

TÀI LIỆU TOÁN CƠ BẢN, NÂNG CAO LỚP 8
PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

1. Mở đầu về phương trình một ẩn

- 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 .
- Nếu hai vế của phương trình (ẩn x) nhận cùng một giá trị khi $x = a$ thì số a gọi là một nghiệm của phương trình đó.

Chú ý: Khi bài toán yêu cầu giải một phương trình, ta phải tìm tất cả các nghiệm của phương trình đó.

2. Phương trình bậc nhất một ẩn

a) Định nghĩa

- *Phương trình bậc nhất* một ẩn là phương trình có dạng $ax + b = 0$. Trong đó a, b là hai số đã cho và $a \neq 0$.

b) Cách giải

* *Quy tắc chuyển vế*: Trong một phương trình, ta có thể chuyển một số hạng từ vế này sang vế kia và đổi dấu số hạng đó.

* *Quy tắc nhân (hoặc chia) với một số khác 0*:

Trong một phương trình, ta có thể nhân (chia) cả hai vế với cùng một số khác 0.

Cách giải phương trình bậc nhất

Ta có:

$$ax + b = 0$$

$$ax = -b$$

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

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

B. CÁC DẠNG BÀI TẬP

Câu 1. Những phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

a) $x + 2 = 0$; b) $x - 2x^2 = 1$; c) $\frac{1}{5x} + 1 = 0$;

d) $3y = 0$; e) $1 - 3y = 0$; f) $0 \cdot x - 1 = 0$.

Câu 2. Tìm điều kiện của m để các phương trình sau là phương trình bậc nhất một ẩn

a) $(2m+3)x+3=0$

b) $4x+3m=0$

c) $(4-m)x+4-m=0$

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

e) $(m^2-4)x^2+(m+2)x-m=0$

Câu 2. Kiểm tra xem $x=3$ có là nghiệm của mỗi phương trình bậc nhất sau hay không ?

a) $-3x+9=0$

b) $8x-16=0$

c) $4x-1=3x-2$

Câu 3. Tìm chỗ sai và sửa lại các bài giải sau cho đúng:

a) $3x-6+x=9-x$

$\Rightarrow 3x+x-x=9-6$

$\Rightarrow 3x=3$

$\Rightarrow x=1$

b) $x(x+2)=x(x+3)$

$\Rightarrow x+2=x+3$

$\Rightarrow x-x=3-2$

$\Rightarrow 0x=1$ (vô nghiệm)

Câu 4. Giải các phương trình:

a) $4x-20=0$

b) $2x+x+12=0$

c) $x-5=3-x$

d) $7-3x=9-x$

Câu 5. Giải phương trình :

a) $3x-2=2x-3$

b) $3-4u+24+6u=u+27+3u$

c) $5-(x-6)=4(3-2x)$

d) $-6(1,5-2x)=3(-1,5+2x)$

e) $0,1-2(0,5t-0,1)=2(t-2,5)-0,7$

f) $\frac{3}{2}\left(x-\frac{5}{4}\right)-\frac{5}{8}=x$

Câu 6. Giải phương trình

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

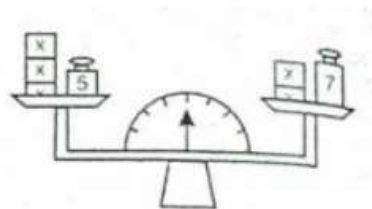
b) $\frac{10x+3}{12}=1+\frac{6+8x}{9}$

c) $\frac{7x-1}{6}+2x=\frac{16-x}{5}$

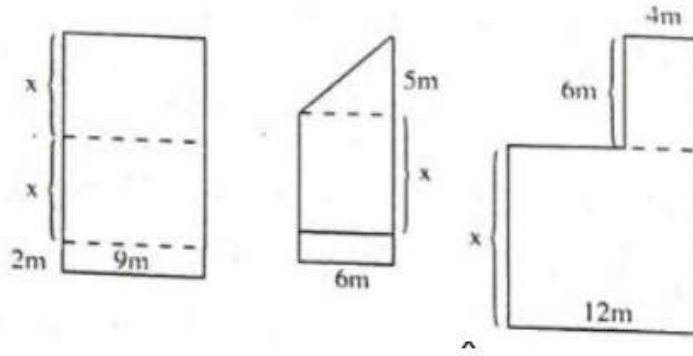
d) $4.(0,5-1,5x)=-\frac{5x-6}{3}$

Câu 7. Một chiếc xe máy khởi hành từ Hà Nội đi Hải Phòng với vận tốc trung bình 32km/h. Sau đó 1 giờ, một chiếc ô tô cũng khởi hành từ Hà Nội đi Hải Phòng, cùng đường với người đi xe máy và với vận tốc trung bình là 48km/h. Hãy viết phương trình biểu thị việc ô tô gặp xe máy sau x giờ, kể từ khi ô tô khởi hành.

Câu 8: Viết phương trình biểu thị cân thăng bằng trong hình bên (đơn vị khối lượng là gam).



Câu 9: Viết phương trình ẩn x rồi tính x (mét) trong mỗi hình dưới đây (S là diện tích của hình).



a) $S = 144m^2$

b) $S = 75m^2$

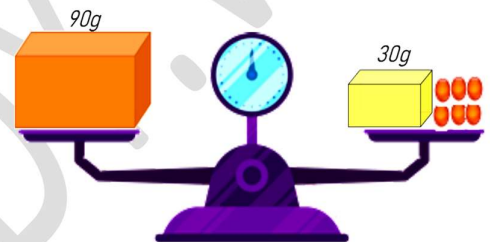
c) $S = 168m^2$

Câu 10. Giả sử bên đĩa cân thứ nhất có một hộp nặng 90g; đĩa cân thứ hai có một hộp nặng 30g, mỗi viên bi đặt trên đĩa cân ở hình bên đều có khối lượng là x (g).

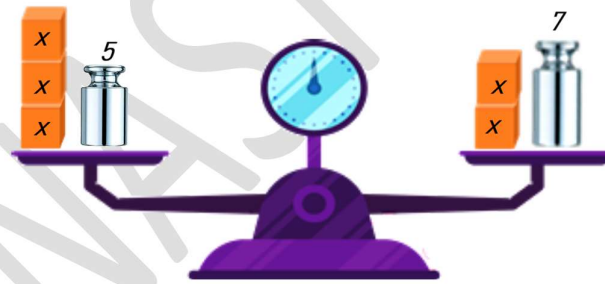
Hai đĩa cân thăng bằng.

a) Viết phương trình biểu thị sự thăng bằng của cân .

b) Giải phương trình vừa tìm được ở câu a.



Câu 11. Viết phương trình biểu thị cân bằng trong hình vẽ bên và tìm giá trị của x (gam).



Câu 12. Để hoàn thành bài thi cho môn Kỹ năng sống, bạn Hà phải đi bộ mất 1 giờ, sau đó chạy 30 phút. Biết rằng vận tốc chạy gấp đôi vận tốc đi bộ và tổng quãng đường hoàn thành là 5km. Hãy viết phương trình thể hiện tổng quãng đường Hà đã hoàn thành với vận tốc đi bộ là x (km/h).

BTVN

Câu 1. Với mỗi phương trình, hãy xét xem $x = -1$ có là nghiệm của nó không :

a) $x + 1 = 2(x - 3)$

b) $2(x + 1) + 3 = 2 - x$

Câu 2. Giải phương trình:

a) $7 + 2x = 22 - 3x$

d) $x + 2x + 3x - 19 = 3x + 5$

b) $8x - 3 = 5x + 12$

e) $7 - (2x + 4) = -(x + 4)$

c) $x - 12 + 4x = 25 + 2x - 1$

f) $(x - 1) - (2x - 1) = 9 - x$

Câu 3.

Giả sử x (kg) là cân nặng của bé, mẹ cân nặng 52kg. Biết cả hai mẹ con cân nặng 67kg.

- Viết phương trình thể hiện cân nặng của hai mẹ con.
- Giải phương trình vừa tìm được ở câu a.

Câu 4.

Gọi khối lượng của mỗi chiếc hộp là x . Giả sử rằng mỗi viên bi nặng 100gam. Hai đĩa cân thăng bằng. Quan sát hình vẽ bên viết phương trình biểu thị sự thăng bằng của cân.



Cô Nguyễn Quỳnh