bất phương trình $|x^2 - x - 12| > x + 12 - x^2$ là:
 $(-\infty; 3) \cup (4; +\infty)$.

Chọn đáp án A

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

Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x} - 3x \leq 0$ là

- A. $\left[\frac{1}{9}; +\infty\right)$;
- B. $\left[0; \frac{1}{9}\right]$;
- C. $\{0\} \cup \left[\frac{1}{9}; +\infty\right)$;
- D. $\{0\} \cup \left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$.

Đáp án

Với $x \geq 0$

Thì bất phương trình $\sqrt{x} - 3x \leq 0$ tương đương với:

$$\sqrt{x}(1 - 3\sqrt{x}) \leq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{x} = 0 \\ 1 - 3\sqrt{x} \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ \sqrt{x} \geq \frac{1}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x \geq \frac{1}{9} \end{cases}$$

Vậy tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x} - 3x \leq 0$ là:

$$\{0\} \cup \left[\frac{1}{9}; +\infty \right).$$

Chọn đáp án C

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

Tam thức $y = -x^2 - 3x - 4$ nhận giá trị âm khi và chỉ khi

- A. $x < -4$ hoặc $x > -1$;
- B. $x < 1$ hoặc $x > 4$;
- C. $-4 < x < -1$;
- D. $x \in \mathbb{R}$.

Đáp án

Ta có: $-x^2 - 3x - 4 < 0$

Vì $a = -1 < 0$ và $\Delta = (-3)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-4) = -7 < 0$

Nên $-x^2 - 3x - 4 < 0$ với mọi x .

Chọn đáp án D

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

Tam thức nào sau đây nhận giá trị âm với mọi $x < 2$?

A. $y = x^2 - 5x + 6$;

B. $y = 16 - x^2$;

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

D. $y = -x^2 + 5x - 6$.

Đáp án

Ta giải các bất phương trình:

$$x^2 - 5x + 6 < 0 \Leftrightarrow 2 < x < 3$$

$$16 - x^2 < 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x > 4 \\ x < -4 \end{cases}$$

$$x^2 - 2x + 3 > 0 \text{ với mọi } x$$

$$\text{vì } a = 1 > 0 \text{ và } \Delta = 2^2 - 4 \cdot 1 \cdot 3 = -8 < 0$$

$$-x^2 + 5x - 6 < 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x < 2 \\ x > 3 \end{cases}$$

Do đó

Tam thức $-x^2 + 5x - 6$ nhận giá trị âm với mọi $x < 2$.

Chọn đáp án **D**

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

Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 4x + 4 > 0$ là

A. $S = \mathbb{R} \setminus \{2\}$; B. $S = \mathbb{R}$;

C. $S = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$; D. $S = (2; +\infty)$.

Đáp án

Ta có : $x^2 - 4x + 4 = (x - 2)^2$

Do đó, để $x^2 - 4x + 4 > 0 \Leftrightarrow x - 2 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq 2$

Tập nghiệm của bất phương trình là $S = \mathbb{R} \setminus \{2\}$.

Chọn đáp án A

Giải câu 14 Toán 10 bài tập trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + (\sqrt{2} + \sqrt{3})x + \sqrt{6} \leq 0$ là

A. $S = (\sqrt{2}; \sqrt{3});$

B. $S = [\sqrt{2}; \sqrt{3}];$

C. $S = [-\sqrt{3}, -\sqrt{2}];$

D. $S = (-\sqrt{3}; -\sqrt{2}).$

Đáp án

Ta có : $x^2 + (\sqrt{2} + \sqrt{3})x + \sqrt{6} \leq 0$

$$\Leftrightarrow -\sqrt{3} \leq x \leq -\sqrt{2}$$

Tập nghiệm của bất phương trình là:

$$S = [-\sqrt{3}; -\sqrt{2}]$$

Chọn đáp án C

Giải câu 15 BT trắc nghiệm Đại số và Giải tích Toán lớp 10

Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{2x^2 - 3x + 1}{|4x - 3|} < 0$ là

- A. $S = \left(\frac{1}{2}; \frac{3}{4}\right) \cup \left(\frac{3}{4}; 1\right)$;
 B. $S = \left(\frac{1}{2}; \frac{3}{4}\right) \cap \left(\frac{3}{4}; 1\right)$;
 C. $S = \left(\frac{1}{2}; 1\right)$;
 D. $S = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cup (1; +\infty)$.

Đáp án

Điều kiện: $x \neq \frac{3}{4}$

Với điều kiện trên thì $|4x - 3| > 0$.

Do đó, bất phương trình đã cho trở thành:

$$2x^2 - 3x + 1 < 0 \Leftrightarrow \frac{1}{2} < x < 1$$

Kết hợp điều kiện

Suy ra tập nghiệm của bất phương trình là:

$$S = \left(\frac{1}{2}; \frac{3}{4}\right) \cup \left(\frac{3}{4}; 1\right)$$

Chọn đáp án A

Giải câu 16 bài tập trắc nghiệm Toán 10 Đại số và Giải tích

Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{4x^2 - 12x + 5}{\sqrt{2x^2 + 1}} \geq 0$ là

A. $S = \left(\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right);$

B. $S = (-\infty; 2] \cup [10; +\infty);$

C. $S = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cup \left(\frac{5}{2}; +\infty\right);$

D. $S = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup \left[\frac{5}{2}; +\infty\right).$

Đáp án

Do $2x^2 + 1 > 0 \forall x$

Nên bất phương trình đã cho xác định với mọi x.

Vì $\sqrt{2x^2 + 1} > 0 \forall x$

Nên bất phương trình đã cho tương đương:

$$4x^2 - 12x + 5 \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq \frac{1}{2} \\ x \geq \frac{5}{2} \end{cases}$$

Tập nghiệm của bất phương trình là:

$$S = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup \left[\frac{5}{2}; +\infty\right)$$

Chọn đáp án **D**

Giải câu 17 Đại số và Giải tích bài tập trắc nghiệm Toán 10

Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{8 - x^2}$ là

- A. $D = (-2\sqrt{2}; 2\sqrt{2})$;
- B. $D = [-2\sqrt{2}; 2\sqrt{2}]$;
- C. $D = (-\infty; -2\sqrt{2}) \cup (2\sqrt{2}; +\infty)$;
- D. $D = (-\infty; -2\sqrt{2}] \cup [2\sqrt{2}; +\infty)$.

Đáp án

Điều kiện xác định:

$$8 - x^2 \geq 0 \Leftrightarrow -2\sqrt{2} \leq x \leq 2\sqrt{2}$$

Suy ra, tập xác định của hàm số là

$$D = [-2\sqrt{2}; 2\sqrt{2}]$$

Chọn đáp án **B**

Giải câu 18 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán lớp 10

Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\frac{2}{x^2 + 5x - 6}}$ là

- A. $D = (-\infty; -6] \cup [1; +\infty)$;
- B. $D = (-6; 1)$;
- C. $D = (-\infty; -6) \cup (1; +\infty)$;
- D. $D = (-\infty; -1) \cup (6; +\infty)$.

Đáp án

Điều kiện xác định :

$$\frac{2}{x^2 + 5x - 6} \geq 0 \Leftrightarrow x^2 + 5x - 6 > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x < -6 \\ x > 1 \end{cases}$$

Do đó, tập xác định của hàm số là:

$$D = (-\infty; -6) \cup (1; +\infty)$$

Chọn đáp án C

Giải câu 19 Đại số và Giải tích Toán 10 bài tập trắc nghiệm

Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\frac{x^2 + 3}{3x^2 - 5x + 2}}$ là

A. $D = \left(-\infty; \frac{2}{3}\right) \cup (1; +\infty);$

B. $D = \left(-\infty; \frac{2}{3}\right] \cup (1; +\infty);$

C. $D = \left(-\infty; \frac{4}{3}\right) \cup (2; +\infty);$

D. $D = (-\infty; -1) \cup (6; +\infty)$

Đáp án

Với mọi x ta có : $x^2 + 3 > 0$.

Do đó, điều kiện xác định của hàm số là :

$$\frac{x^2 + 3}{3x^2 - 5x + 2} \geq 0 \Leftrightarrow 3x^2 - 5x + 2 > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x < \frac{2}{3} \\ x > 1 \end{cases}$$

Suy ra tập xác định của hàm số là:

$$D = \left(-\infty; \frac{2}{3}\right) \cup (1; +\infty)$$

Chọn đáp án A

Giải câu 20 Toán lớp 10 trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Tập nghiệm của bất phương trình $|x^2 + x + 12| > x^2 + x + 12$ là

- A. $S = \emptyset$;
- B. $S = \mathbb{R}$;
- C. $S = (-4; -3)$;
- D. $S = (-\infty; -4) \cup (-3; +\infty)$.

Đáp án

$$\text{Đề } |x^2 + x + 12| > x^2 + x + 12 \Leftrightarrow x^2 + x + 12 < 0$$

Suy ra:

Không có giá trị nào của x thỏa mãn vì $a=1 > 0$ và $\Delta < 0$.

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là $S = \emptyset$.

Chọn đáp án A

Giải câu 21 trắc nghiệm Toán 10 Đại số và Giải tích

Biểu thức $(m^2 + 2)x^2 - 2(m - 2)x + 2$ luôn nhận giá trị dương khi và chỉ khi

- A. $m \leq -4$ hoặc $m \geq 0$;
- B. $m < -4$ hoặc $m > 0$;
- C. $-4 < m < 0$;
- D. $m < 0$ hoặc $m > 4$.

Đáp án

Để biểu thức $(m^2 + 2)x^2 - 2(m - 2)x + 2$ luôn nhận giá trị dương
 Khi và chỉ khi

$$\begin{cases} a = m^2 + 2 > 0 \text{ (ld)} \\ \Delta' = (m - 2)^2 - 2(m^2 + 2) < 0 \end{cases} \Leftrightarrow m^2 - 4m + 4 - 2m^2 - 4 < 0$$

$$\Leftrightarrow -m^2 - 4m < 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m < -4 \\ m > 0 \end{cases}$$

Chọn đáp án **B**

Giải câu 22 BT trắc nghiệm Đại số và Giải tích Toán 10

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

Tìm tập xác định của hàm số

- A. $D = (-3; +\infty)$;
- B. $D = (-3; 1] \cup [2; +\infty)$;
- C. $D = (-3; 1] \cup (2; +\infty)$;
- D. $(-3; 1) \cup (2; +\infty)$.

Đáp án

Điều kiện xác định:

$$\begin{cases} x^2 - 3x + 2 \geq 0 \\ x + 3 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 1 \\ x \geq 2 \\ x > -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -3 < x \leq 1 \\ x \geq 2 \end{cases}$$

Vậy tập xác định của hàm số là: $D = (-3; 1] \cup [2; +\infty)$

Chọn đáp án **B**

Giải câu 23 Đại số và Giải tích Toán trắc nghiệm lớp 10

Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x} - 2x < 0$ là

- A. $S = \left(\frac{1}{4}; +\infty\right)$;
- B. $S = \left(0; \frac{1}{4}\right)$;
- C. $S = \left[0; \frac{1}{4}\right)$;
- D. $S = \{0\} \cup \left(\frac{1}{4}; +\infty\right)$.

Đáp án

Điều kiện: $x \geq 0$

Ta có: $\sqrt{x} - 2x < 0 \Leftrightarrow \sqrt{x} \cdot (1 - 2\sqrt{x}) < 0$ (*)

Với $x \geq 0 \Rightarrow \sqrt{x} \geq 0$ nên (*) suy ra:

$$1 - 2\sqrt{x} < 0 \Leftrightarrow \sqrt{x} > \frac{1}{2} \Leftrightarrow x > \frac{1}{4}$$

Kết hợp điều kiện

Suy ra tập nghiệm của bất phương trình là:

$$S = \left(\frac{1}{4}; +\infty \right)$$

Chọn đáp án A

Giải câu 24 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán 10

Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{1}{x} < 2$ là

- A. $\left(\frac{1}{2}; +\infty \right)$;
- B. $\left(0; \frac{1}{2} \right)$;
- C. $(-\infty; 0) \cup \left(\frac{1}{2}; +\infty \right)$;
- D. $(-\infty; 0)$.

Đáp án

Điều kiện: $x \neq 0$

* Nếu $x < 0$ thì $\frac{1}{x} < 0 \Rightarrow \frac{1}{x} < 2$ (thỏa mãn)

* Nếu $x > 0$ thì: $\frac{1}{x} < 2 \Leftrightarrow 1 < 2x \Leftrightarrow x > \frac{1}{2}$

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là:

$$S = (-\infty; 0) \cup \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$$

Chọn đáp án C

Giải câu 25 Đại số và Giải tích Toán lớp 10 bài tập trắc nghiệm

Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{2}{m} > -1$ (ẩn m) là

- A. $(-2; 0)$; B. $(-\infty; 2)$;
 C. $(-2; +\infty)$; D. $(-\infty; -2) \cup (0; +\infty)$.

Đáp án

Điều kiện: $m \neq 0$

* Nếu $m > 0$ thì $\frac{2}{m} > 0 \Rightarrow \frac{2}{m} > -1$ (thỏa mãn).

* Nếu $m < 0$ thì :

$$\frac{2}{m} > -1 \Rightarrow \frac{2}{m} + 1 > 0 \Leftrightarrow \frac{2+m}{m} > 0$$

$$\Leftrightarrow 2+m < 0 \Leftrightarrow m < -2$$

Kết hợp điều kiện $m < 0$ thì $m < -2$.

Suy ra tập nghiệm của bất phương trình là:

$$S = (-\infty; -2) \cup (0; +\infty)$$

Chọn đáp án D

Giải câu 26 Đại số và Giải tích bài tập trắc nghiệm Toán 10

Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x^2 + x - 1}{1 - x} > -x$ là

- A. $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$;
- B. $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$;
- C. $(1; +\infty)$;
- D. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cup (1; +\infty)$.

Đáp án

Điều kiện: $x \neq 1$

Ta có:

$$\begin{aligned} \frac{x^2 + x - 1}{1 - x} > -x &\Leftrightarrow \frac{x^2 + x - 1}{1 - x} + x > 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{x^2 + x - 1 + x(1 - x)}{1 - x} > 0 \Leftrightarrow \frac{2x - 1}{1 - x} > 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{1}{2} < x < 1 \end{aligned}$$

Kết hợp điều kiện

Tập nghiệm của bất phương trình là: $S = \left(\frac{1}{2}; 1\right)$

Chọn đáp án A

Giải câu 27 Toán 10 bài tập trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Kí hiệu n là số nghiệm của phương trình $\frac{|3 - x|}{\sqrt{x^2 - 4x + 5}} = \frac{2x + 3}{\sqrt{x^2 - 4x + 5}}$.

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $n = 0$; B. $n = 1$;
 C. $n = 2$; D. $n > 2$.

Đáp án

Ta có: $x^2 - 4x + 5 = (x - 2)^2 + 1 > 0 \quad \forall x$

Do đó, tập xác định: $D = \mathbb{R}$.

Phương trình đã cho tương đương với phương trình:

$$|3 - x| = 2x + 3 \quad (*)$$

Nếu $x \leq 3 \Leftrightarrow 3 - x \geq 0$, () trở thành:

$$3 - x = 2x + 3 \Leftrightarrow -3x = 0 \Leftrightarrow x = 0 \text{ (thỏa mãn)}$$

* Nếu $x > 3$ thì $3 - x < 0$, (*) trở thành:

$$x - 3 = 2x + 3 \Leftrightarrow -x = 6 \Leftrightarrow x = -6 \text{ (loại)}$$

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

Chọn đáp án **B**

Giải câu 28 BT trắc nghiệm Đại số và Giải tích Toán lớp 10

Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x + \sqrt{x + 1}}{\sqrt{x}} \geq 3$ là

- A. $S = [1; +\infty)$; B. $S = [0; +\infty)$;
 C. $S = (0; +\infty)$; D. $S = (0; 1]$.

Đáp án

Điều kiện: $x > 0$.

Ta có:

$$\frac{x + \sqrt{x} + 1}{\sqrt{x}} \geq 3 \Leftrightarrow \frac{x + \sqrt{x} + 1 - 3\sqrt{x}}{\sqrt{x}} \geq 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{x - 2\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x}} \geq 0 \Leftrightarrow \frac{(\sqrt{x} - 1)^2}{\sqrt{x}} \geq 0 \quad (*)$$

(*) luôn đúng với $x > 0$.

Do đó, tập nghiệm của bất phương trình đã cho là:

$$S = (0; +\infty)$$

Chọn đáp án C

Giải câu 29 bài tập trắc nghiệm Toán 10 Đại số và Giải tích

Phương trình $(m + 2)x^2 - 3x + 2m - 3 = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi và chỉ khi

- A. $m < -2$;
- B. $-2 < m < \frac{3}{2}$;
- C. $m > \frac{3}{2}$;
- D. $m < -2$ hoặc $m > \frac{3}{2}$.

Đáp án

Để phương trình đã cho có 2 nghiệm trái dấu khi và chỉ khi phương trình đã cho là phương trình bậc hai và $ac < 0$.

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m + 2 \neq 0 \\ (m + 2) \cdot (2m - 3) < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq -2 \\ -2 < m < \frac{3}{2} \end{cases} \Leftrightarrow -2 < m < \frac{3}{2}$$

Chọn đáp án B

Giải câu 30 Đại số và Giải tích bài tập trắc nghiệm Toán 10

Tập nghiệm của phương trình $\frac{|3x^2 - 2x|}{\sqrt{1-x}} = \frac{2x - 3x^2}{\sqrt{1-x}}$ là

- A. $S = \left(0; \frac{2}{3}\right)$; B. $S = \left[\frac{2}{3}; 1\right)$;
 C. $S = \left[0; \frac{2}{3}\right]$; D. $S = [0; 1]$.

Đáp án

Điều kiện: $x < 1$.

Với điều kiện trên

Phương trình đã cho tương đương với phương trình:

$$|3x^2 - 2x| = 2x - 3x^2 \Leftrightarrow 2x - 3x^2 \geq 0$$

$$\Leftrightarrow 0 \leq x \leq \frac{2}{3}$$

Kết hợp điều kiện

Tập nghiệm của phương trình đã cho là: $S = \left[0; \frac{2}{3}\right]$

Chọn đáp án C

Giải câu 31 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán lớp 10

Tập nghiệm của phương trình $\frac{|x^2 - 8x + 12|}{\sqrt{5-x}} = \frac{x^2 - 8x + 12}{\sqrt{5-x}}$ là

- A. $S = (2; 6)$; B. $S = (-\infty; 2]$;
 C. $S = (-6; -2)$; D. $S = (5; 6)$.

Đáp án

Điều kiện: $x < 5$.

Với điều kiện trên, phương trình đã cho tương đương:

$$|x^2 - 8x + 12| = x^2 - 8x + 12$$

$$x^2 - 8x + 12 \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 2 \\ x \geq 6 \end{cases}$$

Kết hợp điều kiện, tập nghiệm của bất phương trình là:

$$S = (-\infty; 2]$$

Chọn đáp án **B**

Giải câu 32 Đại số và Giải tích Toán 10 bài tập trắc nghiệm

Nếu $2 < m < 8$ thì phương trình $x^2 - mx + 2m - 3 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. 0;
 B. 1;
 C. 2;
 D. không xác định được.

Đáp án

Ta có: $\Delta = m^2 - 4(2m - 3) = m^2 - 8m + 12$

+ Nếu $2 < m < 6$ thì $\Delta < 0$

nên phương trình vô nghiệm.

+ Nếu $m = 6$ thì $\Delta = 0$

nên phương trình đã cho có nghiệm kép.

+ Nếu $6 < m < 8$ thì $\Delta > 0$

nên phương trình có 2 nghiệm phân biệt.

Vậy nếu $2 < m < 8$

Thì ta chưa thể xác định được số nghiệm của phương trình đã cho.

Chọn đáp án D

Giải câu 33 trắc nghiệm Toán 10 Đại số và Giải tích

Phương trình $(m + 1)^2 - x - 3m + 4 = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi và chỉ khi

A. $m < -1$ hoặc $m > \frac{4}{3}$;

B. $m < -1$ hoặc $m > \frac{3}{4}$;

C. $m > \frac{4}{3}$;

D. $-1 < m < \frac{4}{3}$.

Đáp án

Đề phương trình đã cho có 2 nghiệm trái dấu

Khi và chỉ khi:

$$ac = (m + 1).(-3m + 4) < 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m < -1 \\ m > \frac{4}{3} \end{cases}$$

Chọn đáp án A

Giải câu 34 Toán 10 bài tập trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Phương trình $x^2 - mx - 2m = 0$ có nghiệm khi và chỉ khi

A. $m \leq -2$ hoặc $m \geq 0$;

B. $m \leq 0$ hoặc $m \geq 8$;

C. $-8 \leq m \leq 0$;

D. $m \leq -8$ hoặc $m \geq 0$.

Đáp án

Đề phương trình $x^2 - mx - 2m = 0$ có nghiệm

Khi và chỉ khi:

$$\Delta = m^2 - 4.1.(-2m) = m^2 + 8m \geq 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m \leq -8 \\ m \geq 0 \end{cases}$$

Chọn đáp án D

Giải câu 35 trắc nghiệm Đại số và Giải tích Toán lớp 10

Giá trị nào sau đây là nghiệm của phương trình $\frac{|2-x|}{\sqrt{x^2-x+1}} = \frac{2x+2}{\sqrt{x^2-x+1}}$?

A. 4/3;

B. -4;

C. 4;

D. 0.

Đáp án

Ta có: $x^2 - x + 1 > 0$ với mọi x

vì $a = 1 > 0$ và $\Delta = 1^2 - 4.1.1 = -3 < 0$

Do đó, phương trình xác định với mọi x .

Phương trình đã cho tương đương với:

$$|2 - x| = 2x + 2 \quad (*)$$

* Nếu $x \leq 2 \Leftrightarrow 2 - x \geq 0$ nên (*) trở thành:

$$2 - x = 2x + 2 \Leftrightarrow -3x = 0 \Leftrightarrow x = 0$$

(thỏa mãn điều kiện).

* Nếu $x > 2$ thì $2 - x < 0$ nên (*) trở thành:

$$x - 2 = 2x + 2 \Leftrightarrow -x = 4 \Leftrightarrow x = -4$$

(không thỏa mãn điều kiện).

Vậy nghiệm của phương trình là $x = 0$.

Chọn đáp án **D**

Giải câu 36 bài tập trắc nghiệm Toán 10 Đại số và Giải tích

Với giá trị nào của tham số m thì bất phương trình $(m + 1)x - m^2 - m + 2 = 0$ có tập nghiệm là $(0; +\infty)$?

A. $m = -2$;

B. $m = 1$;

C. $m > 1$;

D. $m < -2$.

Đáp án

Ta có: $(m+1)x - m^2 - m + 2 > 0$

$$\Leftrightarrow (m+1)x > m^2 + m - 2 (*)$$

* Nếu $m = -1$ thì (*) trở thành: $0x > -2$

(luôn đúng với mọi x).

* Nếu $m > -1$ thì $m+1 > 0$ nên (*) trở thành:

$$x > \frac{m^2 + m - 2}{m+1}$$

Tập nghiệm của bất phương trình khi đó là:

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

Để tập nghiệm của bất phương trình là $(0; +\infty)$ thì:

$$\frac{m^2 + m - 2}{m+1} = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m^2 + m - 2 = 0 \\ m+1 \neq 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m = 1 \\ m = -2 \\ m \neq -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = 1 \text{ (tm)} \\ m = -2 \text{ (l)} \end{cases}$$

* Nếu $m < -1$ hay $m+1 < 0$ thì (*)

$$\text{Suy ra } x < \frac{m^2 + m - 2}{m+1}$$

Tập nghiệm của bất phương trình khi đó là:

$$\left(-\infty; \frac{m^2 + m - 2}{m+1} \right) \text{ (loại)}.$$

Vậy $m = 1$

Thì bất phương trình $(m+1)x - m^2 - m + 2 > 0$ có tập nghiệm là:

$(0; +\infty)$

Chọn đáp án **B**

Giải câu 37 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán 10

Phương trình $x^2 - 2(m + 2)x + m^2 - m - 6 = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi và chỉ khi

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

Hiện thị đáp án

Để phương trình đã cho có 2 nghiệm trái dấu khi:

$$ac = m^2 - m - 6 < 0 \Leftrightarrow -2 < m < 3.$$

Chọn đáp án **D**

Giải câu 38 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán lớp 10

Phương trình $x^2 - mx - m = 0$ vô nghiệm khi và chỉ khi

- A. $-1 < m < 0$; B. $-4 \leq m \leq 0$;
 C. $-4 < m < 0$; D. $m < -4$ hoặc $m > 0$.

Đáp án

Ta có: $\Delta = m^2 + 4m$

Để phương trình vô nghiệm khi và chỉ khi:

$$\Delta = m^2 + 4m < 0 \Leftrightarrow -4 < m < 0$$

Chọn đáp án **C**

Giải câu 39 Đại số và Giải tích Toán 10 bài tập trắc nghiệm

Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x + m \leq 0 & (1) \\ x^2 - x + 4 < x^2 - 1 & (2) \end{cases}$$

Hệ đã cho có nghiệm khi và chỉ khi

- A. $m < -5$; B. $m > -5$;
 C. $m > 5$; D. $m < 5$.

Đáp án

* Giải (1) : $x + m \leq 0 \Leftrightarrow x \leq -m$

Tập nghiệm: $S_1 = (-\infty; -m]$

* Giải (2) ta có: $x^2 - x + 4 < x^2 - 1$

$\Leftrightarrow -x < -5 \Leftrightarrow x > 5$

Tập nghiệm: $S_2 = (5; +\infty)$

Để hệ đã cho có nghiệm khi:

$S_1 \cap S_2 \neq \emptyset \Leftrightarrow 5 < -m \Leftrightarrow m < -5$

Chọn đáp án A

Giải câu 40 Toán lớp 10 trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x^2 - x + 1} + \frac{1}{x + 4}$ là

- A. $D = \mathbb{R}$; B. $D = \mathbb{R} \setminus \{4\}$;
 C. $D = \mathbb{R} \setminus \{-4\}$; D. $D = (-4; +\infty)$.

Đáp án

Ta có:

$$x^2 - x + 1 = x^2 - 2x \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{3}{4} = \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{4} > 0 \quad \forall x$$

Do đó, điều kiện của hàm số:

$$\begin{cases} x^2 - x + 1 \geq 0 \text{ (ld)} \\ x + 4 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow x \neq -4$$

Tập xác định của hàm số là $D = \mathbb{R} \setminus \{-4\}$

Chọn đáp án C

Giải câu 41 Toán 10 Đại số và Giải tích trắc nghiệm

Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{4x - 3} + \sqrt{x^2 - 5x + 6}$ là

- A. $\left[\frac{3}{4}; 2\right] \cup [3; +\infty)$ B. $D = \left[\frac{3}{4}; +\infty\right);$
 C. $D = \left[\frac{3}{4}; 1\right];$ D. $D = \left[-\frac{6}{5}; \frac{3}{4}\right].$

Đáp án

Điều kiện:

$$\begin{cases} 4x - 3 \geq 0 \\ x^2 - 5x + 6 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{3}{4} \\ x \leq 2 \\ x \geq 3 \end{cases} \Leftrightarrow x \in \left[\frac{3}{4}; 2\right] \cup [3; +\infty)$$

Chọn đáp án A

Giải câu 42 Đại số và Giải tích Toán trắc nghiệm lớp 10

Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x^2 + x - 2} + \sqrt{2x - 3}$ là

- A. $D = [1; +\infty)$;
- B. $D = [-2; 1] \cup \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$;
- C. $D = \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$;
- D. $D = \left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$.

Đáp án

$$\text{Điều kiện: } \begin{cases} x^2 + x - 2 \geq 0 \\ 2x - 3 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq -2 \\ x \geq 1 \\ x \geq \frac{3}{2} \end{cases} \Leftrightarrow x \geq \frac{3}{2}$$

Tập xác định của hàm số là $D = \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$

Chọn đáp án C

Giải câu 43 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán 10

Phương trình $x^2 - 2(m - 2)x + m^2 - m - 6 = 0$ có hai nghiệm đối nhau khi và chỉ khi

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

Đáp án

Phương trình bậc hai có 2 nghiệm đối nhau khi tích của chúng nhỏ hơn 0 và tổng của chúng 0.

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m^2 - m - 6 < 0 \\ 2.(m - 2) = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -2 < m < 3 \\ m = 2 \end{cases} \Leftrightarrow m = 2$$

Chọn đáp án A

Giải câu 44 Đại số và Giải tích Toán lớp 10 trắc nghiệm

Với điều kiện nào của tham số m thì hai phương trình sau cùng vô nghiệm?

$$x^2 + x + m = 0; \quad x^2 + (m + 1)x + 1 = 0.$$

- A. $0 < m < 1$;
- B. $\frac{1}{4} < m < 1$;
- C. $m < \frac{1}{4}$ hoặc $m > 1$;
- D. $-\frac{5}{4} < m < 1$.

Đáp án

Để hai phương trình đã cho cùng vô nghiệm thì:

$$\begin{cases} 1 - 4m < 0 \\ (m + 1)^2 - 4 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -4m < -1 \\ m^2 + 2m - 3 < 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m > \frac{1}{4} \\ -3 < m < 1 \end{cases} \Leftrightarrow \frac{1}{4} < m < 1$$

Chọn đáp án B

Giải câu 45 Đại số và Giải tích bài tập trắc nghiệm Toán 10

ập nghiệm của bất phương trình $\frac{1}{x-3} \geq \frac{1}{x+3}$ là

- A. $D = (-\infty; -3] \cup [3; +\infty)$;
- B. $D = \mathbb{R}$;
- C. $D = (3; +\infty)$;
- D. $D = (-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$.

Đáp án

Điều kiện $x \neq \pm 3$

Ta có:

$$\begin{aligned} \frac{1}{x-3} \geq \frac{1}{x+3} &\Leftrightarrow \frac{1}{x-3} - \frac{1}{x+3} \geq 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{x+3 - (x-3)}{(x-3).(x+3)} \geq 0 \Leftrightarrow \frac{6}{(x-3).(x+3)} \geq 0 \\ &\Leftrightarrow (x-3).(x+3) > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x < -3 \\ x > 3 \end{cases} \end{aligned}$$

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là:

$$S = (-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$$

Chọn đáp án **D**

Giải câu 46 Toán 10 bài tập trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 12x + 32 > 0 \\ x^2 - 13x + 22 < 0 \end{cases}$ là

- A. $D = (2; 4) \cup (8; 11)$;
- B. $D = (8; 11)$;
- C. $D = (2; 8) \cup (11; +\infty)$;
- D. $D = (-\infty; 2) \cup (11; +\infty)$.

Đáp án

Ta có:

$$\begin{cases} x^2 - 12x + 32 > 0 \\ x^2 - 13x + 22 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x < 4 \\ x > 8 \end{cases} \Leftrightarrow x \in (2; 4) \cup (8; 11)$$

$$2 < x < 11$$

Tập nghiệm của hệ bất phương trình là:

$$S = (2; 4) \cup (8; 11)$$

Chọn đáp án A

Giải câu 47 BT trắc nghiệm Đại số và Giải tích Toán lớp 10

Bất phương trình $\frac{x^2 - 4}{x^2 - 1} > 0$ có tập nghiệm là

- A. $D = (-\infty; -2) \cup (1; +\infty)$;
- B. $D = (-\infty; -1) \cup (-2; 1) \cup (2; +\infty)$;
- C. $D = (-2; -1) \cup (1; 2)$;
- D. $D = (-\infty; -2) \cup (-1; 1) \cup (2; +\infty)$.

Đáp án

$$\frac{x^2 - 4}{x^2 - 1} > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 4 > 0 \\ x^2 - 1 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 2 \\ x < -2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 4 < 0 \\ x^2 - 1 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 1 \\ x < -1 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} -2 < x < 2 \\ -1 < x < 1 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x \in (-\infty; -2) \cup (2; +\infty) \\ x \in (-1; 1) \end{cases}$$

Chọn đáp án **D**

Giải câu 48 bài tập trắc nghiệm Toán 10 Đại số và Giải tích

Tập tất cả các giá trị của tham số m để phương

trình
$$\frac{(m-1)x}{\sqrt{4-x^2}} = \frac{(m+2)x - 2m + 1}{\sqrt{4-x^2}}$$
 có nghiệm là

- A. $\left(-\frac{7}{2}; \frac{3}{2}\right)$; B. $\left(-\frac{5}{2}; \frac{7}{2}\right)$;
 C. $\left(\frac{5}{2}; \frac{7}{2}\right)$; D. \mathbb{R} .

Đáp án

Điều kiện: $-2 < x < 2$.

Với điều kiện trên, phương trình đã cho trở thành:

$$(m-1)x = (m+2)x - 2m + 1$$

$$\text{hay } 3x = 2m - 1 \Leftrightarrow x = \frac{2m-1}{3}$$

Để phương trình đã cho có nghiệm thì:

$$-2 < \frac{2m-1}{3} < 2 \Leftrightarrow -6 < 2m-1 < 6$$

$$\Leftrightarrow -5 < 2m < 7 \Leftrightarrow \frac{-5}{2} < m < \frac{7}{2}$$

Chọn đáp án B

Giải câu 49 Đại số và Giải tích bài tập trắc nghiệm Toán 10

Tập tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\frac{x}{\sqrt{1-x^2}} = \frac{5-2m}{\sqrt{1-x^2}}$ có nghiệm là

- A. $(2;3)$; B. \mathbb{R} ;
 C. $[2;3]$; D. $(-1;1)$.

Đáp án

Điều kiện: $-1 < x < 1$

Với điều kiện trên, phương trình đã cho trở thành:

$$x = 5 - 2m$$

Để phương trình có nghiệm thì $-1 < 5 - 2m < 1$

$$\Leftrightarrow -6 < -2m < -4 \Leftrightarrow 3 > m > 2$$

Chọn đáp án A

Giải câu 50 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán lớp 10

Tìm tất cả các giá trị của tham số m để tập xác định của hàm

số $y = \sqrt{mx - 2} - \sqrt{x + 1}$ là một đoạn trên trục số.

- A. $m < -2$;
- B. $m > -2$;
- C. $m > 2$;
- D. $m < 2$.

Đáp án

* Nếu $m = 0$ thì $\sqrt{mx - 2} = \sqrt{-2}$

không có nghĩa nên $m \neq 0$

* Với $m > 0$ thì điều kiện của hàm số:

$$\begin{cases} mx - 2 \geq 0 \\ x + 1 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{2}{m} \\ x \geq -1 \end{cases}$$

Khi đó, tập xác định của hàm số không thể là 1 đoạn.

* Với $m < 0$ thì điều kiện của hàm số :

$$\begin{cases} mx - 2 \geq 0 \\ x + 1 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq \frac{2}{m} \\ x \geq -1 \end{cases}$$

Để tập xác định của hàm số là một đoạn trên trục số thì

$$-1 < \frac{2}{m} \Leftrightarrow \frac{2}{m} + 1 > 0 \Leftrightarrow \frac{2 + m}{m} > 0$$

Mà $m < 0$ nên $2 + m < 0$ hay $m < -2$.

Vậy $m < -2$

Chọn đáp án A