

Ngày soạn	Ngày dạy	Ngày	1/10	6/10	4/10	6/10
25/9/25		TT tiết theo TKB	3	2	4	3
		Lớp	9B		9E	

Tuần 4, 5 - Tiết 12, 13

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG I

Môn học/Hoạt động giáo dục: Môn Toán 9- Lớp 9BE

Thời gian thực hiện: 2 tiết

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Giải được các phương trình quy về phương trình bậc nhất.
- Nhận biết phương trình và nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Giải được hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

2. Năng lực

Năng lực chung:

- Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá
- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

Năng lực riêng: tư duy và lập luận toán học, giao tiếp toán học; mô hình hóa toán học; giải quyết vấn đề toán học.

- Tư duy và lập luận toán học: So sánh, phân tích dữ liệu, phân tích, lập luận nhận biết các phương trình tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu và các bước giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.
- Mô hình hóa toán học: mô tả các dữ kiện bài toán thực tế, giải quyết bài toán gắn với phương trình tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Giải quyết vấn đề toán học: phân tích, áp dụng quy tắc chuyển vế, phương pháp giải phương trình tích, quy đồng mẫu thức và phương pháp thế, phương pháp cộng đại số để giải phương trình, hệ phương trình và các bài toán thực tế.
- Giao tiếp toán học: đọc, hiểu thông tin toán học.
- Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: sử dụng máy tính cầm tay.

3. Phẩm chất

- Tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.
- Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.

- Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
- Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

***) Mục tiêu dành cho HSKT**

1. Kiến thức: Nhận biết phương trình và nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn.
2. Năng lực: Năng lực chung: giao tiếp
3. Phẩm chất: Có ý thức học tập, chăm chỉ, trung thực

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1 - GV: SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT (ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

2 - HS:

- SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)

a) Mục tiêu: Tạo hứng thú, thu hút HS tìm hiểu nội dung bài học.

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

b) Nội dung: GV cho HS thực hiện yêu cầu của bài toán mở đầu.

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

c) Sản phẩm: HS trả lời câu hỏi và hoàn thiện các bài tập được giao.

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV cho HS trả lời các câu hỏi sau đây:

Bài 1: Giải các phương trình sau:

a) $(x - 2)(x^2 - 3x + 5) = x^3 - 2x^2$

b) $\frac{2}{2x+1} + \frac{x}{4x^2-1} = \frac{7}{2x-1}$

Bài 2: Cho đường thẳng $d: y = (2m + 3)x - 3m + 4$. Tìm các giá trị của tham số m để d đi qua giao điểm của hai đường thẳng $d_1: 2x - 3y = 12$ và $d_2: 3x + 4y = 1$.

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: GV gọi đại diện một số thành viên nhóm HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

Bước 4: Kết luận, nhận định: GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Bài học hôm nay, chúng ta cùng ôn tập lại các phương pháp giải phương trình quy về phương trình bậc nhất và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn. Thông qua bài ôn tập này, các em sẽ củng cố lại các phương pháp giải phương trình tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu, hệ phương trình và có thể vận dụng kiến thức này vào giải quyết các bài toán thực tế”.

⇒ BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG I

Gợi ý đáp án:

Bài 1:

$$a) (x - 2)(x^2 - 3x + 5) = x^3 - 2x^2$$

$$(x - 2)(x^2 - 3x + 5) - x^2(x - 2) = 0$$

$$(x - 2)(x^2 - 3x + 5 - x^2) = 0$$

$$(x - 2)(-3x + 5) = 0$$

$$x - 2 = 0 \text{ hoặc } -3x + 5 = 0$$

$$x - 2 = 0, \text{ suy ra } x = 2.$$

$$-3x + 5 = 0 \text{ hay } -3x = -5, \text{ suy ra } x = \frac{5}{3}$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là $x = 2$ và $x = \frac{5}{3}$.

$$b) \frac{2}{2x+1} + \frac{x}{4x^2-1} = \frac{7}{2x-1}$$

$$\text{ĐKXĐ: } x \neq \frac{1}{2} \text{ và } x \neq -\frac{1}{2}$$

$$\frac{2(2x-1)}{(2x+1)(2x-1)} + \frac{x}{(2x+1)(2x-1)} = \frac{7(2x+1)}{(2x-1)(2x+1)}$$

$$\text{Suy ra } 2(2x-1) + x = 7(2x+1)$$

$$4x - 2 + x = 14x + 7$$

$$5x - 14x = 7 + 2$$

$$-9x = 9$$

$$x = -1 \text{ (thỏa mãn điều kiện)}$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là $x = -1$.

Bài 2:

Gọi $A(x; y)$ là giao điểm của hai đường thẳng d_1 và d_2 . Ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} 2x - 3y = 12 \\ 3x + 4y = 1 \end{cases}$$

Nhân cả hai vế của phương trình thứ nhất với 4 và nhân cả hai vế của phương trình thứ hai với 3, ta được:

$$\begin{cases} 8x - 12y = 48 \\ 9x + 12y = 3 \end{cases}$$

Cộng từng vế của hai phương trình, ta có: $17x = 51$, tức là $x = 3$

Thay $x = 3$ vào phương trình thứ nhất, ta được: $2.3 - 3y = 12$

$$6 - 3y = 12$$

$$3y = -6$$

$$y = -2$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(x; y) = (3; -2)$, hay $A(3; -2)$.

Thay $x = 3; y = -2$ vào d , ta có: $3(2m + 3) - 3m + 4 = -2$

$$6m + 9 - 3m + 4 = -2$$

$$3m = -15$$

$$m = -5$$

Vậy $m = -5$ thì d đi qua giao điểm của d_1 và d_2 .

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Ôn tập lại kiến thức đã học

a) Mục tiêu:

- Hệ thống lại lý thuyết về phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải.
- Hệ thống lại lý thuyết về phương trình bậc nhất hai ẩn, hệ phương trình bậc nhất hai ẩn và các phương pháp giải.
- Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

b) Nội dung:

- HS hệ thống hóa kiến thức trong chương I.

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

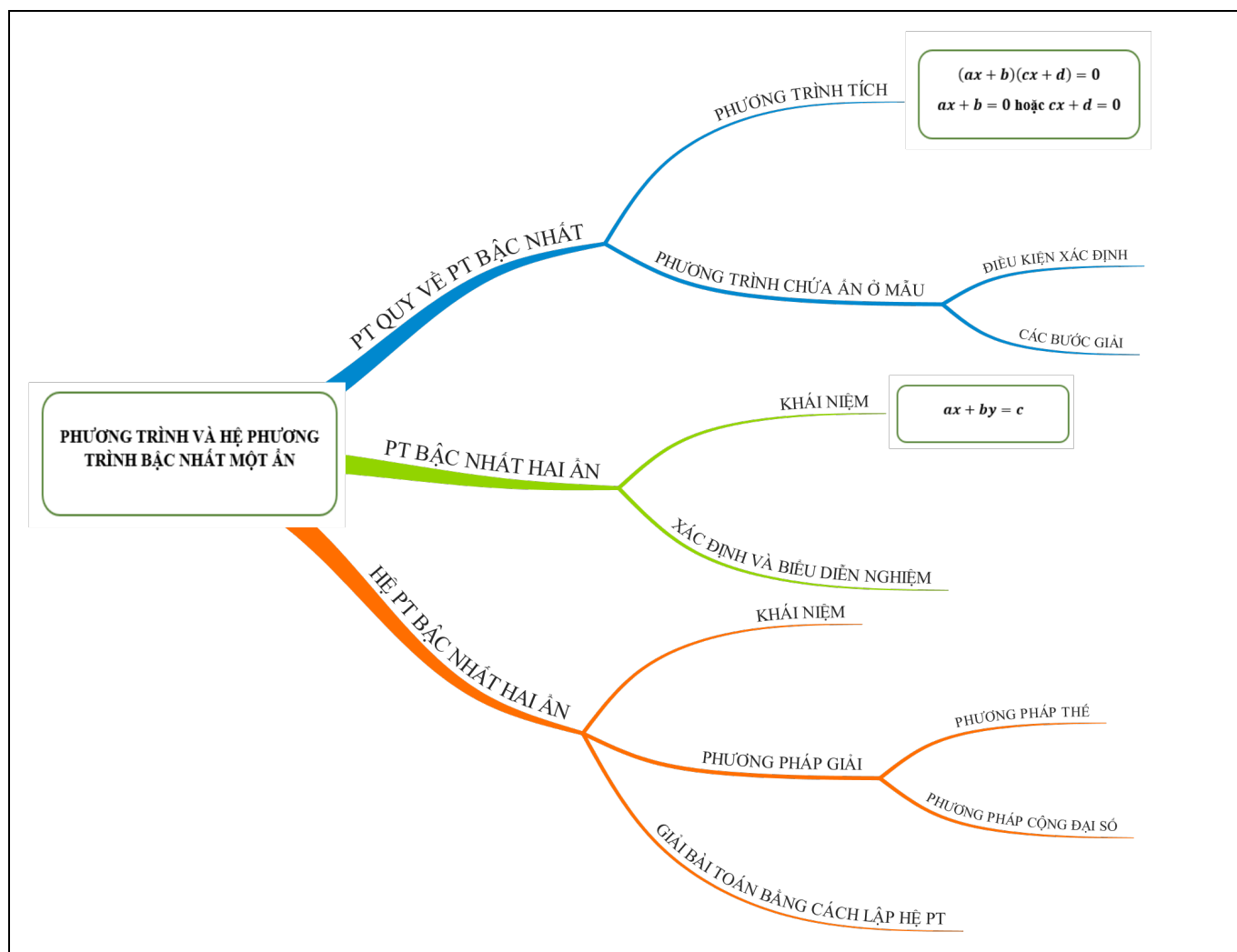
c) Sản phẩm: HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS.

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

d) Tổ chức thực hiện:

HD CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:	Ôn tập kiến thức đã học trong chương I.

- GV chia lớp thành các nhóm theo tổ, HS hoạt động nhóm, vẽ sơ đồ tư duy tổng hợp lại toàn bộ lý thuyết chương I. + Sau đó, GV chỉ định một số HS bất kì lên bảng trình bày về các kiến thức đã củng cố được. + HS dưới lớp nhận xét và GV bổ sung. - GV cho HS thực hiện bài tập trắc nghiệm: 1; 2. + GV lần lượt gọi các HS trả lời đáp án. HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng. Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở. - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án. Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét. - GV: quan sát và trợ giúp HS. HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng. Bước 3: Báo cáo, thảo luận: - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức. Bước 4: Kết luận, nhận định: GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm trong chương I. HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.	- Sơ đồ tư duy được để trong phần ghi chú bên dưới. 1. B 2. A
--	--



C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Học sinh củng cố lại kiến thức đã học thông qua một số bài tập.

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

b) Nội dung: HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập 3; 4; 5 (SGK – tr.28), HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm.

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

c) Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS.

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV cho HS làm câu hỏi trắc nghiệm:

Câu 1. Phương trình $3x + y = -2$ có nghiệm là cặp số nào sau đây ?

A. (1; -5).

B. (0; 2).

C. (-1; -1).

D. (2; 4).

Câu 2. Biết rằng nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 6x - 5y = -12 \end{cases}$ là $(a; b)$. Giá trị của $T = 2a + 3b$ là :

- A. 8. B. -8.
C. 11. D. 10.

Câu 3. Tập nghiệm của phương trình $(x + 2)(x^2 + 1) = 0$ là:

- A. $\{-2; 1\}$. B. $\{2; 1\}$.
C. $\{-2\}$. D. $\{-2; 0\}$.

Câu 4. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{x-2}{x} + \frac{3}{2x-1} = 0$

- A. $x \neq 0$. B. $x \neq \frac{1}{2}$ và $x \neq 0$.
C. $x \neq \frac{1}{2}$. D. $x \neq 0$ hoặc $x \neq \frac{1}{2}$.

Câu 5. Một số học sinh hùn tiền nhau mua một món quà sinh nhật. Nếu có thêm 4 học sinh thì mỗi học sinh tốn ít hơn 20 ngàn đồng, nhưng nếu bớt đi 2 học sinh thì mỗi học sinh phải tốn thêm 20 ngàn đồng so với dự định. Vậy số học sinh lúc đầu là :

- A. 7. B. 8.
C. 9. D. 10.

Câu 6. Hai hệ phương trình $\begin{cases} x - y = 1 \\ 3x - 2y = 0 \end{cases}$ và $\begin{cases} ax - 2y = 2 \\ x + ay = 1 \end{cases}$ có cùng nghiệm khi :

- A. $a = -1; b = 2$. B. $a = 1; b = 2$.
C. $a = 2; b = -1$. D. $a = 2; b = 1$.

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
A	D	C	B	B	C

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: - Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

Kết quả:

3.

a) $(3x + 7)(4x - 9) = 0$

Để giải được phương trình trên, ta giải hai phương trình sau:

$$3x + 7 = 0$$

$$3x = -7$$

$$x = -\frac{7}{3}$$

$$4x - 9 = 0$$

$$4x = 9$$

$$x = \frac{9}{4}$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là $x = -\frac{7}{3}$ và $x = \frac{9}{4}$.

b) $(5x - 0,2)(0,3x + 6) = 0$

Để giải được phương trình trên, ta giải hai phương trình sau :

$$5x - 0,2 = 0$$

$$5x = 0,2$$

$$x = \frac{1}{25}$$

$$0,3x + 6 = 0$$

$$0,3x = -6$$

$$x = -20$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là $x = \frac{1}{25}$ và $x = -20$.

c) $x(2x - 1) + 5(2x - 1) = 0$

$$(2x - 1)(x + 5) = 0$$

Để giải được phương trình trên, ta giải hai phương trình sau :

$$2x - 1 = 0$$

$$2x = 1$$

$$x = \frac{1}{2}$$

$$x + 5 = 0$$

$$x = -5$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là $x = \frac{1}{2}$ và $x = -5$.

d) $x^2 - 9 - (x + 3)(3x + 1) = 0$

$$(x + 3)(x - 3) - (x + 3)(3x + 1) = 0$$

$$(x + 3)(-2x - 4) = 0$$

Để giải được phương trình trên, ta giải hai phương trình sau :

$$x + 3 = 0$$

$$x = -3$$

$$-2x - 4 = 0$$

$$-2x = 4$$

$$x = -2$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là $x = -3$ và $x = -2$.

e) $x^2 - 10x + 25 = 3(5 - x)$

$$(x - 5)^2 - 3(5 - x) = 0$$

$$(x - 5)(x - 5 + 3) = 0$$

$$(x - 5)(x - 2) = 0$$

Để giải được phương trình trên, ta giải hai phương trình sau :

$$x - 5 = 0$$

$$x = 5$$

$$x - 2 = 0$$

$$x = 2$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là $x = 5$ và $x = 2$.

$$\text{g) } 4x^2 = (x - 12)^2$$

$$(2x)^2 - (x - 12)^2 = 0$$

$$(2x - x + 12)(2x + x - 12) = 0$$

$$(x + 12)(3x - 12) = 0$$

Để giải được phương trình trên, ta giải hai phương trình sau :

$$x + 12 = 0$$

$$x = -12$$

$$3x - 12 = 0$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là $x = -12$ và $x = 4$.

4.

a) Điều kiện xác định: $x \neq -3$.

$$\frac{-6}{x+3} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{-6.3}{3(x+3)} = \frac{2(x+3)}{3(x+3)}$$

$$-6.3 = 2(x+3)$$

$$-18 = 2x + 6$$

$$-2x = 24$$

$$x = -12 \text{ (thỏa mãn điều kiện)}$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm $x = -12$.

b) Điều kiện xác định : $x \neq 0$.

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

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

$$(x-2)x + 1 = 0$$

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

$$(x - 1)^2 = 0$$

$$x - 1 = 0$$

$$x = 1 \text{ (thỏa mãn điều kiện)}$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm $x = 1$.

c) Điều kiện xác định : $x \neq \frac{4}{3}$ và $x \neq -2$.

$$\frac{8}{3x - 4} = \frac{1}{x + 2}$$

$$\frac{8(x + 2)}{(3x - 4)(x + 2)} = \frac{3x - 4}{(x + 2)(3x - 4)}$$

$$8(x + 2) = 3x - 4$$

$$5x = -20$$

$$x = -4 \text{ (thỏa mãn điều kiện)}$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm $x = -4$.

d) Điều kiện xác định : $x \neq 2$.

$$\frac{x}{x - 2} + \frac{2}{(x - 2)^2} = 1$$

$$\frac{x(x - 2)}{(x - 2)^2} + \frac{2}{(x - 2)^2} = \frac{(x - 2)^2}{(x - 2)^2}$$

$$x(x - 2) + 2 = (x - 2)^2$$

$$x^2 - 2x + 2 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x = 2$$

$$x = 1 \text{ (thỏa mãn điều kiện)}$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm $x = 1$.

e) Điều kiện xác định : $x \neq -1$ và $x \neq 1$.

$$\frac{3x - 2}{x + 1} = 4 - \frac{x + 2}{x - 1}$$

$$\frac{(3x - 2)(x - 1)}{(x + 1)(x - 1)} = \frac{4(x - 1)(x + 1)}{(x - 1)(x + 1)} - \frac{(x + 2)(x + 1)}{(x - 1)(x + 1)}$$

$$(3x - 2)(x - 1) = 4(x^2 - 1) - (x + 2)(x + 1)$$

$$3x^2 - 5x + 2 = 4x^2 - 4 - x^2 - 3x - 2$$

$$-2x = -8$$

$$x = 4 \text{ (thỏa mãn điều kiện)}$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm $x = 4$.

g) Điều kiện xác định : $x \neq 1$ và $x \neq 2$

$$\frac{x^2}{(x-1)(x-2)} = \frac{(x-1)(x-2)}{(x-1)(x-2)} - \frac{x-2}{(x-1)(x-2)}$$

$$x^2 = (x-1)(x-2) - (x-2)$$

$$x^2 = x^2 - 3x + 2 - x + 2$$

$$4x = 4$$

$$x = 1 \text{ (Không thỏa mãn điều kiện)}$$

Vậy phương trình đã cho vô nghiệm.

5.

$$\text{a) } \begin{cases} x + 3y = -2 \\ 5x + 8y = 11 \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất với 5, ta được :

$$\begin{cases} 5x + 15y = -10 \\ 5x + 8y = 11 \end{cases}$$

Trừ từng vế của phương trình thứ nhất cho phương trình thứ hai của hệ phương trình trên, ta nhận được phương trình: $7y = -21$, tức là $y = -3$

Thay $y = -3$ vào phương trình thứ nhất, ta được : $x + 3.(-3) = -2$

$$x - 9 = -2$$

$$x = 7.$$

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm duy nhất $(x; y) = (7; -3)$.

$$\text{b) } \begin{cases} 2x + 3y = -2 \\ 3x - 2y = -3 \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất với 3 và nhân hai vế của phương trình thứ hai với 2, ta được hệ phương trình sau:

$$\begin{cases} 6x + 9y = -6 \\ 6x - 4y = -6 \end{cases}$$

Trừ từng vế của phương trình thứ nhất cho phương trình thứ hai của hệ phương trình trên, ta nhận được phương trình: $13y = 0$, tức là $y = 0$.

Thay $y = 0$ vào phương trình thứ nhất, ta được : $2x + 3.0 = -2$

$$2x = -2$$

$$x = -1.$$

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm duy nhất $(x; y) = (-1; 0)$.

$$\text{c) } \begin{cases} 2x - 4y = -1 \\ -3x + 6y = 2 \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất với 3 và nhân hai vế của phương trình thứ hai với 2, ta được hệ phương trình sau:

$$\begin{cases} 6x - 12y = -3 \\ -6x + 12y = 4 \end{cases}$$

Cộng từng vế hai phương trình của hệ phương trình trên, ta nhận được phương trình: $0x + 0y = 1$. Phương trình này vô nghiệm.

Vậy hệ phương trình đã cho vô nghiệm.

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.
- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện giải bài tập.

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu:

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng thực tế để nắm vững kiến thức.
- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức để trao đổi và thảo luận hoàn thành các bài toán theo yêu cầu của GV.

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành các bài tập được giao.

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 6; 7; 8; 9; 10; 11 (SGK – tr.26-27).

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.
- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: GV mời đại diện một vài HS trình bày miệng.

Kết quả:

6.

Gọi x (người) là số người ban đầu của nhóm bạn trẻ đó. ($x \in \mathbb{N}^*$).

Lúc đầu, mỗi người góp số tiền là $\frac{240}{x}$ (triệu đồng).

Nếu có thêm 2 người thì mỗi người góp số tiền là $\frac{240}{x+2}$ (triệu đồng).

Ta có phương trình :

$$\frac{240}{x} - \frac{240}{x+2} = 4$$

$$\frac{240(x+2)}{x(x+2)} - \frac{240x}{x(x+2)} = \frac{4x(x+2)}{x(x+2)}$$

$$240x + 480 - 240x = 4x(x+2)$$

$$4x^2 + 8x - 480 = 0$$

$$x^2 + 2x - 120 = 0$$

$$(x-10)(x+12) = 0$$

$$x-10 = 0 \text{ hoặc } x+12 = 0$$

$$x = 10 \text{ hoặc } x = -12$$

Ta thấy $x = 10$ thỏa mãn điều kiện.

Vậy nhóm bạn trẻ đó có 10 người.

7.

Gọi $x (m^2)$ là số m^2 cỏ máy cắt cỏ ngồi lái cắt được trong 10 phút và $y (m^2)$ là số m^2 cỏ máy cắt cỏ đẩy tay cắt được trong 10 phút. ($x, y > 0$).

Theo bài, nếu nhóm công nhân đó sử dụng 3 máy cắt cỏ ngồi lái và 2 máy cắt cỏ đẩy tay trong 10 phút thì cắt được $2\,990m^2$ nên ta có phương trình là: $3x + 2y = 2990$.

Nếu nhóm công nhân đó sử dụng 4 máy cắt cỏ ngồi lái và 3 máy cắt cỏ đẩy tay trong 10 phút thì cắt được $4\,060m^2$ cỏ nên ta có phương trình là : $4x + 3y = 4060$.

$$\text{Ta có hệ phương trình : } \begin{cases} 3x + 2y = 2990 \\ 4x + 3y = 4060 \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất với 3 và nhân hai vế của phương trình thứ hai với 2, ta được :

$$\begin{cases} 9x + 6y = 8970 \\ 8x + 6y = 8120 \end{cases}$$

Trừ từng vế của phương trình thứ nhất cho phương trình thứ hai của hệ phương trình trên, ta được : $x = 850$ (thỏa mãn)

Thay $x = 850$ vào phương trình thứ nhất ta được :

$$3.850 + 2y = 2990$$

$$2550 + 2y = 2990$$

$$2y = 440$$

$$y = 220 \text{ (thỏa mãn)}$$

Vậy trong 10 phút, một chiếc máy cắt cỏ ngồi lái cắt được $850m^2$ cỏ và một chiếc máy cắt cỏ đẩy tay cắt được $220m^2$ cỏ.

8.

Gọi x, y (vé) lần lượt là số vé bán ra của vé loại I và vé loại II. ($0 < x; y < 500, x, y \in \mathbb{N}$).

Ban tổ chức đã bán được 500 vé cả hai loại vé nên ta có phương trình: $x + y = 500$.

Tổng số tiền thu được từ bán vé là 44 500 000 đồng nên ta có phương trình: $100\,000x + 75\,000y = 44\,500\,000$, hay $4x + 3y = 1780$.

Ta có hệ phương trình :
$$\begin{cases} x + y = 500 \\ 4x + 3y = 1780 \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất với 4, ta được :

$$\begin{cases} 4x + 4y = 2000 \\ 4x + 3y = 1780 \end{cases}$$

Trừ từng vế của phương trình thứ nhất cho phương trình thứ hai của hệ phương trình trên, ta được : $y = 220$ (thỏa mãn).

Thay $y = 220$ vào phương trình thứ nhất, ta có : $x + 220 = 500$, tức là $x = 280$ (thỏa mãn).

Vậy vé loại I bán ra được 280 vé và vé loại 2 bán ra được 220 vé.

9.

Gọi x, y (đồng) lần lượt là giá niêm yết của mặt hàng A và mặt hàng B. ($x; y > 0$).

Khách hàng mua 2 món hàng A và 1 món hàng B thì phải trả số tiền là 362 000 đồng nên ta có phương trình: $2.0,8x + 0,85y = 362\,000$ hay $1,6x + 0,85y = 362\,000$.

Khách hàng mua 3 món hàng A và 2 món hàng B trong khung giờ vàng trả số tiền là 552 000 đồng nên ta có phương trình: $2,1x + 1,5y = 552\,000$.

Ta có hệ phương trình :
$$\begin{cases} 1,6x + 0,85y = 362\,000 \\ 2,1x + 1,5y = 552\,000 \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất với 210 và nhân hai vế của phương trình thứ hai với 160, ta được :
$$\begin{cases} 336x + 178,5y = 76\,020\,000 \\ 336x + 240y = 88\,320\,000 \end{cases}$$

Trừ từng vế của phương trình thứ hai cho phương trình thứ nhất, ta được phương trình: $61,5y = 12\,300\,000$, tức là $y = 200\,000$ (thỏa mãn).

Thay $y = 200\,000$ vào phương trình thứ nhất, ta có :

$$1,6x + 0,85.200\,000 = 362\,000$$

$$1,6x + 170\,000 = 362\,000$$

$$1,6x = 192\,000$$

$$x = 120\,000 \text{ (thỏa mãn)}$$

Vậy giá niêm yết của mặt hàng A là 120 000 đồng và giá niêm yết của mặt hàng B là 200 000 đồng.

10.

Gọi x (g) là khối lượng dung dịch HCl có nồng độ 10% và y (g) là khối lượng dung dịch HCl có nồng độ 25% mà cô Linh cần dùng. ($0 < x; y < 500$).

khí trộn hai dung dịch trên thì được 500 g dung dịch HCl 19% nên ta có phương trình: $x + y = 500$.

Mặt khác khối lượng HCl có trong 500 g dung dịch nồng độ 19% là $500.19\% = 95$ (g), nên ta có phương trình : $0,1x + 0,25y = 95$

Ta có hệ phương trình :
$$\begin{cases} x + y = 500 \\ 0,1x + 0,25y = 95 \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất với 0,25, ta nhận được :

$$\begin{cases} 0,25x + 0,25y = 125 \\ 0,1x + 0,25y = 95 \end{cases}$$

Trừ từng vế của phương trình thứ nhất cho phương trình thứ hai của hệ phương trình trên, ta nhận được : $0,15x = 30$, tức là $x = 200$ (thỏa mãn).

Thay $x = 200$ vào phương trình thứ nhất, ta có : $200 + y = 500$, tức là $y = 300$ (thỏa mãn).

Vậy cô Linh cần dùng 200 g dung dịch HCl 10% và 300 dung dịch HCl 25%.

11.

Gọi x (km/h) là tốc độ của ca nô khi nước yên lặng và y (km/h) là tốc độ của dòng nước ($x > y > 0$).

Thời gian ca nô đi xuôi dòng là $\frac{160}{x+y}$ (giờ).

Thời gian ca nô đi ngược dòng là $\frac{160}{x-y}$ (giờ).

Thời gian cả đi và về là 9 giờ nên ta có phương trình : $\frac{160}{x+y} + \frac{160}{x-y} = 9$.

Thời gian ca nô đi xuôi dòng 5km bằng thời gian ca nô đi ngược dòng 4 km nên ta có phương trình: $\frac{5}{x+y} = \frac{4}{x-y}$

Ta có hệ phương trình :
$$\begin{cases} \frac{160}{x+y} + \frac{160}{x-y} = 9 \\ \frac{5}{x+y} = \frac{4}{x-y} \end{cases}$$

Đặt $\begin{cases} a = \frac{1}{x+y} \\ b = \frac{1}{x-y} \end{cases}$. Khi đó hệ phương trình trên trở thành :
$$\begin{cases} 160a + 160b = 9 \\ 5a = 4b \end{cases}$$

Nhân cả hai vế của phương trình thứ hai với 32, ta được :

$$\begin{cases} 160a + 160b = 9 \\ 160a - 128b = 0 \end{cases}$$

Trừ từng vế phương trình thứ nhất cho phương trình thứ hai, ta được : $288b = 9$, tức là $b = \frac{1}{32}$.

Thay $b = \frac{1}{32}$ vào phương trình $5a = 4b$, ta có : $5a = 4 \cdot \frac{1}{32}$, tức là $a = \frac{1}{40}$.

Với $a = \frac{1}{40}$; $b = \frac{1}{32}$ ta có : $\begin{cases} \frac{1}{x+y} = \frac{1}{40} \\ \frac{1}{x-y} = \frac{1}{32} \end{cases}$ hay $\begin{cases} x + y = 40 \\ x - y = 32 \end{cases}$

Cộng từng vế của hai phương trình của hệ trên, ta nhận được : $2x = 72$, tức là $x = 36$ (thỏa mãn).

Thay $x = 36$ vào phương trình thứ nhất, ta có : $36 + y = 40$, suy ra $y = 4$ (thỏa mãn).

Vậy tốc độ của ca nô khi nước yên lặng là 36 km/h và tốc độ của dòng nước là 4 km/h.

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV nhận xét, đánh giá khả năng vận dụng làm bài tập, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực khi tham gia hoạt động và lưu ý lại một lần nữa các lỗi sai hay mắc phải cho lớp.

HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành bài tập trong SBT.
- Chuẩn bị bài sau “**Bất đẳng thức**”.