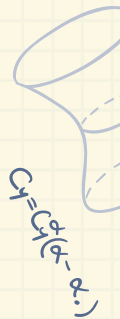


**CHÀO MỪNG CÁC EM
ĐẾN VỚI TIẾT HỌC
MÔN TOÁN!**



KHỞI ĐỘNG

Bác An gửi tiết kiệm 150 triệu đồng với kì hạn 12 tháng. Đến cuối kì (tức là sau 1 năm), bác An thu được số tiền cả vốn lẫn lãi là 159 triệu đồng. Tính lãi suất gửi tiết kiệm của bác An.



$$= P \cdot \frac{P}{3}$$



$$= \frac{K+2}{2} \cdot A$$

CHƯƠNG VII.

PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT VÀ HÀM SỐ BẬC NHẤT

BÀI 25. PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN

NỘI DUNG BÀI HỌC

01 Phương trình một ẩn

02 Phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải

03 Phương trình đưa được về dạng $ax + b = 0$

01

PHƯƠNG TRÌNH MỘT ẨN

Nhận biết phương trình một ẩn

Xét Bài toán mở đầu

□ **HĐ 1:** Gọi x (viết dưới dạng số thập phân) là lãi suất gửi tiết kiệm (tính theo năm) của bác An. Viết biểu thức tính số tiền lãi mà bác An nhận được sau 1 năm theo x .

⇒ Biểu thức tính số tiền lãi mà bác An nhận được sau một năm là: $150 \cdot x = 9$ (triệu đồng).



$$= \frac{P}{S}$$

$$C_y = C_{y'}$$



Nhận biết phương trình một ẩn

Xét Bài toán mở đầu

□ **HĐ 2:** Số tiền bác An thu được sau 1 năm bao gồm cả số tiền vốn và số tiền lãi. Dựa vào kết quả của HĐ1, viết hệ thức chứa x biểu thị số tiền bác An thu được là 159 triệu đồng.

➔ Hệ thức: $150 + 150 \cdot x = 159$ (triệu đồng)

Hệ thức chứa x nhận được ở HĐ2 gọi là một phương trình với ẩn số là x (hay ẩn x).

$Cy = Cx$



$= \frac{P}{S}$



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 cùng cùng một biến x .

Nhận biết khái niệm nghiệm của phương trình

□ **HĐ 3:** Xét phương trình $2x + 9 = 3 - x$. (1)

a) Chứng minh rằng $x = -2$ thỏa mãn phương trình (1) (tức là hai vế của phương trình nhận cùng một giá trị khi $x = -2$).

Khi đó, ta nói $x = -2$ là một nghiệm của phương trình (1).

b) Bằng cách thay trực tiếp vào hai vế của phương trình, hãy kiểm tra xem $x = 1$ có phải là một nghiệm của phương trình (1) không.

Giải:

a) Thay $x = -2$ vào phương trình (1), ta có:

$$2 \cdot (-2) + 9 = 3 - (-2)$$

$$5 = 5 \text{ (luôn đúng)}$$

⇒ Vậy $x = -2$ thỏa mãn phương trình (1).

b) Thay $x = 1$ vào phương trình (1), ta có:

$$2 \cdot 1 - 9 = 3 - 1$$

$$-7 = 2 \text{ (vô lí)}$$

⇒ Vậy $x = 1$ không phải là nghiệm của phương trình (1).

KẾT LUẬN

Số x_0 gọi là **nghiệm** của phương trình $A(x) = B(x)$ nếu giá trị của $A(x) = B(x)$ tại x_0 bằng nhau.

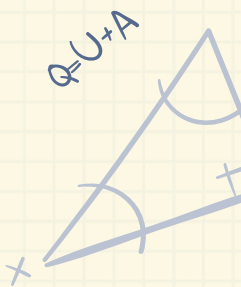
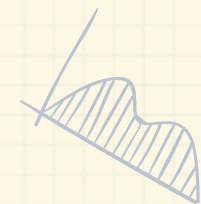
Giải một phương trình là tìm tất cả các nghiệm của nó.

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 .



$$E_n = \frac{kx^2}{2}$$



$$E = mc^2$$



Ví dụ 1: Cho phương trình $2x - 5 = 4 - x$.

Kiểm tra xem $x = 3$ và $x = -1$ có là nghiệm của phương trình đã cho không.

Giải:

Với $x = 3$ thay vào hai vế của phương trình ta có


$$2.3 - 5 = 4 - 3 \text{ (đều bằng 1)}$$

Do đó, $x = 3$ là một nghiệm của phương trình đã cho.

Với $x = -1$ thay vào hai vế của phương trình ta có

$$2.(-1) - 5 \neq 4 - (-1)$$

Do đó, $x = -1$ không là một nghiệm của phương trình đã cho.



LUYỆN TẬP 1

Hãy cho ví dụ về một phương trình với ẩn x và kiểm tra xem $x = 2$ có là một nghiệm của phương trình đó không.

Gợi ý:

- Phương trình (1): $3x - 5 = x - 2$

Thay $x = 2$ vào phương trình (1) ta có: $3.2 - 5 \neq 2 - 2$

⇒ Vậy $x = 2$ không là nghiệm của phương trình (1).

- Phương trình (2): $2x + 1 = 3x - 1$

Thay $x = 2$ vào phương trình (2) ta có: $2.2 + 1 = 3.2 - 1$

$$5 = 5 \text{ (luôn đúng)}$$

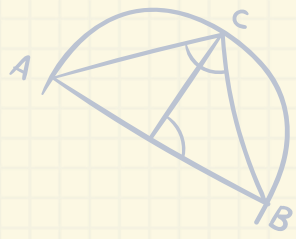
⇒ Vậy $x = 2$ là nghiệm của phương trình (2).

02

PHƯƠNG TRÌNH

BẬC NHẤT MỘT ẨN

VÀ CÁCH GIẢI

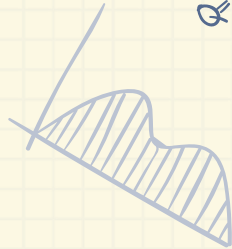


$$x + y = a^2 b$$

$$E = mc^2$$

$$P = P_0 - (\rho - \rho_0)k$$

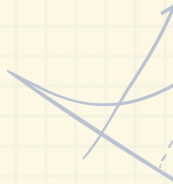
$$Q = U + N$$



$$E = mc^2$$



$$E_n = \frac{kx^2}{2}$$



Khái niệm phương trình bậc nhất một ẩn

Phương trình bậc nhất một ẩn đơn giản nhất là phương trình có dạng sau:

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



Chú ý: a gọi là hệ số của x , b gọi là hạng tử tự do, x gọi là ẩn.




Những phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

a) $2x + 1 = 0$ là phương trình bậc nhất một ẩn với $a = 2; b = 1$.

b) $-x + 1 = 0$ là phương trình bậc nhất một ẩn với $a = -1; b = 1$.

c) $0 \cdot x + 2 = 0$ không là phương trình bậc nhất một ẩn vì $a = 0$.

d) $(-2) \cdot x = 0$ là phương trình bậc nhất một ẩn với $a = -2; b = 0$.



$C_1 = C_1(x - r)$

$= P \cdot V$



$= \frac{K+2}{2}$







Cách giải phương trình bậc nhất một ẩn

□ **HD 4:** Xét phương trình bậc nhất một ẩn $2x - 6 = 0$. (2)

Hãy thực hiện các yêu cầu sau để giải phương trình (2) (tức là tìm nghiệm của phương trình đó):

a) Sử dụng quy tắc chuyển vế, hãy chuyển hạng tử tự do -6 sang vế phải.

b) Sử dụng quy tắc nhân, nhân cả hai vế của phương trình với $\frac{1}{2}$ (tức là chia cả hai vế của phương trình cho hệ số của x là 2) để tìm nghiệm x .





Giải:

$$a) 2x = 6$$

$$b) \frac{1}{2} \cdot 2x = \frac{1}{2} \cdot 6 \Rightarrow x = 3$$

Trong thực hành, ta trình bày cách tìm nghiệm của phương trình (2) như sau:

$$2x - 6 = 0$$

$$2x = 6$$

$$x = 3$$



$P = P - (U)$



$P = P - (U)$

Chú ý:

- Quy tắc chuyển vế:

Nếu $A + C = B$ thì $A = B - C$

- Quy tắc nhân:

Nếu $A = B$ và C là số khác 0 thì $A \cdot C = B \cdot C$



KẾT LUẬN

- Phương trình bậc nhất $ax + b = 0$ ($a \neq 0$) được giải như sau:

$$ax + b = 0$$

$$ax = -b$$

$$x = -\frac{b}{a}$$

- Phương trình bậc nhất $ax + b = 0$ ($a \neq 0$) luôn có một nghiệm duy nhất $x = -\frac{b}{a}$.

Ví dụ 2:Giải các phương trình sau: a) $3x + 11 = 0$;

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

Giải:

a) $3x + 11 = 0$

$$3x = -11$$

$$x = \frac{-11}{3}$$

Vậy nghiệm của phương

trình là $x = \frac{-11}{3}$

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

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

$$x = -2 : \left(-\frac{1}{3}\right)$$

$$x = 6$$

Vậy nghiệm của phương trình là $x = 6$

LUYỆN TẬP 2

Giải các phương trình sau:

a) $2x - 5 = 0$; b) $4 - \frac{2}{5}x = 0$

Giải:

a) $2x - 5 = 0$

$$2x = 5$$

$$x = \frac{5}{2}$$

Vậy nghiệm của phương trình là

$$x = \frac{5}{2}.$$

b) $4 - \frac{2}{5}x = 0$

$$-\frac{2}{5}x = -4$$

$$x = 10$$

Vậy nghiệm của phương trình là $x = 10$.

VẬN DỤNG 1

Hãy giải bài toán trong tình huống mở đầu.

Giải:



Gọi lãi suất gửi tiết kiệm là r .

Số tiền lãi sau 1 năm là: $159 - 150 = 9$ (triệu đồng).

Ta có số tiền lãi bằng Tiền vốn nhân với lãi suất:

$$9 = 150 \cdot r$$

$$\text{Vậy lãi suất } r = \frac{9}{150} = 0,06 = 6\%$$





TRANH LUẬN



Hai bạn Vuông và Tròn giải phương trình $2x + 5 = 16$ như sau:

$$2x + 5 = 16$$

$$2x = 16 - 5$$

$$2x = 11$$

$$x = \frac{11}{2}$$



$$2x + 5 = 16$$

$$\frac{2x}{2} + 5 = \frac{16}{2}$$

$$x + 5 = 8$$

$$x = 8 - 5$$

$$x = 3$$



Giải phương trình, ta có:

$$2x + 5 = 16$$

$$2x = 16 - 5$$

$$x = \frac{11}{2}$$

Vậy Vuông đúng, còn Tròn sai.

Theo em, bạn nào giải đúng, bạn nào giải sai? Giải thích.



03

PHƯƠNG TRÌNH ĐƯA

ĐƯỢC VỀ DẠNG $ax + b = 0$

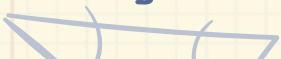


$$E_n = \frac{kx^2}{2}$$



$$= C_1(\alpha - \alpha_0)$$

$$R = p \frac{e}{s}$$



$$\frac{m}{\rho} \sqrt{2}$$



Phương trình đưa về dạng $ax + b = 0$

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



$Cy = Cx$



$P = \frac{Q}{S}$

Ví dụ 3:Giải phương trình $5x - (2 - 3x) = 4(x + 3)$.**Giải:**

$$5x - 2 + 3x = 4x + 12$$

← Thực hiện phép tính để bỏ dấu ngoặc

$$5x + 3x - 4x = 12 + 2$$

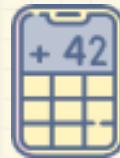
← Chuyển các hạng tử chứa x sang về trái, các hạng tử không chứa x sang về phải

$$4x = 14$$

← Thu gọn và giải phương trình nhận được

$$x = \frac{14}{4}$$

$$x = \frac{7}{2}$$

Vậy nghiệm của phương trình là $x = \frac{7}{2}$ 

Ví dụ 4:

Giải phương trình $\frac{3x - 2}{2} + x = 2 + \frac{1 - 2x}{3}$

Giải:

$$\frac{3(3x - 2) + 6x}{6} = \frac{12 + 2(1 - 2x)}{6}$$

← Quy đồng mẫu hai vế

$$3(3x - 2) + 6x = 12 + 2(1 - 2x)$$

← Nhân hai vế với 6 để khử mẫu

$$9x - 6 + 6x = 12 + 2 - 4x$$

← Thực hiện phép tính để bỏ dấu ngoặc

$$9x + 6x + 4x = 12 + 2 + 6$$

← Chuyển các hạng tử chứa x sang vế trái, các hạng tử không chứa x sang vế phải

$$19x = 20$$

← Thu gọn và giải phương trình nhận được

$$x = \frac{20}{19}$$

Vậy nghiệm của phương trình là $x = \frac{20}{19}$



LUYỆN TẬP 3

Giải các phương trình sau:

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

Giải:

$$a) 5x - (2 - 4x) = 6 + 3(x - 1)$$

$$5x - 2 + 4x = 6 + 3x - 3$$

$$5x + 4x - 3x = 6 - 3 + 2$$

$$6x = 5$$

$$x = \frac{5}{6}$$

Vậy nghiệm của phương trình là $x = \frac{5}{6}$



Giải:

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

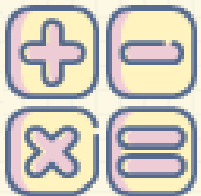
$$\frac{x-1+4.2x}{4} = \frac{3.3-2x+3}{3}$$

$$3.(9x-1) = 4.(-2x+12)$$

$$27x+8x = 48+3$$

$$x = \frac{51}{35}$$

Vậy nghiệm của phương trình là $x = \frac{51}{35}$



VẬN DỤNG 2



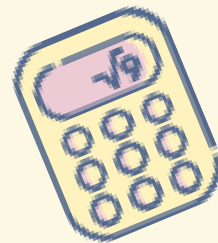
Hai bạn Lan và Hương cùng vào hiệu sách. Lan mua 5 quyển vở cùng loại và 1 quyển sách giá 50 nghìn đồng. Hương mua 3 quyển vở cùng loại với loại vở của Lan và 1 quyển sách giá 74 nghìn đồng. Số tiền phải trả của Lan và Hương bằng nhau.

a) Gọi x (nghìn đồng) là giá tiền của mỗi quyển vở. Viết phương trình biểu thị tổng số tiền mua sách và vở của hai bạn Lan và Hương là bằng nhau.

b) Giải phương trình nhận được ở câu a để tìm giá tiền của mỗi quyển vở.



Giải:



Giá tiền của mỗi quyển vở là: x (đồng)

a) Tổng số tiền của Lan là: $5x + 50\,000$

Tổng số tiền của Hương là: $3x + 74\,000$

Phương trình biểu thị: $5x + 50\,000 = 3x + 74\,000$

b) Giải phương trình: $5x + 50\,000 = 3x + 74\,000$

$$2x = 24\,000$$

$$x = 12\,000$$

Vậy giá tiền của mỗi quyển vở là 12 000 (đồng)



LUYỆN TẬP



123

$$E=mc^2$$



$$T=2\pi$$

$$Q=U+A$$



$$P=m \cdot v$$



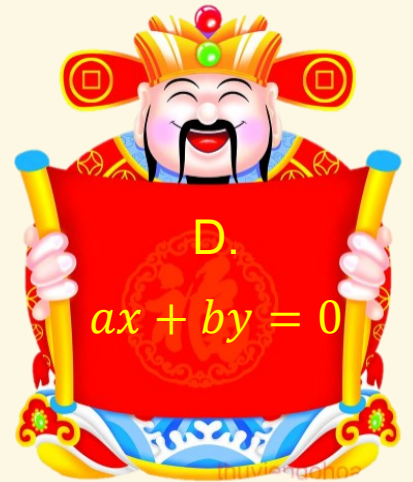
TRÒ CHƠI

Hai lộc tài khau





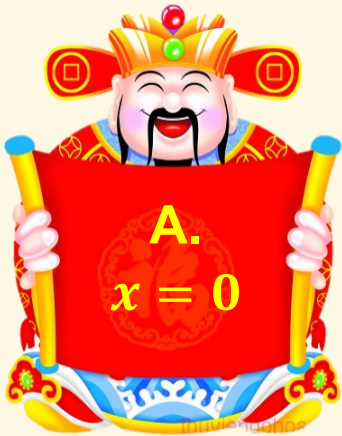
Câu 1. Phương trình bậc nhất một ẩn
có dạng?





Câu 2. Nghiệm của phương trình

$$2x - 1 = 7 \text{ là?}$$





Câu 3. Cho biết $2x - 2 = 0$. Tính giá trị của $5x^2 - 2$





Câu 4. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất?

A.
 $2x - 3 = 2x + 1$

B.
 $-x + 3 = 0$

C.
 $5 - x = -4$

D.
 $x^2 + x = 2 + x^2$



Câu 5. $x = 6$ là nghiệm của phương trình nào sau đây ?

A.
 $-2x + 4 = 0$

B.
 $0,5x - 3 = 0$

C.
 $3,24x - 9,72 = 0$

D.
 $5x - 1 = 0$

Bài 7.1 (SGK – tr.32)

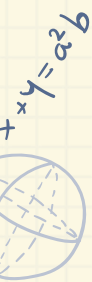
Hãy chỉ ra các phương trình bậc nhất trong các phương trình sau:

a) $x + 1 = 0$ là phương trình bậc nhất với $a = 1, b = 1$

b) $0x - 2 = 0$ không phải là phương trình bậc nhất vì $a = 0$

c) $2 - x = 0$ là phương trình bậc nhất với $a = -1, b = 2$

d) $3x = 0$ là phương trình bậc nhất với $a = 3, b = 0$.



Handwritten note: $R = P_{s/e}$

Bài 7.2 (SGK – tr.32)

Giải các phương trình sau:

$$a) 5x - 4 = 0 \Rightarrow x = \frac{4}{5}$$

$$c) 7 - 5x = 0 \Rightarrow x = \frac{7}{5}$$

$$b) 3 + 2x = 0 \Rightarrow x = -\frac{3}{2}$$

$$d) \frac{3}{2} + \frac{5}{3}x = 0 \Rightarrow x = -\frac{9}{10}$$



Bài 7.3 (SGK – tr.32)

Giải các phương trình sau:

$$a) 7x - (2x + 3) = 5(x - 2)$$

$$7x - 2x - 3 - 5x + 10 = 0$$

$$\Rightarrow 0x + 7 = 0 \text{ (Vô lý)}$$

Phương trình vô nghiệm.

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

$$\frac{20x + 4(2x - 1)}{20} = \frac{3 \cdot 20 + 5(3 - x)}{20}$$

$$20x + 8x - 4 = 60 + 15 - 5x$$

$$33x = 79$$

$$x = \frac{79}{33}$$

Nghiệm của phương trình là $x = \frac{79}{33}$

VẬN DỤNG



123

$$E=mc^2$$



$$T=2\pi$$

$$Q=U+A$$



$$P=m \cdot v$$



Bài 7.4 (SGK – tr.32)

Ở một số quốc gia, người ta dùng cả hai đơn vị đo nhiệt độ là độ Fahrenheit ($^{\circ}F$) và độ Celcius ($^{\circ}C$), liên hệ với nhau bởi công thức $C = \frac{5}{9}(F - 32)$.

Hãy tính độ Fahrenheit tương ứng với $10^{\circ}C$.

Giải:

Thay $C = 10$ vào công thức $C = \frac{5}{9}(F - 32)$, ta được: $10 = \frac{5}{9}(F - 32)$

Giải phương trình này ta được $F = 50$

Vậy độ Fahrenheit ứng với $10^{\circ}C$ là $50^{\circ}F$

Bài 7.5 (SGK – tr.32)



Hiện nay tuổi của bố bạn Nam gấp 3 lần tuổi của Nam. Sau 10 năm nữa thì tổng số tuổi của Nam và bố là 76 tuổi. Gọi x là số tuổi hiện nay của Nam.

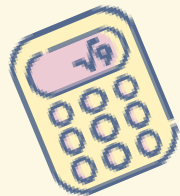
a) Biểu thị tuổi hiện nay của bố bạn Nam theo tuổi hiện tại của bạn Nam.

b) Viết phương trình biểu thị sự kiện sau 10 năm nữa thì tổng số tuổi của Nam và bố là 76 tuổi.

c) Giải phương trình nhận được ở câu b để tính tuổi của Nam và bố hiện nay.



Giải:



a) Số tuổi hiện tại của bố Nam là: $3x$ (tuổi)

b) Sau 10 năm nữa tuổi của Nam là $x + 10$ (tuổi)

Sau 10 năm nữa tuổi của bố Nam là: $3x + 10$ (tuổi)

Theo đề bài, ta có phương trình: $(x + 10) + (3x + 10) = 76$

c) Giải phương trình câu b) $(x + 10) + (3x + 10) = 76 \Leftrightarrow 4x = 56 \Leftrightarrow x = 14$

Vậy tuổi của Nam hiện nay là 14 tuổi và tuổi của bố Nam hiện nay là

$$3 \cdot 14 = 42 \text{ tuổi}$$



Bài 7.6 (SGK – tr.32)

Bạn Mai mua cả sách và vở hết 500 nghìn đồng. Biết rằng số tiền mua sách nhiều gấp rưỡi số tiền mua vở, hãy tính số tiền bạn Mai dùng để mua mỗi loại.

Giải:

Gọi x (nghìn đồng) là số tiền mua vở.

Số tiền mua sách là $1,5x$ (nghìn đồng).

Theo đề bài, ta có phương trình: $x + 1,5x = 500$ hay $2,5x = 500$

$\Rightarrow x = 200$ (nghìn đồng)

Vậy số tiền mua vở là 200 nghìn đồng và số tiền mua sách là

$1,5 \cdot 200 = 300$ (nghìn đồng)

HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

Ghi nhớ
kiến thức
trong bài

Hoàn thành
các bài tập
trong SBT

Chuẩn bị trước
***Bài 26: Giải bài
toán bằng
cách lập
phương trình***

CẢM ƠN CÁC EM ĐÃ THAM GIA TIẾT HỌC!

$$P = m \cdot V$$

$$F_{\kappa} = \frac{mv^2}{r}$$



$$= C_1(\alpha - \alpha_0)$$

$$R = \frac{p}{m}$$