

ÔN TẬP CHƯƠNG VI

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức: Hệ thống cho học sinh các kiến thức đã học về Phân thức đại số, hai phân thức bằng nhau, điều kiện xác định và giá trị của phân thức; tính chất cơ bản của phân thức; các phép toán cộng, trừ, nhân, chia phân thức.

2. Về năng lực:

*** Năng lực chung:**

- Năng lực tự học: HS tự hoàn thành được các nhiệm vụ học tập chuẩn bị ở nhà và tại lớp.
- Năng lực giao tiếp và hợp tác: HS phân công được nhiệm vụ trong nhóm, biết hỗ trợ nhau, trao đổi, thảo luận, thống nhất được ý kiến trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.

*** Năng lực đặc thù:**

- Năng lực tư duy và lập luận toán học: Tư duy và lập luận toán học trong việc sử dụng các kiến thức về hai phân thức bằng nhau; tính chất cơ bản của phân thức; các phép toán cộng, trừ, nhân, chia phân thức để thực hiện các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập liên quan.
- Năng lực giải quyết vấn đề: Vận dụng một cách thành thạo các kiến thức đã học để giải quyết các bài toán liên quan.
- Năng lực sử dụng công cụ và phương tiện học toán: Sử dụng được MTBT để hỗ trợ trong việc tính toán.
- Năng lực giao tiếp toán học: Phát biểu được các kiến thức về định nghĩa phân thức đại số, hai phân thức bằng nhau; tính chất cơ bản của phân thức; quy tắc các phép toán cộng, trừ, nhân, chia phân thức.

3. Về phẩm chất:

- Chăm chỉ: Có ý thức tìm tòi, khám phá và vận dụng sáng tạo kiến thức để giải quyết vấn đề thực tiễn. thực hiện đầy đủ các hoạt động học tập một cách tự giác, tích cực.
- Trách nhiệm: Có trách nhiệm khi thực hiện nhiệm vụ được giao. Hoàn thành đầy đủ, có chất lượng các nhiệm vụ học tập.
- Trung thực: thật thà, thẳng thắn trong báo cáo kết quả hoạt động cá nhân và theo nhóm, trong đánh giá và tự đánh giá.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Chuẩn bị của giáo viên: SGK, bảng phụ, phấn màu, laptop. Chuẩn bị 8 câu hỏi trắc nghiệm và các bài tập. Sơ đồ tư duy tổng kết chương VI.

2. Chuẩn bị của học sinh:

- SGK, nháp, bút, bảng nhóm + bút viết bảng.
- Ôn tập các kiến thức từ bài Phân thức đại số đến bài Luyện tập chung. Máy tính bỏ túi.

III. TIẾN TRÌNH BÀI DẠY

Bài 1: Thực hiện các phép tính sau :

$$\begin{array}{lll} \text{a/} \quad \frac{x+1}{3} + \frac{2x-1}{3} & \text{b/} \quad \frac{5x-2y}{x^2-y^2} + \frac{y-4x}{x^2-y^2} & \text{c/} \quad \frac{x-1}{12x} + \frac{2x+7}{12x} + \frac{6-3x}{12x} \\ \text{d/} \quad \frac{3}{x-4} - \frac{2}{4-x} & \text{e/} \quad \frac{x+2}{x-1} - \frac{x-9}{1-x} - \frac{x-9}{1-x} & \text{f/} \quad \frac{x+3}{x^2-1} - \frac{x+1}{x^2-x} \end{array}$$

Bài 2: Thực hiện các phép tính sau :

$$\begin{array}{lll} \text{1/} \quad \frac{2}{x+3} + \frac{1}{x} & \text{2/} \quad \frac{x+1}{2x-2} + \frac{-2x}{x^2-1} & \text{3/} \quad \frac{x-12}{6x-36} + \frac{4}{x^2-6y} \\ \text{4/} \quad \frac{6-x}{x^2+3x} + \frac{3}{2x+6} & \text{5/} \quad \frac{3}{2y+4} - \frac{1}{3y+6} & \text{6/} \quad \frac{1}{2x-3} - \frac{1}{2x+3} \\ \text{7/} \quad \frac{1}{xy-x^2} - \frac{1}{y^2-xy} & \text{8/} \quad \frac{x+1}{x+4} - \frac{x^2-4}{x^2-16} & \text{9/} \quad \frac{x+1}{2x+6} + \frac{2x+3}{x(x+3)} \\ \text{10/} \quad \frac{1-3x}{2x} + \frac{3x-2}{2x-1} + \frac{3x-2}{2x-4x^2} \end{array}$$

Bài 3: Thực hiện các phép tính sau :

$$\begin{array}{lll} \text{a/} \quad -\frac{11x^3}{8y^4} \cdot \frac{12y^2}{55x} ; & \text{b/} \quad \frac{48x^6}{125y^6} \cdot \left(-\frac{50y^4}{9x^3} \right) & \text{c/} \quad -3x^2y^2 \cdot \left(-\frac{7}{9xy^2} \right) \end{array}$$

$$d/ \frac{3y}{28x^2} \cdot \frac{2x}{7y^4} \cdot 49x^4y^3$$

$$e/ \left(-\frac{20x}{3y^2} \right) : \left(-\frac{4x^3}{5y} \right)$$

$$f/ \frac{4x+12}{(x+4)^2} : \frac{3(x+3)}{x+4}$$

Bài 4:

1/ Thực hiện phép tính sau :

$$a/ \frac{5x+10}{4x-8} \cdot \frac{4-2x}{x+2}$$

$$b/ \frac{x^2-36}{2x+10} \cdot \frac{3}{6-x}$$

2/ Thực hiện phép tính sau :

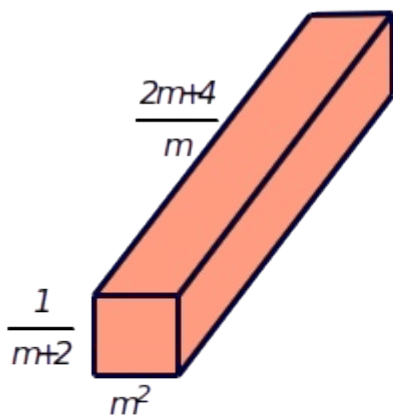
$$a/ \frac{5x-10}{x^2+7} : (2x-4)$$

$$b/ (x^2-25) : \frac{2x+10}{3x-7}$$

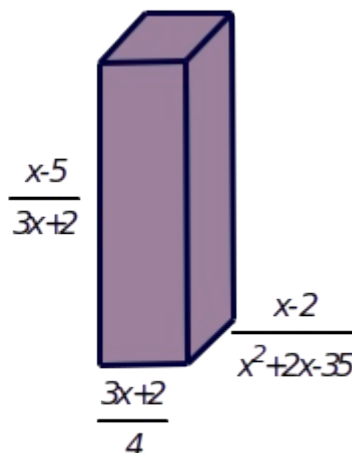
$$c/ \frac{x^2+x}{5x^2-10x+5} : \frac{3x+3}{5x-5}$$

Bài 5:

Tính thể tích của hình hộp chữ nhật có độ dài các cạnh biểu thị bởi các phân thức sau:



Hình 1



Hình 2

Bài 6:

a/ Để tính tích: $(x^2-4) \cdot \frac{1}{x^2+8x+16}$. Bước đầu tiên bạn An viết như sau :

$$(x^2-4) \cdot \frac{1}{x^2+8x+16} = \frac{x^2-4}{1} \cdot \frac{1}{x^2+8x+16}. \text{ Vì sao bạn viết như vậy ?}$$

b/ Hãy trình bày cách làm của bài toán trên.

Bài 7:

Cô giáo yêu cầu làm tính chia phân thức : $\frac{3a}{a+2} : \frac{(a+2)^2}{a-4}$.
Bạn Đức làm như sau :

$$\begin{aligned} \frac{3a}{a+2} : \frac{(a+2)^2}{a-4} &= \frac{3a}{a+2} : \frac{(a+2)^2}{a-4} \\ &= 3a : \frac{a+2}{a-4} \\ &= 3a \cdot \frac{a-4}{a+2} \\ &= \frac{3a(a-4)}{a+2} \end{aligned}$$



Hãy chỉ ra chỗ sai trong bài làm đó.

của Đức và giúp bạn sửa lại bài tập

Bài 8:

Bạn Khanh thực hiện phép cộng phân thức đã viết như sau :

$$\frac{2}{x+3} + \frac{3}{x+1} = \frac{5}{2x+4}$$

Em hãy cho biết bạn học sinh này đã mắc sai lầm ở chỗ nào ?

Bài 9:

$$\frac{3x}{x+1} - \frac{x-1}{x+1} - \frac{x-1}{x+1}$$

Cô giáo cho bài toán : Thực hiện phép tính sau :

Bạn Tài thực hiện như sau:

Ta có $\frac{x-1}{x+1} - \frac{x-1}{x+1} = 0$

Vì vậy : $\frac{3x}{x+1} - \frac{x-1}{x+1} - \frac{x-1}{x+1} = \frac{3x}{x+1} - 0 = \frac{3x}{x+1}$

Bạn Nam thực hiện như sau:

$$\begin{aligned} \frac{3x}{x+1} - \frac{x-1}{x+1} - \frac{x-1}{x+1} &= \frac{3x - (x-1) - (x-1)}{x+1} \\ &= \frac{3x - x + 1 - x + 1}{x+1} \\ &= \frac{x+2}{x+1} \end{aligned}$$

Theo em , bạn nào thực hiện đúng ?

Bài 10:

Cô giáo đưa ra bài toán rút gọn phân thức sau :

Bài làm của Hà :

$$\begin{aligned} \frac{x}{y} : \frac{y}{x} : \frac{y}{x} &= \frac{x}{y} \cdot \frac{x}{y} : \frac{y}{x} \\ &= \frac{x}{y} \cdot \frac{x}{y} \cdot \frac{x}{y} \\ &= \frac{x^3}{y} \end{aligned}$$

$$\frac{x}{y} : \frac{y}{x} : \frac{y}{x}$$

Bài làm của Hà :

Ta có :

$$\frac{y}{x} : \frac{y}{x} = \frac{y}{x} \cdot \frac{x}{y} = \frac{yx}{xy} = 1$$

Vì vậy $\frac{x}{y} : \frac{y}{x} : \frac{y}{x} = \frac{x}{y} \cdot 1 = \frac{x}{y}$

Theo em , bạn nào đúng ?

Bài 11:

$$\frac{x^2 - 4}{(x-3)(x-2)}$$

Cho phân thức :

a/ Tìm điều kiện của x để giá trị của phân thức được xác định.

b/ Rút gọn phân thức và tính giá trị của phân thức tại x = 13

Bài 12:

$$\frac{x^2 - 4}{(x-3)(x-2)}$$

Cho phân thức :

a/ Tìm điều kiện của x để giá trị của phân thức được xác định.

b/ Rút gọn phân thức và tính giá trị của phân thức tại x = 13

Bài 13:

$$A = \left(\frac{x}{x^2 - 36} + \frac{6-x}{6x+x^2} \right) : \frac{2x-6}{x^2+6x} + \frac{x}{6-x}$$

Cho biểu thức :

a/ Viết điều kiện xác định của biểu thức A.

b/ Rút gọn biểu thức trên.

Bài 14:

$$\frac{x^2 + 4x + 4}{x^2 - 4}$$

Cho phân thức :

a/ Tìm điều kiện của x để giá trị của phân thức được xác định.

b/ Rút gọn phân thức.

c/ Tìm giá trị của x để phân thức bằng 1

d/ Tìm giá trị của x để phân thức bằng 0.

Bài 15:

Cho phân thức : $\frac{x^2 - 9}{x^2 + 6x + 9}$

- a/ Tìm điều kiện của x để giá trị của phân thức được xác định.
b/ Rút gọn phân thức và tìm giá trị của x để phân thức bằng 0.

Bài 16:

Cho biểu thức : $B = \frac{2}{x^2 - 5x + 6} : \frac{x - 1}{x + 1}$

- a/ Viết điều kiện xác định của biểu thức B.
b/ Tính giá trị của biểu thức B tại x = 10, x = 20.

Bài 17:

Cho biểu thức : $C = \left(\frac{2x+1}{x-10} - \frac{2x-1}{x+10} \right) : \frac{x+1}{x^2 - 100}$

- a/ Viết điều kiện xác định của biểu thức C.
b/ Tính giá trị của biểu thức C tại x = 2023.

Bài 18:

Cho biểu thức : $D = \frac{1}{x+4} + \frac{x}{x-4} + \frac{24-x^2}{x^2-16}$

- a/ Viết điều kiện xác định của biểu thức D.

b/ Chứng minh $D = \frac{5}{x-4}$

- c/ Tính giá trị của biểu thức D tại x = 10.
d/ Tìm các số nguyên x để giá trị của biểu thức B là số nguyên.

Bài 19:

Cho biểu thức : $E = \left(\frac{1}{x+2} + \frac{1}{x-2} \right) \cdot \frac{x^2 + 4x + 4}{2x}$

- a/ Viết điều kiện xác định của biểu thức E.
b/ Rút gọn E
c/ Tính giá trị của biểu thức E tại x = 1.

Bài 20:

Một đội máy xúc trên công trường đường Hồ Chí Minh nhận nhiệm vụ xúc 11 600 m³ đất. Giai đoạn đầu còn nhiều khó khăn nên máy làm việc với năng suất trung bình x (m³/ngày) và đội đào được 5000 m³. Sau đó công việc ổn định hơn năng suất của máy tăng 25 (m³/ngày).

- a/ Hãy biểu diễn :

- Thời gian xúc 5000 m³ đầu tiên.
- Thời gian làm nốt phần việc còn lại.
- Thời gian làm việc để hoàn thành công việc.

- b/ Tính thời gian làm việc để hoàn thành công việc với x = 250 (m³/ngày).

Bài 21:

Gia đình ông Ba đi du lịch bằng xe hơi 7 chỗ. Họ phải lái xe 100 km trên đường thường và 240 km trên đường cao tốc. Tốc độ trên đường cao tốc hơn tốc độ trên đường thường là 50%. Gọi r (km/giờ) là tốc độ trên đường thường.

- a/ Hãy viết biểu thức tính thời gian mà gia đình ông Ba phải đi.
b/ Hãy tính thời gian gia đình ông Ba phải đi nếu họ lái xe đúng theo giới hạn quy định tốc độ cho phép xe ô tô dưới 30 chỗ là 40 km/giờ khi lưu thông trên đường trong khu vực đông dân cư.

Bài 22:

Na đi bộ 1km từ nhà của mình tới trung tâm thể thao. Sau khi chơi bóng rổ, Na đi bộ về nhà với tốc độ chia đạt 85% so với lúc đi. Gọi x là tốc độ của Na lúc đi.

- a/ Hãy viết biểu thức thời gian Na đi và về.
b/ Nếu tốc độ lúc đi là 3km/giờ, thì tổng thời gian Na đi và về là bao lâu ?

Bài 23:

Trong một cuộc đua xe đạp, anh Nam phải hoàn thành đoạn đường 48km. Nửa đoạn đường đầu anh Nam đạp cùng một tốc độ. Nửa đoạn đường còn lại, anh Nam đạp với tốc độ nhỏ hơn lúc đầu 4km/giờ.

a/ Gọi x là tốc độ ở nửa đoạn đường đầu, hãy viết biểu thức thể hiện thời gian anh Nam đi trong nửa đoạn đường đó.

b/ Hãy viết biểu thức thể hiện thời gian anh Nam đi nửa đoạn đường còn lại .

c/ Hãy viết biểu thức thể hiện thời gian anh Nam hoàn thành cả đoạn đường.

BUỔI 2

ÔN TẬP: PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN

I. Mục tiêu: Sau khi học xong bài này học sinh có khả năng:

1. Về kiến thức:

- Hiểu được khái niệm phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải.
- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình bậc nhất.

2. Về năng lực:

* Năng lực chung:

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Tích cực hoạt động nhóm, trao đổi, thảo luận cách giải phương trình bậc nhất một ẩn.
- Tự chủ và tự học: Biết lựa chọn các nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về kiến thức về phương trình bậc nhất một ẩn.
- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Biết cách vận dụng kiến thức về phương trình bậc nhất một ẩn vào giải quyết bài toán thực tế một cách sáng tạo.

* Năng lực đặc thù:

- Năng lực tư duy và lập luận toán học:
 - + Nhận biết phương trình bậc nhất một ẩn.
 - + Giải được phương trình bậc nhất một ẩn.
- Năng lực giao tiếp toán học: Trình bày được khái niệm về phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải; Phát triển kĩ năng giao tiếp toán học thông qua việc phân tích lời giải của hai bạn Vuông và Tròn.
- Năng lực tính toán: Tính toán được các phép toán rút gọn phân số.
- Năng lực mô hình hóa toán học: Giải quyết một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình bậc nhất.

3. Về phẩm chất:

- Chăm chỉ: Có ý thức tìm hiểu ôn tập và mở rộng kiến thức.
- Trung thực: Báo cáo đúng kết quả hoạt động nhóm.
- Trách nhiệm: Có trách nhiệm trong việc thực hiện hoạt động nhóm và tìm hiểu kiến thức bài học.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Giáo viên:

- SGK, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT.

2. Học sinh:

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

III. Tiến trình dạy học

A. LÝ THUYẾT.

1) Phương trình một ẩn.

Ví dụ 1: Bác An vào siêu thị mua 3 hộp sữa bột cho cháu, khi đi về bác An phải trả thêm tiền gửi xe là 5000 đồng. Lúc về bác An thấy mình đã tiêu hết 605000 đồng.

- a) Gọi x là giá tiền mỗi hộp sữa. Viết biểu thức tính số tiền bác An đã tiêu khi đi siêu thị.
b) Biểu thức ở câu a như thế nào với 605000 đồng. Hãy viết hệ thức này?

Giải

- a) Số tiền bác An đã tiêu khi đi siêu thị là $3x + 5000$

- b) Hệ thức cần tìm là $3x + 5000 = 605000$ (1)

Hệ thức chứa x nhận được ở câu b gọi là một phương trình với ẩn số x (hay ẩn x)

Kết luận:

- ♣ Một phương trình với ẩn x có dạng $A(x) = B(x)$, trong đó vế trái $A(x)$ và vế phải $B(x)$ là hai biểu thức của cùng một biến x

Ví dụ 2: Xét phương trình $7 - x = 10 - 2x$ (1)

a) Chứng minh rằng $x=3$ thỏa mãn phương trình ⁽¹⁾. Khi đó ta nói $x=3$ là một nghiệm của phương trình ⁽¹⁾

b) Thử kiểm tra xem $x=0$ có là nghiệm của phương trình ⁽¹⁾ hay không?

Kết luận:

- ♣ Số x_0 gọi là nghiệm của phương trình $A(x)=B(x)$ nếu giá trị của $A(x)$ và $B(x)$ tại x_0 bằng nhau.
- ♣ Giải một phương trình là tìm tất cả các nghiệm của nó.

Chú ý:

- ♣ Tập hợp tất cả các nghiệm của một phương trình được gọi là tập nghiệm của phương trình đó và thường được kí hiệu là S .

Ví dụ 3: Cho phương trình $2x-5=4-x$. Kiểm tra xem $x=3$ và $x=0$ có là nghiệm của phương trình hay không?

2) Phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải.

Khái niệm:

- ♣ Phương trình dạng $a.x+b=0$ với a, b là hai số đã cho và $a \neq 0$ được gọi là phương trình bậc nhất một ẩn x

Ví dụ 4: Những phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn

- a) $3x-9=0$ b) $0.x+2=0$ c) $-4.x=0$ d) $x=0$

- ♣ Để giải một phương trình bậc nhất một ẩn $a.x+b=0$ ta giải như sau:

$$a.x+b=0 \Rightarrow a.x=-b \Rightarrow a=\frac{-b}{a}.$$

Vậy phương trình luôn có một nghiệm duy nhất $x=-\frac{b}{a}.$

Ví dụ 5: Giải các phương trình sau:

- a) $3x+11=0$ b) $2-\frac{1}{3}x=0$ c) $2x-5=0$ d) $4-\frac{2}{5}x=0$

3) Phương trình đưa được về dạng $a.x+b=0$.

- ♣ Bằng cách chuyển vế và nhân cả hai vế của phương trình với một số khác 0, ta có thể đưa một phương trình ẩn x về phương trình dạng $a.x+b=0$ và do đó có thể giải được chúng.

Ví dụ 6: Giải phương trình:

- a) $5x-(2-3x)=4(x+3)$ b) $\frac{3x-2}{2}+x=2+\frac{1-2x}{3}$
c) $5x-(2-4x)=6+3(x-1)$ d) $\frac{x-1}{4}+2x=3-\frac{2x-3}{3}$

B. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

I. Trắc nghiệm

Câu 1: Trong các phương trình sau, đâu là phương trình bậc nhất một ẩn

- A. $3x-y=0$ B. $2y+1=0$ C. $4+0.x=0$ D. $3x^2=8$

Câu 2: Điều kiện để phương trình dạng $a.x+b=0$ là phương trình bậc nhất một ẩn là

- A. $a=0$ B. $a \neq 0$ C. $b=0$ D. $b \neq 0$

Câu 3: Quy tắc nào sau đây không được dùng trong việc giải phương trình bậc nhất một ẩn

- A. Quy tắc chuyển vế B. Quy tắc nhân
C. Quy tắc phá ngoặc D. Quy tắc làm tròn

Câu 4: Phương trình bậc nhất một ẩn $a.x+b=0$ với hệ số $b=3$ là phương trình nào trong các phương trình sau

- A. $3x+1=0$ B. $x-3=0$ C. $-x+3=0$ D. $3x-3=0$

Câu 5: Phương trình bậc nhất một ẩn $a.x+b=0$ với $a \neq 0$ có mấy nghiệm

- A. 1 nghiệm B. 2 nghiệm C. 3 nghiệm D. 0 nghiệm

Câu 6: Phương trình $4x - 2 = 0$ có nghiệm là

A. $x = 2$

B. $x = 0$

C. $x = -2$

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

Câu 7: Đưa phương trình $2(x+2) = 1 - 2x$ về dạng $a.x + b = 0$ ta được

A. $4x + 3 = 0$

B. $-2x + 1 = 0$

C. $4x + 5 = 0$

D. $2x + 4 = 0$

Câu 8: Đưa phương trình $\frac{2x-1}{6} = \frac{7-3x}{2}$ về dạng $a.x + b = 0$ ta được

A. $5x - 8 = 0$

B. $11x - 22 = 0$

C. $9x - 10 = 0$

D. $6x - 2 = 0$

Câu 9: Phương trình $\frac{x+1}{65} + \frac{x+3}{63} = \frac{x+5}{61} + \frac{x+7}{59}$ có nghiệm là

A. $x = 4$

B. $x = 66$

C. $x = -66$

D. $x = 9$

Câu 10: Phương trình $3x + m - x - 1 = 0$ nhận $x = -3$ là nghiệm thì m là:

A. $m = -3$

B. $m = 0$

C. $m = 7$

D. $x = -7$

II. Tự luận

Bài 1: Trong các phương trình sau, chỉ ra các phương trình bậc nhất một ẩn

1) $2x = 0$

2) $6 - 3x = 0$

3) $x^2 + 8 = 0$

4) $0x - 5 = 0$

5) $-\frac{3}{2} - 5x = 0$

6) $3(-x) = 0$

7) $x^2 - 2x = 0$

8) $\frac{1}{2}x - 3 = 0$

Bài 2: Giải các phương trình sau:

1) $x - 4 = 0$

2) $2x - 3 = 0$

3) $15 - 5x = 0$

4) $3x - 12 = 0$

5) $3x + 1 = 0$

6) $4x - 8 = 0$

7) $3x - 8 = 0$

8) $3x - 9 = 0$

9) $7x - 3 = 0$

10) $2x - 11 = 0$

11) $12 - 4x = 0$

12) $-2x - 10 = 0$

13) $-3x - 5 = 0$

14) $-3x + 5 = 0$

15) $-7x - 1 = 0$

Bài 3: Giải các phương trình sau:

1) $4x - 5 = 7$

2) $3x - 6 = 9$

3) $3x - 1 = -5$

4) $-2x - 7 = -9$

5) $-6 + 3x = -2$

6) $7 - 4x = -1$

7) $x + 5 = 4x$

8) $3x - 2 = 5x$

9) $2x - 4 = 5x$

10) $-3x - 5 = 7x$

11) $-2x + 8 = -4x$

12) $x - 5 = -x$

13) $x - 3 = 1 - 2x$

14) $7 + x = 11 - 3x$

15) $5 - 3x = 6x + 7$

16) $x + 2 = -6x + 16$

17) $2x - 6 = x + 1$

18) $3x - 7 = 12 - x$

19) $7x - 8 = 4x + 7$

20) $3x + 1 = 7x - 11$

21) $15x - 10 = 6x + 6$

22) $2x = 7 + x$

23) $3x + 1 = 5x + 2$

24) $2x - 4 = 3x + 1$

25) $6x - 4 = 7 - 5x$

26) $4x - 3 = 2x + 2$

27) $3x - 4 = 5x + 6$

Bài 4: Giải các phương trình sau:

1) $\frac{3x}{4} = 6$

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

3) $\frac{4x}{3} = -6$

4) $x - (8 - x) = 4$

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

6) $2(x + 3) - 4 = 0$

7) $5(x - 3) = 3x - 5$

8) $-3(x - 1) = 3 - 2x$

9) $2(x + 3) = 5 - 2x$

10) $7(5 - x) = 11 - 5x$

11) $3(x + 2) = 2x + 1$

12) $2(3x - 1) - 3x = 10$

13) $1 + \frac{x}{9} = \frac{4}{3} - \frac{1}{2}$

14) $\frac{1}{6} + \frac{x}{4} = 2 - \frac{x}{3}$

15) $7 + \frac{5x}{3} = x - 2$

$$\begin{array}{lll}
 16) \quad x+4=\frac{2}{5}x-3 & 17) \quad 4+\frac{x}{5}=\frac{5}{3}+\frac{1}{15} & 18) \quad \frac{x}{5}+3=\frac{1}{4}-2 \\
 19) \quad \frac{2x}{3}+\frac{3x-1}{6}=\frac{x}{2} & 20) \quad \frac{x+2}{3}-\frac{3}{4}=\frac{x-1}{2} & 21) \quad \frac{x-3}{5}+\frac{1+2x}{3}=6 \\
 22) \quad \frac{x-2}{4}+\frac{x+1}{6}=\frac{2x}{3} & 23) \quad \frac{2x+1}{3}+\frac{3x-2}{2}=\frac{1}{6} & 24) \quad \frac{x}{3}+\frac{2x-6}{6}=2-\frac{x}{3} \\
 25) \quad \frac{3x+2}{2}+\frac{5-2x}{3}=\frac{11}{6} & 26) \quad \frac{x+2}{4}+\frac{2x-3}{3}=\frac{x-12}{6} & 27) \quad \frac{2x-1}{3}-\frac{x-1}{2}+\frac{x+1}{6} \\
 28) \quad \frac{3x+2}{2}-\frac{3x+1}{6}=\frac{5}{3} & 29) \quad \frac{2x-1}{3}-\frac{5x+2}{7}=x+
 \end{array}$$

Bài 5: Giải các phương trình sau:

$$\begin{array}{ll}
 1) \quad \frac{x-3}{13}+\frac{x-3}{14}=\frac{x-3}{15}+\frac{x-3}{16} & 2) \quad \frac{x+1}{10}+\frac{x+1}{11}+\frac{x+1}{12}=\frac{x+1}{13}+\frac{x+1}{14} \\
 3) \quad \frac{x-2}{7}+\frac{x-1}{8}=\frac{x-4}{5}+\frac{x-3}{6} & 4) \quad \frac{x+1}{15}+\frac{x+2}{14}=\frac{x+3}{13}+\frac{x+4}{12} \\
 5) \quad \frac{x-1}{2015}+\frac{x-3}{2013}=\frac{x-5}{2011}+\frac{x-7}{2009} & 6) \quad \frac{x+1}{94}+\frac{x+2}{93}+\frac{x+3}{92}=\frac{x+4}{91}+\frac{x+5}{90}+\frac{x+6}{89}
 \end{array}$$

Bài 25. PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN

I. Trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	B	B	D	C	A	D	A	B	C	C

II. Tự luận

Bài 1: Các phương trình bậc nhất một ẩn là:

$$\begin{array}{llll}
 1) \quad 2x=0 & 2) \quad 6-3x=0 & 3) \quad -\frac{3}{2}-5x=0 & 4) \quad 3.(-x)=0 \\
 5) \quad \frac{1}{2}x-3=0
 \end{array}$$

Bài 2: Giải các phương trình sau:

$$\begin{array}{lll}
 16) \quad x=4 & 17) \quad x=\frac{3}{2} & 18) \quad x=3 \\
 19) \quad x=4 & 20) \quad x=\frac{-1}{3} & 21) \quad x=2 \\
 22) \quad x=\frac{8}{3} & 23) \quad x=3 & 24) \quad x=\frac{3}{7} \\
 25) \quad x=\frac{11}{2} & 26) \quad x=3 & 27) \quad x=-5 \\
 28) \quad x=\frac{-5}{3} & 29) \quad x=\frac{5}{3} & 30) \quad x=\frac{-1}{7}
 \end{array}$$

Bài 3: Giải các phương trình sau:

$$\begin{array}{lll}
 28) \quad x=3 & 29) \quad x=5 & 30) \quad x=\frac{-4}{3}
 \end{array}$$

- | | | | | | |
|-----|--------------------|-----|--------------------|-----|--------------------|
| 31) | $x = 1$ | 32) | $x = \frac{4}{3}$ | 33) | $x = 2$ |
| 34) | $x = \frac{5}{3}$ | 35) | $x = -1$ | 36) | $x = \frac{-4}{3}$ |
| 37) | $x = \frac{-1}{2}$ | 38) | $x = -4$ | 39) | $x = \frac{5}{2}$ |
| 40) | $x = \frac{4}{3}$ | 41) | $x = 1$ | 42) | $x = \frac{-2}{9}$ |
| 43) | $x = 2$ | 44) | $x = 7$ | 45) | $x = \frac{19}{4}$ |
| 46) | $x = 5$ | 47) | $x = 3$ | 48) | $x = \frac{16}{9}$ |
| 49) | $x = 7$ | 50) | $x = \frac{-1}{2}$ | 51) | $x = -5$ |
| 52) | $x = 1$ | 53) | $x = \frac{5}{2}$ | 54) | $x = -5$ |

Bài 4: Giải các phương trình sau:

- | | | | | | |
|-----|---|-----|---------------------------------------|-----|---------------------|
| 30) | $x = 8$ | 31) | $x = -12$ | 32) | $x = \frac{-9}{2}$ |
| 33) | $x = 6$ | 34) | $x = \frac{3}{2}$ | 35) | $x = -1$ |
| 36) | $x = 5$ | 37) | $x = 0$ | 38) | $x = \frac{-1}{4}$ |
| 39) | $x = 12$ | 40) | $x = -5$ | 41) | $x = 4$ |
| 42) | $x = \frac{-3}{2}$ | 43) | $x = \frac{22}{7}$ | 44) | $x = \frac{27}{8}$ |
| 45) | $x = \frac{-35}{3}$ | 46) | $x = \frac{-34}{3}$ | 47) | $x = \frac{-95}{4}$ |
| 48) | $x = \frac{1}{4}$ | 49) | $x = \frac{5}{2}$ | 50) | $x = \frac{94}{13}$ |
| 51) | $x = \frac{-4}{3}$ | 52) | $x = \frac{5}{13}$ | 53) | $x = 3$ |
| 54) | $x = -1$ | 55) | $x = -2$ | 56) | $x = 2$ |
| 57) | $\frac{3x+2}{2} - \frac{3x+1}{6} = \frac{5}{3}$ | 58) | $\frac{2x-1}{3} - \frac{5x+2}{7} = x$ | | |

Bài 5: Giải các phương trình sau:

$$\begin{aligned}
 1) \quad & \frac{x-3}{13} + \frac{x-3}{14} = \frac{x-3}{15} + \frac{x-3}{16} \Rightarrow \frac{x-3}{13} + \frac{x-3}{14} - \frac{x-3}{15} - \frac{x-3}{16} = 0 \\
 & \Rightarrow (x-3) \left(\frac{1}{13} + \frac{1}{14} - \frac{1}{15} - \frac{1}{16} \right) = 0 \Rightarrow x-3=0 \Rightarrow x=3
 \end{aligned}$$

$$\forall i \quad \frac{1}{13} - \frac{1}{15} > 0, \frac{1}{14} - \frac{1}{16} > 0 \Rightarrow \left(\frac{1}{13} + \frac{1}{14} - \frac{1}{15} - \frac{1}{16} \right) > 0$$

$$\begin{aligned} 2) \quad & \frac{x+1}{10} + \frac{x+1}{11} + \frac{x+1}{12} = \frac{x+1}{13} + \frac{x+1}{14} \Rightarrow \frac{x+1}{10} + \frac{x+1}{11} + \frac{x+1}{12} - \frac{x+1}{13} - \frac{x+1}{14} = 0 \\ & \Rightarrow (x+1) \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{11} + \frac{1}{12} - \frac{1}{13} - \frac{1}{14} \right) = 0 \Rightarrow x+1=0 \Rightarrow x=-1 \end{aligned}$$

$$\forall i \quad \frac{1}{10} + \frac{1}{12} > \frac{1}{14}; \frac{1}{11} > \frac{1}{13} \Rightarrow \frac{1}{10} + \frac{1}{11} + \frac{1}{12} - \frac{1}{13} - \frac{1}{14} > 0$$

$$\begin{aligned} 3) \quad & \frac{x-2}{7} + \frac{x-1}{8} = \frac{x-4}{5} + \frac{x-3}{6} \Rightarrow \left(\frac{x-2}{7} - 1 \right) + \left(\frac{x-1}{8} - 1 \right) = \left(\frac{x-4}{5} - 1 \right) + \left(\frac{x-3}{6} - 1 \right) \\ & \Rightarrow \frac{x-9}{7} + \frac{x-9}{8} - \frac{x-9}{5} - \frac{x-9}{6} = 0 \Rightarrow (x-9) \left(\frac{1}{7} + \frac{1}{8} - \frac{1}{5} - \frac{1}{6} \right) = 0 \Rightarrow x-9=0 \Rightarrow x=9 \end{aligned}$$

$$\forall i \quad \frac{1}{7} - \frac{1}{5} < 0; \frac{1}{8} - \frac{1}{6} < 0 \Rightarrow \frac{1}{7} + \frac{1}{8} - \frac{1}{5} - \frac{1}{6} < 0$$

$$\begin{aligned} 4) \quad & \frac{x+1}{15} + \frac{x+2}{14} = \frac{x+3}{13} + \frac{x+4}{12} \Rightarrow \left(\frac{x+1}{15} + 1 \right) + \left(\frac{x+2}{14} + 1 \right) = \left(\frac{x+3}{13} + 1 \right) + \left(\frac{x+4}{12} + 1 \right) \\ & \Rightarrow x = -16 \end{aligned}$$

$$5) \quad \frac{x-1}{2015} + \frac{x-3}{2013} = \frac{x-5}{2011} + \frac{x-7}{2009} \Rightarrow \left(\frac{x-1}{2015} - 1 \right) + \left(\frac{x-3}{2013} - 1 \right) = \left(\frac{x-5}{2011} - 1 \right) + \left(\frac{x-7}{2009} - 1 \right)$$

$$\frac{x-2016}{2015} + \frac{x-2016}{2013} = \frac{x-2016}{2011} + \frac{x-2016}{2009} \Rightarrow x=2016$$

$$\begin{aligned} 6) \quad & \frac{x+1}{94} + \frac{x+2}{93} + \frac{x+3}{92} = \frac{x+4}{91} + \frac{x+5}{90} + \frac{x+6}{89} \\ & \Rightarrow \left(\frac{x+1}{94} + 1 \right) + \left(\frac{x+2}{93} + 1 \right) + \left(\frac{x+3}{92} + 1 \right) = \left(\frac{x+4}{91} + 1 \right) + \left(\frac{x+5}{90} + 1 \right) + \left(\frac{x+6}{89} + 1 \right) \end{aligned}$$