

19 bài tập - Tương giao hàm phân thức - File word có lời giải chi tiết

Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ (C). Đồ thị hàm số đã cho cắt đường thẳng $y = 2x - 1$ tại 2 điểm phân biệt $A(x_1; y_1); B(x_2; y_2)$. Khi đó $y_1 + y_2$ bằng:

- A. 4 B. 8 C. 2 D. 6

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ (C) và đường thẳng $d: y = -x + m$. Giá trị của m để d cắt (C) tại 2 điểm phân biệt $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 22$ là:

- A. $m = \pm 6$ B. $m = -4$ C. $m = 6$ D. Cả B và C.

Câu 3. Cho hàm số $y = \frac{mx-1}{x+1}$ (C). Tất cả các giá trị của m để (C) cắt trục Ox, Oy tại 2 điểm phân biệt A, B thỏa mãn $S_{OAB} = 1$ là:

- A. $m = \frac{1}{2}$ B. $m = \pm \frac{1}{2}$ C. $m = \pm 1$ D. $m = 0; m = 1$

Câu 4. Cho hàm số $y = \frac{1}{x+1}$ (C) và đường thẳng $d: y = mx$. Giá trị của m để d cắt (C) tại một điểm duy nhất là:

- A. $m = 0; m = -4$ B. $m = -4$ C. $m = -4; m = 1$ D. Đáp án khác

Câu 5. Cho hàm số $y = \frac{x+3}{x+1}$ (C). Tìm m sao cho đường thẳng $d: y = x - m$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt thuộc cùng một nhánh của đồ thị.

- A. $m \in \square$ B. $m \in \emptyset$ C. $m > -1$ D. $-1 < m < 1$

Câu 6. Cho hàm số $y = \frac{x+3}{x+1}$ (C). Biết rằng có hai giá trị của m là m_1 và m_2 để đường thẳng $d: y = x - m$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt có hoành độ $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 21$. Tích $m_1 m_2$ bằng?

- A. -10 B. $-\frac{10}{3}$ C. -15 D. $-\frac{15}{4}$

Câu 7. Cho hàm số $y = \frac{x+3}{x+1}$ (C). Biết rằng có hai giá trị của m là m_1 và m_2 để đường thẳng $d: y = x - m$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A và B thỏa mãn $AB = \sqrt{34}$. Tổng $m_1 + m_2$ bằng?

- A. -2 B. -4 C. -6 D. -8

Câu 8. Cho hàm số $y = \frac{x+3}{x+1}$ (C). Tìm m sao cho đường thẳng $d: y = x - m$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A và B thỏa mãn AB nhỏ nhất.

- A. $m = 2$ B. $m = -2$ C. $m = 4$ D. $m = -4$

Câu 9. Cho hàm số $y = \frac{x+3}{x+1}$ (C). Tìm m sao cho đường thẳng $d: y = x - m$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A và B thỏa mãn điểm $G(2; -2)$ là trọng tâm của tam giác OAB.

- A. $m = 2$ B. $m = 5$ C. $m = 6$ D. $m = 3$

Câu 10. Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ (1). Đường thẳng $d: y = 2x + 9$ cắt đồ thị hàm số (1) tại hai điểm phân biệt A, B. Tính tổng khoảng cách từ hai điểm A, B đến trục hoành.

- A. $T = 9$ B. $T = 8$ C. $T = 7$ D. $T = 6$

Câu 11. Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ (1). Đường thẳng $d: y = -x + 1$ cắt đồ thị hàm số (1) tại hai điểm phân biệt A, B. Tính diện tích của tam giác ABC với $C(-4; -1)$.

- A. $S = 2\sqrt{3}$ B. $S = \sqrt{3}$ C. $S = 3\sqrt{3}$ D. $S = 6\sqrt{3}$

Câu 12. Cho hàm số $y = \frac{x+3}{x+2}$ (1). Tính tổng tất cả các giá trị của m để đường thẳng $d: y = 2x + m$ cắt đồ thị hàm số (1) tại hai điểm phân biệt A, B và cắt tiệm cận đứng tại M sao cho $MA^2 + MB^2 = 25$.

- A. -2 B. 9 C. 10 D. -6

Câu 13. Cho hàm số $y = \frac{x+3}{x+2}$ (1). Gọi m là giá trị để đường thẳng $d: y = 2x + 3m$ cắt đồ thị hàm số (1) tại hai điểm phân biệt A, B thỏa mãn $\overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{OB} = \frac{15}{2}$ với O là gốc tọa độ. Giá trị của m bằng:

A. $\frac{5}{2}$

B. 1

C. $\frac{1}{2}$

D. 2

Câu 14. Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ (1). Đường thẳng d đi qua điểm $I(-2;1)$ và có hệ số góc là k cắt đồ thị hàm số (1) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho I là trung điểm của AB . Giá trị của k bằng

A. 1

B. -1

C. $\frac{1}{7}$

D. $\frac{1}{5}$

Câu 15. Giả sử A và B là các giao điểm của đường cong $y = \frac{x-2}{x-1}$ với hai trục tọa độ. Tính độ dài đoạn thẳng AB .

A. $AB = \sqrt{2}$

B. $AB = 2\sqrt{2}$

C. $AB = 2\sqrt{3}$

D. $AB = 2\sqrt{5}$

Câu 16. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $y = \frac{x+2}{x}$ cắt đường thẳng $y = x+m$ tại hai điểm có hoành độ đối nhau.

A. $m = 1$

B. $m = \frac{3}{4}$

C. $m = 3$

D. $m \in \left\{2; 3; \frac{3}{4}\right\}$

Câu 17. Giá trị của m để đường thẳng $\Delta: y = x+m$ cắt đồ thị hàm số $(C): y = \frac{2x-1}{x-2}$ tại hai điểm phân biệt A và B sao cho $AB = 4\sqrt{2}$ là:

A. ± 2

B. 2

C. -2

D. $9 \pm \sqrt{77}$

Câu 18. Cho hàm số $(C): y = \frac{|x|-2}{|x|-1}$ và đường thẳng $d: y = m^2 + 1$. Giá trị của m để đường thẳng d và đồ thị (C) có hai điểm chung là:

A. $m \in (-\infty; -1] \cup (2; +\infty)$

B. $m \in (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$

C. $m \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$

D. $m \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty) \setminus \{0\}$

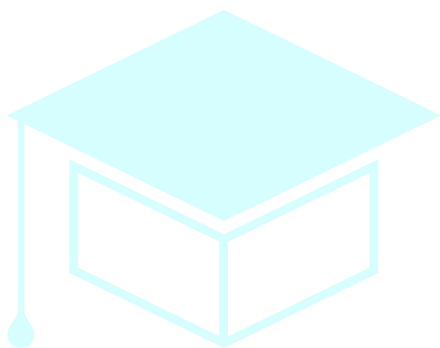
Câu 19. Cho hàm số $(C): y = \frac{2x-3}{1-x}$ và đường thẳng $d: y = m^2 + 1$. Giá trị của m để đường thẳng d và đồ thị (C) có hai điểm chung là:

A. $m \in (-\infty; +\infty) \setminus \{2\}$

B. $m \in (0; +\infty) \setminus \{2\}$

C. $m \in (-\infty; +\infty) \setminus \{1\}$

D. $m \in (-\infty; -1) \cup (-1; 1) \cup (1; +\infty)$



ADOBA

HƯỚNG DẪN GIẢI**Câu 1.** Chọn đáp án A

Phương trình hoành độ giao điểm của hai đường:

$$\frac{x+1}{x-2} = 2x-1 \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 2 \\ x+1 = (2x-1)(x-2) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 2 \\ 2x^2 - 6x + 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 2 \\ x = \frac{3 \pm \sqrt{7}}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{3+\sqrt{7}}{2}; y = 2 + \sqrt{7} \\ x = \frac{3-\sqrt{7}}{2}; y = 2 - \sqrt{7} \end{cases}$$

Suy ra $y_1 + y_2 = 2 + \sqrt{7} + (2 - \sqrt{7}) = 4$.

Câu 2. Chọn đáp án D

Phương trình hoành độ giao điểm của hai đường:

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

Phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt khác 1 thỏa $x_1^2 + x_2^2 = 22$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta = m^2 - 4(m+1) > 0 \\ g(1) = -2 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow m^2 - 4m - 4 > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m < 2 - 2\sqrt{2} \\ m > 2 + 2\sqrt{2} \end{cases}$$

Theo định lý Vi-ét ta có: $\begin{cases} x_1 + x_2 = m \\ x_1 x_2 = m + 1 \end{cases}$.

Yêu cầu bài toán $\Leftrightarrow x_1^2 + x_2^2 = 22 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 = 22$

$$\Leftrightarrow m^2 - 2(m+1) = 22 \Leftrightarrow (m-1)^2 = 25 \Leftrightarrow \begin{cases} m = -4 \\ m = 6 \end{cases}.$$

Câu 3. Chọn đáp án B

Gọi $A = (C) \cap Ox \Rightarrow A\left(\frac{1}{m}; 0\right) \Rightarrow \overrightarrow{OA} = \left(\frac{1}{m}; 0\right)$

$B = (C) \cap Oy \Rightarrow B(0; -1) \Rightarrow \overrightarrow{OB} = (0; -1)$

$$\text{Ta có } S_{OAB} = 1 \Leftrightarrow \frac{1}{2} \begin{vmatrix} \frac{1}{m} & 0 \\ 0 & -1 \end{vmatrix} = 1 \Leftrightarrow \left| -\frac{1}{m} \right| = 2 \Leftrightarrow \frac{1}{m^2} = 4 \Leftrightarrow m = \pm \frac{1}{2}.$$

Câu 4. Chọn đáp án B

$$\text{Phương trình hoành độ giao điểm: } \frac{1}{x+1} = mx \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq -1 \\ 1 = mx(x+1) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq -1 \\ g(x) = mx^2 + mx - 1 = 0 \quad (1) \end{cases}$$

Để d cắt (C) tại một điểm duy nhất thì phương trình (1) phải có nghiệm kép khác -1 hoặc (1) có hai

$$\text{nghiệm phân biệt trong đó có 1 nghiệm bằng } -1 \Leftrightarrow \begin{cases} \Delta = m^2 + 4m = 0 \\ g(-1) = -1 \neq 0 \end{cases} \vee \begin{cases} \Delta = m^2 + 4m > 0 \\ g(-1) = -1 = 0 \end{cases} \quad (\text{Vô lý})$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m = 0 \\ m = -4 \end{cases}$$

Khi $m = 0$ thì d trùng với tiệm cận ngang của đồ thị (C) . Suy ra $m = 0$ (không thỏa).

Với $m = -4$ thỏa yêu cầu bài toán.

Câu 5. Chọn đáp án B

$$\text{Phương trình hoành độ giao điểm } \frac{x+3}{x+1} = x-m \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq -1 \\ f(x) = x^2 - mx - m - 3 = 0 \quad (*) \end{cases}$$

$$(C) \text{ cắt } d \text{ tại hai điểm phân biệt khi } \begin{cases} f(-1) \neq 0 \\ \Delta_{(*)} > 0 \end{cases} \Leftrightarrow m^2 + 4m + 12 = (m+2)^2 + 8 > 0; \forall m \in \mathbb{R}.$$

$$\text{Gọi } x_1, x_2 \text{ là hai nghiệm của phương trình } (*), \text{ ta có } \begin{cases} x_1 + x_2 = m \\ x_1 x_2 = -m - 3 \end{cases}.$$

$$\text{Yêu cầu bài toán } \Leftrightarrow (x_1 + 1)(x_2 + 1) > 0 \Leftrightarrow x_1 + x_2 + x_1 x_2 + 1 > 0 \Leftrightarrow m - m - 3 + 1 > 0 \Leftrightarrow -2 > 0 \quad (\text{vô lý}).$$

Vậy không có giá trị nào của m thỏa mãn bài toán.

Câu 6. Chọn đáp án C

$$\text{Phương trình hoành độ giao điểm } \frac{x+3}{x+1} = x-m \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq -1 \\ f(x) = x^2 - mx - m - 3 = 0 \quad (*) \end{cases}$$

$$(C) \text{ cắt } d \text{ tại hai điểm phân biệt khi } \begin{cases} f(-1) \neq 0 \\ \Delta_{(*)} > 0 \end{cases} \Leftrightarrow m^2 + 4m + 12 = (m+2)^2 + 8 > 0; \forall m \in \mathbb{R}.$$

Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình (*), ta có
$$\begin{cases} x_1 + x_2 = m \\ x_1 x_2 = -m - 3 \end{cases}$$

$$\text{Yêu cầu bài toán} \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 = 21 \Leftrightarrow m^2 + 2m - 15 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m = -5 \\ m = 3 \end{cases} \Rightarrow m_1 m_2 = -15.$$

Câu 7. Chọn đáp án B

Phương trình hoành độ giao điểm $\frac{x+3}{x+1} = x-m \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq -1 \\ f(x) = x^2 - mx - m - 3 = 0 \quad (*) \end{cases}$

$$(C) \text{ cắt } d \text{ tại hai điểm phân biệt khi } \begin{cases} f(-1) \neq 0 \\ \Delta_{(*)} > 0 \end{cases} \Leftrightarrow m^2 + 4m + 12 = (m+2)^2 + 8 > 0; \forall m \in \mathbb{R}$$

Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình (*), ta có
$$\begin{cases} x_1 + x_2 = m \\ x_1 x_2 = -m - 3 \end{cases}$$

$$\text{Và } \begin{cases} A(x_1; y_1) \\ B(x_2; y_2) \end{cases} \Rightarrow AB = \sqrt{2(x_2 - x_1)^2}$$

$$\text{Yêu cầu bài toán} \Leftrightarrow 2(x_1 - x_2)^2 = 34 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 4x_1 x_2 = 17 \Leftrightarrow m^2 + 4m - 5 = 0 \Rightarrow m_1 + m_2 = -4.$$

Câu 8. Chọn đáp án B

Phương trình hoành độ giao điểm của (C) với d là $\frac{x+3}{x+1} = x-m \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq -1 \\ f(x) = x^2 - mx - m - 3 = 0 \quad (*) \end{cases}$

$$(C) \text{ cắt } d \text{ tại hai điểm phân biệt khi } \begin{cases} f(-1) \neq 0 \\ \Delta_{(*)} > 0 \end{cases} \Leftrightarrow m^2 + 4m + 12 = (m+2)^2 + 8 > 0; \forall m \in \mathbb{R}.$$

Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình (*), ta có
$$\begin{cases} x_1 + x_2 = m \\ x_1 x_2 = -m - 3 \end{cases}$$

$$\text{Và } \begin{cases} A(x_1; y_1) \\ B(x_2; y_2) \end{cases} \Rightarrow AB = \sqrt{2(x_2 - x_1)^2}.$$

Yêu cầu bài toán $\Leftrightarrow AB^2 = (x_1 + x_2)^2 - 4x_1x_2 = m^2 + 4m + 12 = (m + 2)^2 + 8 \geq 8$.

Dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi $m + 2 = 0 \Leftrightarrow m = -2$.

Câu 9. Chọn đáp án C

Phương trình hoành độ giao điểm của (C) với d là $\frac{x+3}{x+1} = x-m \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq -1 \\ f(x) = x^2 - mx - m - 3 = 0 (*) \end{cases}$

(C) cắt d tại hai điểm phân biệt khi $\begin{cases} f(-1) \neq 0 \\ \Delta_{(*)} > 0 \end{cases} \Leftrightarrow m^2 + 4m + 12 = (m + 2)^2 + 8 > 0; \forall m \in \mathbb{R}$.

Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $(*)$, ta có $\begin{cases} x_1 + x_2 = m \\ x_1x_2 = -m - 3 \end{cases}$. Và $\begin{cases} A(x_1; y_1) \\ B(x_2; y_2) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} A(x_1; x_1 - m) \\ B(x_2; x_2 - m) \end{cases}$

Yêu cầu bài toán $\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{x_1 + x_2 + 0}{3} = x_G \\ \frac{y_1 + y_2 + 0}{3} = y_G \end{cases} \Leftrightarrow x_1 + x_2 = 6 \Rightarrow m = 6$ là giá trị cần tìm.

Câu 10. Chọn đáp án A

Phương trình hoành độ giao điểm $\frac{2x-1}{x+1} = 2x+9 \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq -1 \\ 2x^2 + 9x + 10 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \\ x = -\frac{5}{2} \end{cases}$

Tọa độ giao điểm của (1) và d là $A(-2; 5), B(-\frac{5}{2}; 4)$. Suy ra $T = d(A; Ox) + d(B; Ox) = 9$.

Câu 11. Chọn đáp án D

Phương trình hoành độ giao điểm $\frac{2x-1}{x+1} = 1-x \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq -1 \\ x^2 + 2x - 2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 + \sqrt{3} \\ x = -1 - \sqrt{3} \end{cases}$

Tọa độ giao điểm của (1) và d là $A(-1 + \sqrt{3}; 2 - \sqrt{3}), B(-1 - \sqrt{3}; 2 + \sqrt{3})$. Suy ra $AB = \sqrt{24}$

Và $d(C; AB) = d(C; d) = \frac{6}{\sqrt{2}}$. Do đó $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} d(C; AB) \cdot AB = \frac{1}{2} \cdot \frac{6}{\sqrt{2}} \cdot \sqrt{24} = 6\sqrt{3}$.

Câu 12. Chọn đáp án C

Phương trình hoành độ giao điểm $\frac{x+3}{x+2} = 2x+m \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq -2 \\ \underbrace{2x^2 + (m+3)x + 2m-3 = 0}_{f(x)} \quad (*) \end{cases}$

(C) cắt d tại hai điểm phân biệt khi $\begin{cases} f(-2) \neq 0 \\ \Delta_{(*)} > 0 \end{cases} \Leftrightarrow (m+3)^2 - 8(2m-3) = (m-5)^2 + 8 > 0; \forall m \in \mathbb{R}.$

Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình (*), ta có $x_1 + x_2 = -\frac{m+3}{2}; x_1 x_2 = \frac{2m-3}{2}.$

Và $\begin{cases} A(x_1; 2x_1 + m) \\ B(x_2; 2x_2 + m) \end{cases}$

Đồ thị hàm số (1) có tiệm cận đứng là $x = -2 \Rightarrow M(-2; m-4).$

Ta có $MA^2 + MB^2 = 5(x_1 + 2)^2 + 5(x_2 + 2)^2 = 25 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 + 4(x_1 + x_2) - 2x_1 x_2 + 3 = 0$

$\Leftrightarrow \frac{1}{4}(m+3)^2 - 2(m+3) - (2m-3) + 3 = 0 \Leftrightarrow m^2 - 10m + 9 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m=1 \\ m=9 \end{cases} \Rightarrow \sum m = 10.$

Câu 13. Chọn đáp án A

Phương trình hoành độ giao điểm $\frac{x+3}{x+2} = 2x+3m \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq -2 \\ \underbrace{2x^2 + 3(m+1)x + 6m-3 = 0}_{f(x)} \quad (*) \end{cases}$

(C) cắt d tại hai điểm phân biệt khi $\begin{cases} f(-2) \neq 0 \\ \Delta_{(*)} > 0 \end{cases} \Leftrightarrow 9(m+1)^2 - 8(6m-3) = (3m-5)^2 + 8 > 0; \forall m \in \mathbb{R}.$

Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình (*), ta có $x_1 + x_2 = -\frac{3m+3}{2}; x_1 x_2 = \frac{6m-3}{2}.$ Và

$\begin{cases} A(x_1; 2x_1 + 3m) \\ B(x_2; 2x_2 + 3m) \end{cases}$

Ta có $\overline{OA} \cdot \overline{OB} = x_1 x_2 + y_1 y_2 = x_1 x_2 + (2x_1 + 3m)(2x_2 + 3m) = 5x_1 x_2 + 6m(x_1 + x_2) + 9m^2$

$= 5 \cdot \frac{6m-3}{2} - 6m \cdot \frac{3m+3}{2} + 9m^2 = \frac{15}{2} \Leftrightarrow 5(6m-3) - 6m(3m+3) + 18m^2 = 15 \Leftrightarrow m = \frac{5}{2}.$

Câu 14. Chọn đáp án B

Đường thẳng d đi qua điểm $I(-2;1)$ và có hệ số góc là k có phương trình $y = k(x+2)+1$.

$$\text{Phương trình hoành độ giao điểm } \frac{2x-1}{x+1} = k(x+2)+1 \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq -1 \\ \underbrace{kx^2 + (3k-1)x + 2k+2 = 0}_{f(x)} \quad (*) \end{cases}$$

(C) cắt d tại hai điểm phân biệt khi

$$\begin{cases} m \neq 0; f(-1) \neq 0 \\ \Delta_{(*)} > 0 \end{cases} \Leftrightarrow (3k-1)^2 - 4k(2k+2) > 0 \Leftrightarrow k^2 - 14k + 1 > 0$$

Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình (*), ta có $x_1 + x_2 = \frac{1-3k}{k}; x_1 x_2 = \frac{2k+2}{k}$. Và $\begin{cases} A(x_1; y_1) \\ B(x_2; y_2) \end{cases}$

Vì I là trung điểm của AB nên $\begin{cases} x_1 + x_2 = -4 \\ k(x_1 + x_2) + 4k + 2 = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \frac{1-3k}{k} = -4 \Leftrightarrow k = -1$.

Câu 15. Chọn đáp án B

Do vai trò của A và B là như nhau nên ta có thể giả sử A và B lần lượt là giao điểm của đồ thị hàm số

$$y = \frac{x-2}{x-1} \text{ với trục hoành và trục tung.}$$

Tọa độ của A là nghiệm của hệ $\begin{cases} y = 0 \\ y = \frac{x-2}{x-1} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 0 \\ x = 2 \end{cases} \Rightarrow A(2;0)$.

Tọa độ của B là nghiệm của hệ $\begin{cases} x = 0 \\ y = \frac{x-2}{x-1} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = 2 \end{cases} \Rightarrow B(0;2)$.

Do đó $\overline{AB} = (-2;2) \Rightarrow AB = \sqrt{(-2)^2 + 2^2} = 2\sqrt{2}$.

Câu 16. Chọn đáp án A

Phương trình hoành độ giao điểm $\frac{x+2}{x} = x+m$

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

YCBT \Leftrightarrow (1) có 2 nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ khác 0 và thỏa mãn $x_1 + x_2 = 0$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta = (m-1)^2 + 8 > 0 \\ 0^2 + (m-1) \cdot 0 - 2 \neq 0 \Leftrightarrow m \neq 1. \\ x_1 + x_2 = 1 - m = 0 \end{cases}$$

Câu 17. Chọn đáp án A

Điều kiện: $x \neq 2$. Phương trình hoành độ giao điểm $\frac{2x-1}{x-2} = x+m \Leftrightarrow x^2 + (m-4)x - 2m+1 = 0$

Để cắt tại 2 điểm phân biệt thì $\begin{cases} 2^2 + (m-4) \cdot 2 - 2m+1 \neq 0 \\ (m-4)^2 + 8m-4 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow m^2 + 12 > 0, \forall m$

Giả sử $A(x_1; x_1+m), B(x_2; x_2+m)$ là tọa độ giao điểm $\Rightarrow x_1 + x_2 = 4-m; x_1x_2 = 1-2m$

Ta có $AB = 4\sqrt{2} \Leftrightarrow 2(x_1 - x_2)^2 = 32 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 4x_1x_2 = 16 \Leftrightarrow (4-m)^2 - 4(1-2m) = 16$
 $\Leftrightarrow m^2 - 4 = 0 \Leftrightarrow m^2 = 4 \Leftrightarrow m = \pm 2$.

Câu 18. Chọn đáp án D

Điều kiện: $x \neq \pm 1$. Phương trình hoành độ giao điểm

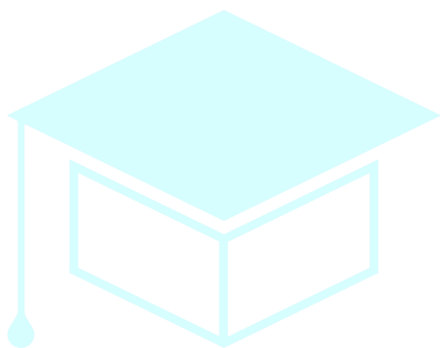
$$\frac{|x|-2}{|x|-1} = m^2 + 1 \Leftrightarrow |x| - 2 = |x|(m^2 + 1) - m^2 - 1 \Leftrightarrow |x| = \frac{m^2 - 1}{m^2} \Rightarrow m \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty) \setminus \{0\}.$$

Câu 19. Chọn đáp án D

$$\text{Phương trình hoành độ giao điểm } \left| \frac{2x-3}{1-x} \right| = m^2 + 1 \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{2x-3}{1-x} = m^2 + 1 \\ \frac{2x-3}{x-1} = m^2 + 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (m^2 + 3)x = m^2 + 4 \\ (m^2 - 1)x = m^2 - 2 \end{cases}$$

Để có 2 nghiệm phân biệt thì $m^2 - 1 \neq 0 \Leftrightarrow m \neq \pm 1$. Khi đó $x = \frac{m^2 + 4}{m^2 + 3}$ hoặc $x = \frac{m^2 - 2}{m^2 - 1}$

Để 2 nghiệm phân biệt thì $\frac{m^2+4}{m^2+3} \neq \frac{m^2-2}{m^2-1}, \forall m$. Do đó $m \in (-\infty; -1) \cup (-1; 1) \cup (1; +\infty)$.



ADOBA