

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

Cho phương trình có tham số m : $(m - 3)x = m^2 - 2m - 3$ (*)

- A. Khi $m \neq 1$ và $m \neq 3$ thì phương trình (*) vô nghiệm;
- B. Khi $m = 3$ thì phương trình (*) có nghiệm duy nhất;
- C. Khi $m = -1$ thì phương trình (*) có nghiệm duy nhất;
- D. Cả ba kết luận trên đều sai.

Đáp án

Khi $m \neq 3$ hay $m - 3 \neq 0$ thì phương trình (*) có nghiệm duy nhất.

Với $m = 3$ thì phương trình đã cho trở thành: $0x = 0$ luôn đúng mọi x .

Vậy A, B sai và C đúng.

Chọn đáp án C

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

Cho phương trình có tham số m : $x^2 + (2m - 3)x + m^2 - 2m = 0$ (*)

- A. Khi $m = 3$ thì phương trình (*) có tích hai nghiệm bằng 3;
- B. Khi $m = 3$ thì phương trình (*) có tích hai nghiệm bằng 3 và tổng hai nghiệm bằng -3;
- C. Khi $m = -1$ thì phương trình (*) có tích hai nghiệm bằng 3;
- D. Cả ba kết luận trên đều đúng.

Đáp án

* Khi $m = 3$ thì phương trình đã cho trở thành : $x^2 + 3x + 3 = 0$

Phương trình này có: $\Delta = 3^2 - 4.1.3 = -3 < 0$ nên phương trình vô nghiệm.

* Khi $m = -1$ thì phương trình đã cho trở thành : $x^2 - 5x + 3 = 0$

Phương trình này có: $\Delta = (-5)^2 - 4.1.3 = 13 > 0$ nên phương trình có 2 nghiệm phân biệt $x_1; x_2$. Áp dụng hệ thức Vi-et ta có: $x_1.x_2 = 3$.

Chọn đáp án C

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

Cho phương trình có tham số m : $mx^2 + (m^2 - 3)x + m = 0$

- A. Khi $m = 2$ thì phương trình (*) có hai nghiệm dương;
- B. Khi $m = 2$ thì phương trình (*) có hai nghiệm cùng dấu;
- C. Khi $m = 4$ thì phương trình (*) có hai nghiệm dương;
- D. Khi $m = 4$ thì phương trình (*) có nghiệm âm.

Đáp án

* Nếu $m = 2$ thì phương trình (*) trở thành:

$$2x^2 + x + 2 = 0$$

$$\text{có } \Delta = 1 - 4.2.2 = -15 < 0$$

Nên phương trình vô nghiệm

Loại phương án A và phương án B.

* Với $m = 4$ thì phương trình (*) trở thành :

$$4x^2 + 13x + 4 = 0$$

phương trình này có 2 nghiệm phân biệt là:

$$x = \frac{-13 \pm \sqrt{105}}{8}$$

Chọn đáp án D

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

Phương trình (có tham số p) $p(p - 2)x = p^2 - 4$ có nghiệm duy nhất khi

- A. $p \neq 0$;
- B. $p \neq 2$;
- C. $p \neq \pm 2$;
- D. $p \neq 0$ và $p \neq 2$.

Đáp án

Phương trình $p(p - 2)x = p^2 - 4$ là phương trình bậc nhất khi:

$$p(p - 2) \neq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} p \neq 0 \\ p \neq 2 \end{cases}$$

Chọn đáp án **D**

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

Phương trình (có tham số m) có vô số nghiệm khi

- A. $m = 0$;
- B. $m = 3$;
- C. $m \neq 0$;
- D. $m \neq 3$.

Đáp án

Ta có:

$$m(x+m) = 3(x+m) \Leftrightarrow mx + m^2 = 3x + 3m$$

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

Đề phương trình đã cho có vô số nghiệm khi và chỉ khi:

$$\begin{cases} m-3=0 \\ 3m-m^2=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m=3 \\ m=0 \Leftrightarrow m=3 \\ m=3 \end{cases}$$

Chọn đáp án B

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

Phương trình (có tham số m) vô nghiệm khi

- A. $m = 1$;
- B. $m \neq 1$;
- C. $m = 2$;
- D. $m \neq 2$ và $m \neq 1$.

Đáp án

Ta có:

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

$$\Leftrightarrow mx - m^2 + 2m = mx - m + 2$$

$$\Leftrightarrow 0x = m^2 - 3m + 2 \quad (*)$$

Nếu $m=1$ hoặc $m=2$ thì phương trình (*) trở thành:

$0x = 0$ luôn đúng với mọi x

Nên phương trình có vô số nghiệm.

Nếu $m \neq 1$; $m \neq 2$ thì vế phải $\neq 0$

Nên phương trình đã cho vô nghiệm.

Chọn đáp án **D**

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

Cho phương trình có tham số m : $m^2x + 2m = mx + 2$

Chỉ ra khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- A. Khi $m = 0$ thì phương trình (*) vô nghiệm;
- B. Khi $m = 1$ thì phương trình (*) có vô số nghiệm;
- C. Khi $m \neq 0$ thì phương trình (*) có nghiệm duy nhất;
- D. Khi $m \neq 1$ và $m \neq 0$ thì phương trình (*) là phương trình bậc nhất.

Đáp án

Ta có:

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

$$\Leftrightarrow (m^2 - m)x = 2(1 - m) \Leftrightarrow m(m - 1)x = 2(1 - m) \quad (*)$$

* Khi $m = 0$ thì phương trình (*) trở thành:

$0x = 2$ vô lí nên phương trình vô nghiệm.

* Khi $m = 1$ thì phương trình (*) trở thành:

$0x = 0$ luôn đúng với mọi x

Nên phương trình vô số nghiệm.

* Khi $m \neq 0$ và $m \neq 1$

thì phương trình (*) là phương trình bậc nhất

Nên có nghiệm duy nhất.

Từ đó suy ra các phương án A B, D đúng

Suy ra phương án C sai.

Chọn đáp án **C**

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

Cho các phương trình có tham số m sau:

$$mx + m = 0 \quad (1);$$

$$(m - 2)x + 2m = 0 \quad (2);$$

$$(m^2 + 1)x + 2 = 0 \quad (3);$$

$$m^2x + 3m + 2 = 0 \quad (4).$$

Phương trình luôn có nghiệm duy nhất với mọi giá trị của m là:

- A. Phương trình (1);
- B. Phương trình (2);
- C. Phương trình (3);
- D. Phương trình (4).

Đáp án

Phương trình $ax + b = 0$ có nghiệm duy nhất khi $a \neq 0$.

Xét phương trình $(m_2 + 1)x + 2 = 0$

Có hệ số $a = m_2 + 1 > 0$ với mọi m .

Do đó, phương trình này luôn có nghiệm duy nhất với mọi giá trị của m .

Chọn đáp án C

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

Cho các phương trình có tham số m sau:

$$3mx - 1 = mx + 2 \quad (1);$$

$$mx + 2 = 2mx + 1 \quad (2);$$

$$m(mx - 1) = m^2x + 1 - m \quad (3);$$

$$mx - m + 2 = 0 \quad (4).$$

Phương trình luôn vô nghiệm với mọi giá trị của m là:

- A. Phương trình (1);
- B. Phương trình (2);
- C. Phương trình (3);
- D. Phương trình (4).

Đáp án

Phương trình $ax + b = 0$ hoặc $ax = b$ vô nghiệm

Khi $a = 0$ và $b \neq 0$.

Xét phương án C:

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

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

$$\Leftrightarrow 0x = 1 \text{ (vô lí) nên phương trình này vô nghiệm.}$$

Chọn đáp án C

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

Cho phương trình có tham số m : $(2x - 1)(x - mx - 1) = 0$.

Chỉ ra khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- A. Khi $m = 1$ thì phương trình (*) vô nghiệm;
- B. Với mọi giá trị của m , phương trình đã cho có nghiệm;
- C. Khi $m \neq \pm 1$ thì phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt;
- D. Khi $m = 1$ thì phương trình (*) có nghiệm duy nhất.

Đáp án

Ta có:

$$(2x-1).(x-mx-1) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x-1=0 & (a) \\ x-mx-1=0 & (b) \end{cases}$$

Và tập nghiệm của (*) là hợp hai tập nghiệm của (a) và của (b).

Phương trình (a) luôn có nghiệm duy nhất là $\frac{1}{2}$,

Vậy phương án B đúng và phương án A sai.

Xét thêm các khẳng định còn lại.

* Khi $m = -1$ thì (b) trở thành:

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

Vậy khi $m = -1$

thì phương trình đã cho có nghiệm duy nhất $x = \frac{1}{2}$.

* Khi $m = 1$ thì phương trình (b) trở thành:

$$x - x - 1 = 0 \text{ hay } 0x - 1 = 0 \text{ vô lí}$$

nên phương trình (b) vô nghiệm.

Vậy với $m=1$ thì phương trình đã cho có nghiệm duy nhất là

$$x = \frac{1}{2} - \text{là nghiệm của phương trình (a).}$$

Vậy phương án C và D đều đúng, tức là loại C và D.

Chọn đáp án A

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

Trường hợp nào sau đây phương trình $x^2 - (m+1)x + m = 0$ (m là tham số) có hai nghiệm phân biệt?

A. $m < 1$;

B. $m = 1$;

C. $m > 1$;

D. $m \neq 1$.

Đáp án

Phương trình $x^2 - (m + 1)x + m = 0$

Có hệ số $a = 1$; $b = -(m + 1)$; $c = m$

Nên $a + b + c = 0$

Suy ra phương trình luôn có hai nghiệm là 1 và m,

Tức là phương trình có hai nghiệm phân biệt

Khi và chỉ khi $m \neq 1$.

Vậy các phương án A, C, D đều đúng

Và phương án B sai.

Chọn đáp án **B**

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

Cho các phương trình có tham số m sau:

$$(m^2 + 1)x^2 - (m - 6)x - 2 = 0 \quad (1);$$

$$x^2 + (m + 3)x - 1 = 0 \quad (2);$$

$$mx^2 - 2x - m = 0 \quad (3);$$

$$2x^2 - 2mx - 1 - m = 0 \quad (4).$$

Phương trình nào có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m?

Chỉ ra khẳng định sai trong các khẳng định sau:

A. Phương trình (1);

- B. Phương trình (2);
- C. Phương trình (3);
- D. Phương trình (4).

Đáp án

* Xét phương trình $(m^2 + 1).x^2 - (m - 6)x - 2 = 0$ có

$a = m^2 + 1 > 0$ và $c = -2 < 0$ nên $ac < 0$ mọi m .

\Rightarrow Phương trình (1) luôn có nghiệm mọi m .

* Phương trình $x^2 + (m + 3)x - 1 = 0$ có $ac = 1 \cdot (-1) < 0$

nên phương trình này luôn có nghiệm mọi m .

* Xét (3) $mx^2 - 2x - m = 0$.

Khi $m = 0$ thì (3) trở thành: $-2x = 0$

đây là phương trình bậc nhất có nghiệm duy nhất là $x = 0$.

* Xét (4) có :

$$\Delta = (-2m)^2 - 4 \cdot 2(-1 - m) = 4m^2 + 8 + 8m$$

$$= (4m^2 + 8m + 4) + 4 = 4(m + 1)^2 + 4 > 0 \quad \forall m$$

Nên trình (4) luôn có 2 nghiệm phân biệt với mọi m .

Chọn đáp án C

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

Cho phương trình có tham số m : $mx^2 + 2x + 1 = 0$. (*)

Chỉ ra khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- A. Khi $m > 0$ thì phương trình (*) vô nghiệm;
- B. Khi $m < 1$ và thì phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt;
- C. Khi $m \neq 0$ thì thì phương trình (*) có hai nghiệm;
- D. Khi $m = 1$ hoặc $m = 0$ thì phương trình (*) có một nghiệm.

Đáp án

Phương trình $mx^2 + 2x + 1 = 0$ (*) có $\Delta' = 1 - m$.

Khi $m > 1$ thì $\Delta < 0$, phương trình vô nghiệm

Nên phương án A đúng và phương án C sai,

Vậy loại A và chọn C.

Xét thêm các trường hợp còn lại:

* Khi $m < 1$ và $m \neq 0$

thì phương trình (*) là phương trình bậc hai

có $\Delta > 0$ phương trình có 2 nghiệm phân biệt

nên phương án B đúng, loại B.

* Khi $m = 1$ thì phương trình đã cho trở thành:

$x^2 + 2x + 1 = 0$ có nghiệm duy nhất là $x = -1$.

Khi $m = 0$ thì phương trình đã cho trở thành

$2x + 1 = 0$ có nghiệm duy nhất $x = \frac{1}{2}$

nên phương án D đúng, loại D.

Chọn đáp án C

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

Cho phương trình có tham số m : $(2x - 3)[mx^2 - (m + 2)x + 1 - m] = 0$. (*)

Chỉ ra khẳng định sai trong các khẳng định sau:

A. Phương trình (*) luôn có ít nhất một nghiệm với mọi giá trị của m ;

B. Khi $m = 0$ thì phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt;

C. Khi $m \neq 0$ thì phương trình (*) có ba nghiệm;

D. Khi $m = -8$ thì phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt.

Đáp án

* Ta có:

$$(2x - 3)[mx^2 - (m + 2)x + 1 - m] = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 3 = 0 \Rightarrow x = \frac{3}{2} \\ mx^2 - (m + 2)x + 1 - m = 0 \end{cases}$$

Do đó, phương trình đã cho luôn có nghiệm $x = \frac{3}{2}$ với mọi m .

Khẳng định A đúng.

* Khi $m = 0$ thì phương trình đã cho trở thành:

$$(2x - 3) \cdot (-2x + 1) = 0$$

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

Khẳng định B đúng.

* Khi $m = -8$ thì (*) trở thành:

$$(2x - 3) \cdot (-8x^2 + 6x + 9) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 3 = 0 \\ -8x^2 + 6x + 9 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{3}{2} \\ x = \frac{-3}{4} \end{cases}$$

Khẳng định D đúng.

Chọn đáp án C

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

Cho phương trình có tham số m : $[(m^2 + 1)x - m - 1](x^2 - 2mx - 1 + 2m) = 0$. (*)

Chỉ ra khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- A. Phương trình (*) luôn có ba nghiệm phân biệt;
- B. Khi $m = -1$ thì phương trình (*) có ba nghiệm phân biệt;
- C. Khi $m = 2$ thì phương trình (*) có ba nghiệm phân biệt;
- D. Khi $m = 0$ thì phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt.

Đáp án

Ta có:

$$\left[(m^2 + 1)x - m - 1 \right] (x^2 - 2mx - 1 + 2m) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} (m^2 + 1)x - m - 1 = 0 & (a) \\ x^2 - 2mx - 1 + 2m = 0 & (b) \end{cases}$$

Phương trình (a) có $m^2 + 1 > 0$ với mọi m nên phương trình này luôn có 1 nghiệm

Phương trình (b) có:

$$\Delta' = m^2 - 1 \cdot (-1 + 2m) = m^2 - 2m + 1 = (m - 1)^2 \geq 0 \quad \forall m$$

Nếu $m=1$ thì phương trình (b) có nghiệm kép .

Suy ra, phương trình (*) không thể có 3 nghiệm phân biệt.

Vậy A sai .

Chọn đáp án A

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

Cho phương trình có tham số m : $x^2 - 4x + m - 3 = 0$

Chỉ ra khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Khi $m > 3$ thì phương trình (*) có hai nghiệm dương phân biệt
- B. Khi $m > 3$ thì phương trình (*) có hai nghiệm âm phân biệt.
- C. Khi $m \geq 3$ thì phương trình (*) có hai nghiệm không âm;

D. Khi $3 < m < 7$ thì phương trình (*) có hai nghiệm dương phân biệt.

Đáp án

Ta có: $\Delta' = (-2)^2 - 1 \cdot (m - 3) = 4 - m + 3 = 7 - m$

* Để phương trình đã cho có hai nghiệm dương phân biệt khi:

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta' > 0 \\ S = \frac{-b}{a} > 0 \\ P = \frac{c}{a} > 0 \end{array} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} 7 - m > 0 \\ 4 > 0 \\ m - 3 > 0 \end{array} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} m < 7 \\ m > 3 \end{array} \right. \Leftrightarrow 3 < m < 7$$

* Để phương trình đã cho có 2 nghiệm âm phân biệt khi:

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta' > 0 \\ S = \frac{-b}{a} < 0 \\ P = \frac{c}{a} > 0 \end{array} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} 7 - m > 0 \\ 4 < 0 \text{ (vô lý)} \\ m - 3 > 0 \end{array} \right.$$

Do đó, không có giá trị nào của m để phương trình đã cho có 2 nghiệm âm phân biệt.

Chọn đáp án **D**

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

Cho phương trình có tham số m : $(m - 1)x^2 - 3x - 1 = 0$.

Chỉ ra khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- A. Khi $m > 1$ thì phương trình (*) có hai nghiệm trái dấu;
- B. Khi $m > 3$ thì phương trình (*) có hai nghiệm $x_1; x_2$ mà $x_1 < 0 < x_2$ và $|x_1| < |x_2|$;

C. Khi $m < 1$ thì phương trình (*) có hai nghiệm âm;

D. Khi $m = 1$ thì phương trình (*) có nghiệm duy nhất.

Đáp án

Ta xét từng phương án :

* Phương án D:

Khi $m=1$ thì phương trình đã cho trở thành:

$$-3x - 1 = 0$$

Phương trình này có nghiệm duy nhất là $x = \frac{-1}{3}$

\Rightarrow D đúng.

Ta có:

$$\Delta = (-3)^2 - 4.(m-1).(-1) = 9 + 4m - 4 = 4m + 5$$

* Khi $m > 1$ hay $m-1 > 0$

Thì $\Delta > 0$ và $x_1 \cdot x_2 = \frac{-1}{m-1} < 0$

Suy ra, phương trình có 2 nghiệm trái dấu

Nên mệnh đề A đúng.

* Khi $m > 3$ thì $\Delta > 0$

Nên phương trình có 2 nghiệm phân biệt và

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{3}{m-1} > 0 \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{-1}{m-1} < 0 \end{cases}$$

Phương trình (*) có hai nghiệm trái dấu:

$$x_1 < 0 < x_2 \text{ và } |x_1| < |x_2|$$

\Rightarrow Khẳng định B đúng.

* Khẳng định C:

Khi $m < 1$ thì phương trình có 2 nghiệm âm là sai.

Ví dụ cho $m = -2$ thì $\Delta = -3$

Phương trình khi đó vô nghiệm.

Chọn đáp án C

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

Cho phương trình có tham số m : $(m + 2)x^2 + (2m + 1)x + 2 = 0$.

Chỉ ra khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- A. Khi $m < -2$ thì phương trình (*) có hai nghiệm trái dấu;
- B. Khi $m > -2$ thì phương trình (*) có hai nghiệm cùng dấu;
- C. Khi $m = -5$ thì phương trình (*) có hai nghiệm trái dấu và tổng hai nghiệm bằng ;
- D. Khi $m = -3$ thì phương trình (*) có hai nghiệm trái dấu $x_1; x_2$ mà $x_1 < 0 < x_2$ và $|x_1| > |x_2|$.

Đáp án

Phương trình $(m + 2)x^2 + (2m + 1)x + 2 = 0$ (*)

Có hai nghiệm trái dấu khi

$$ac = 2(m + 2) < 0 \Leftrightarrow m + 2 < 0 \text{ hay } m < -2,$$

Vậy phương án A đúng và khi $m = -5$ và khi $m = -3$

Thì phương trình (*) cũng có hai nghiệm trái dấu. ‘

* Khi $m = -5$ thì phương trình đã cho trở thành:

$$-3x^2 - 9x + 2 = 0 \text{ có } ac = (-3).2 = -6 < 0$$

Nên phương trình có 2 nghiệm và tổng hai nghiệm:

$$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{9}{-3} = -3, \text{ phương án C đúng.}$$

* Khi $m = -3$ thì phương trình đã cho trở thành:

$$-x^2 - 5x + 2 = 0 \text{ có } ac = (-1).2 = -2 < 0$$

Nên phương trình có 2 nghiệm và tổng 2 nghiệm là:

$$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{5}{-1} = -5,$$

Do vậy nghiệm âm có giá trị tuyệt đối lớn hơn,

Vậy phương án D đúng.

* Xét B: Phương trình (*) có:

$$\Delta = (2m + 1)^2 - 4.(m + 2).2$$

$$= 4m^2 + 4m + 1 - 8m - 16 = 4m^2 - 4m - 15$$

Khi $m = 0$ thì

$$\Delta = -15 < 0 \text{ nên phương trình (*) vô nghiệm,}$$

Vậy phương án B sai.

Chọn đáp án B

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

Cho phương trình có tham số m : $2x^2 - (m + 1)x + m + 3 = 0$.

Chỉ ra khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Khi $m > -1$ thì phương trình (*) có tổng hai nghiệm là số dương;
- B. Khi $m < -3$ thì phương trình (*) có hai nghiệm trái dấu;
- C. Khi $m > -3$ thì phương trình (*) có hai nghiệm cùng dấu;
- D. Với mỗi giá trị của m đều tìm được số $k > 0$ sao cho hiệu hai nghiệm bằng k .

Đáp án

* Phương trình $2x^2 - (m + 1)x + m + 3 = 0$ có
 $ac = 2(m + 3) < 0$ khi $m < -3$,

Vậy phương án B đúng.

* Xét một giá trị m lớn hơn -1 và lớn hơn -3 ,
 Chẳng hạn $m = 0$ thì phương trình (*) trở thành:

$$2x^2 - x + 3 = 0 \text{ và } \Delta = (-1)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 3 = -23 < 0$$

Tức là phương trình (*) vô nghiệm,

Vậy các phương án A, C, D đều sai.

Chọn đáp án **B**

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

Cho hàm số với tham số m : $y = x^2 - (m + 1)x + 1 - m^2$.

Đồ thị hàm số đã cho cắt trục hoành tại hai điểm A, B sao cho gốc tọa độ O ở giữa A và B, đồng thời $OB = 2OA$ khi:

- A. $m = 1$;
- B. $m = -\frac{1}{2}$;
- C. $m = -1$;
- D. $m = -3$.

Đáp án

Đồ thị hàm số bậc hai $y = x^2 - (m + 1)x + 1 - m^2$

Cắt trục hoành tại hai điểm $A(x_1; 0); B(x_2; 0)$

Thì x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình:

$$x^2 - (m + 1)x + 1 - m^2 = 0.$$

* Ở đây gốc tọa độ O giữa A và B

Tức là x_1 và x_2 trái dấu

$$\text{Suy ra } \frac{c}{a} = 1 - m^2 < 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m > 1 \\ m < -1 \end{cases}.$$

Từ đó loại các phương án A, B, C.

Thay $m = -3$ vào phương trình $x^2 - (m + 1)x + 1 - m^2 = 0$

$$\text{Ta được : } x^2 + 2x - 8 = 0.$$

Phương trình này có 2 nghiệm là $x_1 = 2$ và $x_2 = -4$

(thỏa mãn đề bài)

Chọn đáp án **D**

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

Cho phương trình có tham số m : $x^2 - 2(m - 1)x + m^2 - 3m + 4 = 0$ (*) Gọi x_1 và x_2 là hai nghiệm (nếu có) của phương trình (*).

A. Khi $m = -2$ thì $x_1^2 + x_2^2 = 8$;

B. Khi $m = -3$ thì $x_1^2 + x_2^2 = 20$;

C. Khi $m = 1$ thì $x_1^2 + x_2^2 = -4$;

D. Khi $m = 4$ thì $x_1^2 + x_2^2 = 20$.

Đáp án

Trước hết phải xét điều kiện để phương trình:

$$x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 3m + 4 = 0 \text{ có nghiệm}$$

$$\Delta' = (m-1)^2 - (m^2 - 3m + 4) = m - 3 > 0 \text{ hay } m > 3.$$

Từ đó thấy ngay các phương án A, B, C đều sai.

Khi $m = 4$ thì phương trình đã cho có 2 nghiệm .

Áp dụng hệ thức Vi- et ta có:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = 2(m-1) = 2 \cdot (4-1) = 6 \\ x_1 \cdot x_2 = m^2 - 3m + 4 = 4^2 - 3 \cdot 4 + 4 = 8 \end{cases}$$

Khi đó:

$$x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2 = 6^2 - 2 \cdot 8 = 20$$

Chọn đáp án **D**