

Nội dung bài viết

1. [A. Hoạt động khởi động - Bài 1: Phương trình bậc nhất hai ẩn](#)
2. [B. Hoạt động hình thành kiến thức - Bài 1: Phương trình bậc nhất hai ẩn](#)
3. [C. Hoạt động luyện tập - Bài 1: Phương trình bậc nhất hai ẩn](#)
 1. [Câu 1: \(trang 5 SGK VNEN Toán lớp 9 tập 2 chương 3\)](#)
 2. [Câu 2: \(trang 5 SGK Toán 9 VNEN tập 2 chương 3\)](#)
 3. [Câu 3: \(trang 5 SGK Toán lớp 9 VNEN tập 2 chương 3\)](#)
 4. [Câu 4: \(trang 6 SGK Toán VNEN lớp 9 tập 2 chương 3\)](#)
 5. [Câu 5: \(trang 6 Toán lớp 9 SGK VNEN tập 2 chương 3\)](#)
4. [D.E. Hoạt động vận dụng và tìm tòi mở rộng - Phương trình bậc nhất hai ẩn](#)

A. Hoạt động khởi động - Bài 1: Phương trình bậc nhất hai ẩn

Đọc và tìm hiểu về phương trình bậc nhất hai ẩn

Một cửa hàng niêm yết giá bán một quyển vở kẻ ngang 120 trang là 12000 đồng, một chiếc bút bi là 2000 đồng. Mẹ cho Lan tiền để mua vở và bút, hỏi Lan có thể mua được bao nhiêu quyển vở và bao nhiêu chiếc bút loại trên nếu Lan dùng vừa hết 80 000 đồng?

Lời giải

Gọi số quyển vở Lan mua được là x (quyển) và số bút Lan mua được là y (chiếc) ($x, y \in \mathbb{N}^*$).

Số tiền Lan dùng để mua vở là: $12000x$.

Số tiền Lan dùng để mua bút là: $2000y$.

Theo đề bài Lan dùng hết số tiền là 80 000 đồng nên ta có:

$$12000x + 2000y = 80000, \text{ hay } 6x + y = 40 \Rightarrow y = 40 - 6x$$

(Người ta nói hệ thức $6x + y = 40$ lập một phương trình bậc nhất hai ẩn số x và y).

Ta tìm được x, y theo bảng sau:

x	1	2	3	4	5	6
y	34	28	22	16	10	4

B. Hoạt động hình thành kiến thức - Bài 1: Phương trình bậc nhất hai ẩn**1. Khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn****a) Đọc kĩ nội dung sau**

Phương trình bậc nhất hai ẩn x và y là hệ thức có dạng $ax + by = c$, trong đó a , b và c là các số đã biết ($a \neq 0$ hoặc $b \neq 0$).

b) Ví dụ

Các phương trình sau là phương trình bậc nhất hai ẩn:

$$3x - 2y = 3; x + y = 1; -2x + 5y = 3;$$

$$0x - 3y = 5; 2x + 0y = 0,2.$$

c) Cho ví dụ về phương trình bậc nhất hai ẩn

+ Với ẩn là x và y :

+ Với ẩn là t và z :

Trả lời:

c) Các em tự lấy ví dụ rồi ghi vào vở, dưới đây là một số ví dụ:

• Với ẩn là x và y : $2x + 5y = 9$; $y - x = 3$;

• Với ẩn là t và z : $z = 7t$; $3t + 2z = 10$;

2. Nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn**a) Thực hiện hoạt động sau**

Thay giá trị $x = 2$ và $y = 3$ vào vế trái của các phương trình sau rồi so sánh giá trị của vế trái và vế phải của mỗi phương trình.

$$3x + 2y = 12; 5x - 4y = 4.$$

b) Đọc kĩ nội dung sau

Trong phương trình $ax + by = c$, nếu giá trị của vế trái tại $x = x_0$ và $y = y_0$ bằng vế phải thì cặp số $(x_0; y_0)$ được gọi là một nghiệm của phương trình $ax + by = c$.

- $x = 6$ và $y = 4$ là một nghiệm của phương trình $6x + y = 40$.

- $x = 2$ và $y = 3$ là một nghiệm của phương trình $3x + 2y = 12$ nhưng không phải là nghiệm của phương trình $5x - 4y = 4$.

c) Trả lời câu hỏi

Cho phương trình $2x + 5y = 7$. Cặp số nào trong các cặp số $(1; 1)$, $(2; 1)$; $(-1; 3)$ là nghiệm của phương trình đã cho?

Trả lời:

a) Thay $x = 2$ và $y = 3$ vào vế trái của phương trình $3x + 2y = 12$, ta có:

$$3 \times x + 2 \times y = 3 \times 2 + 2 \times 3 = 12 = VP;$$

Thay $x = 2$ và $y = 3$ vào vế trái của phương trình $5x - 4y = 4$, ta có:

$$5 \times x - 4 \times y = 5 \times 2 - 4 \times 3 = -2 \neq VP.$$

c) Thay các cặp số vào phương trình $2x + 5y = 7$, ta có:

- $x = 1; y = 1: 2 \times 1 + 5 \times 1 = 7 = VP.$

- $x = 2; y = 1: 2 \times 2 + 5 \times 1 = 9 > VP.$

- $x = -1; y = 3: 2 \times (-1) + 5 \times 3 = 14 > VP.$

3. Tập nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn

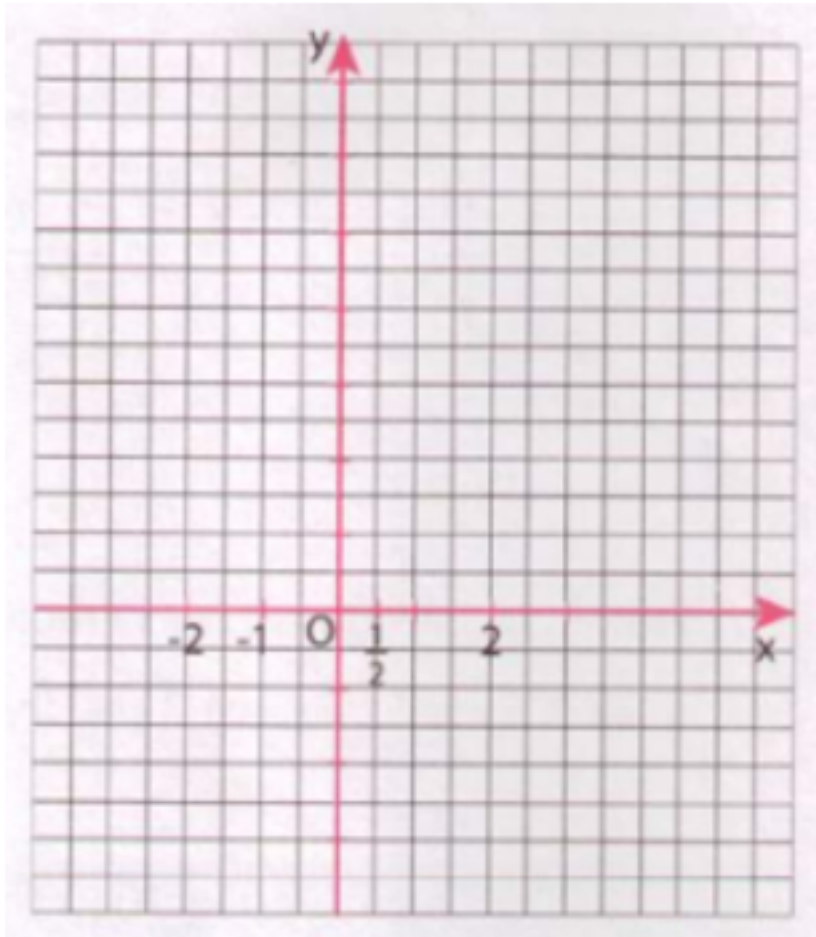
a) Cho phương trình $3x - y = 2$ (*). Thực hiện các hoạt động sau:

- Điền số thích hợp vào bảng sau (theo mẫu):

x	-2	-1	0	0,5	2
$y = 3x - 2$	-8				

- Dựa vào bảng, viết một số nghiệm của phương trình $3x - y = 2$

- Biểu diễn các nghiệm đó trên mặt phẳng tọa độ Oxy (h.1).

**Hình 1**

- Dùng bút và thước kẻ nối các điểm biểu diễn các nghiệm đó và kéo dài.
- Điểm $(1; 1)$ và $(3; 7)$ có nằm trên đường vừa vẽ không?
- Nếu nhận xét về vị trí các điểm biểu diễn các nghiệm của phương trình (*) trên mặt phẳng tọa độ Oxy.

b) Thực hiện các hoạt động tương tự như trong mục 3a) đối với các phương trình sau:

(1) $2x + y = 3$

(2) $x + 0y = 2$

(3) $0x - y = 3$

c) Đọc kĩ nội dung sau

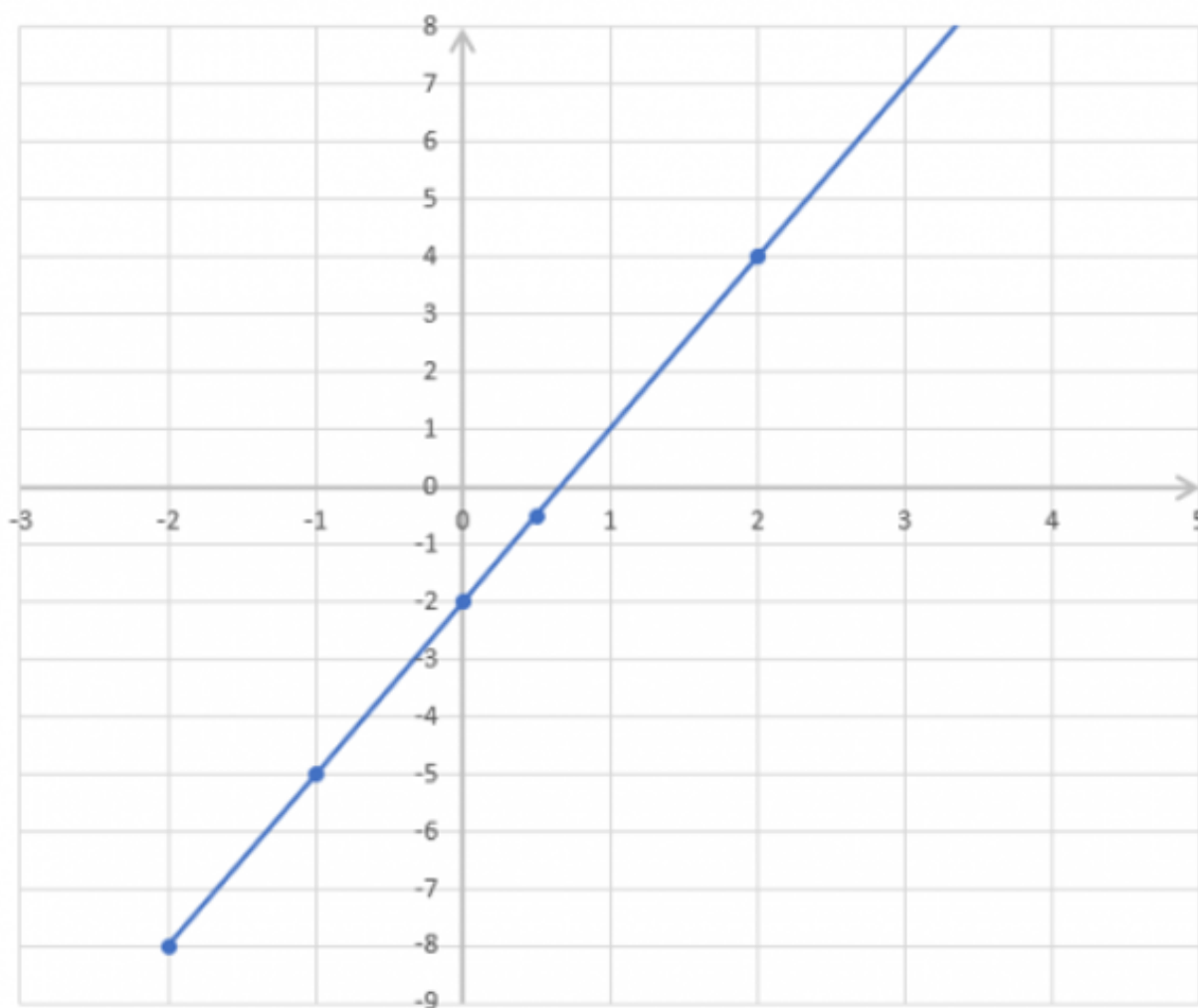
Phương trình bậc nhất hai ẩn $ax + by = c$ luôn luôn có vô số nghiệm. Tập nghiệm của phương trình được biểu diễn bởi đường thẳng $ax + by = c$.

d) Biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ Oxy tập nghiệm của các phương trình $x + y = 2$; $x = a$; $y = b$ (a, b là các số cho trước).

Trả lời:

a)

x	-2	-1	0	0,5	2
$y=3x-2$	-8	-5	-2	-0,5	4

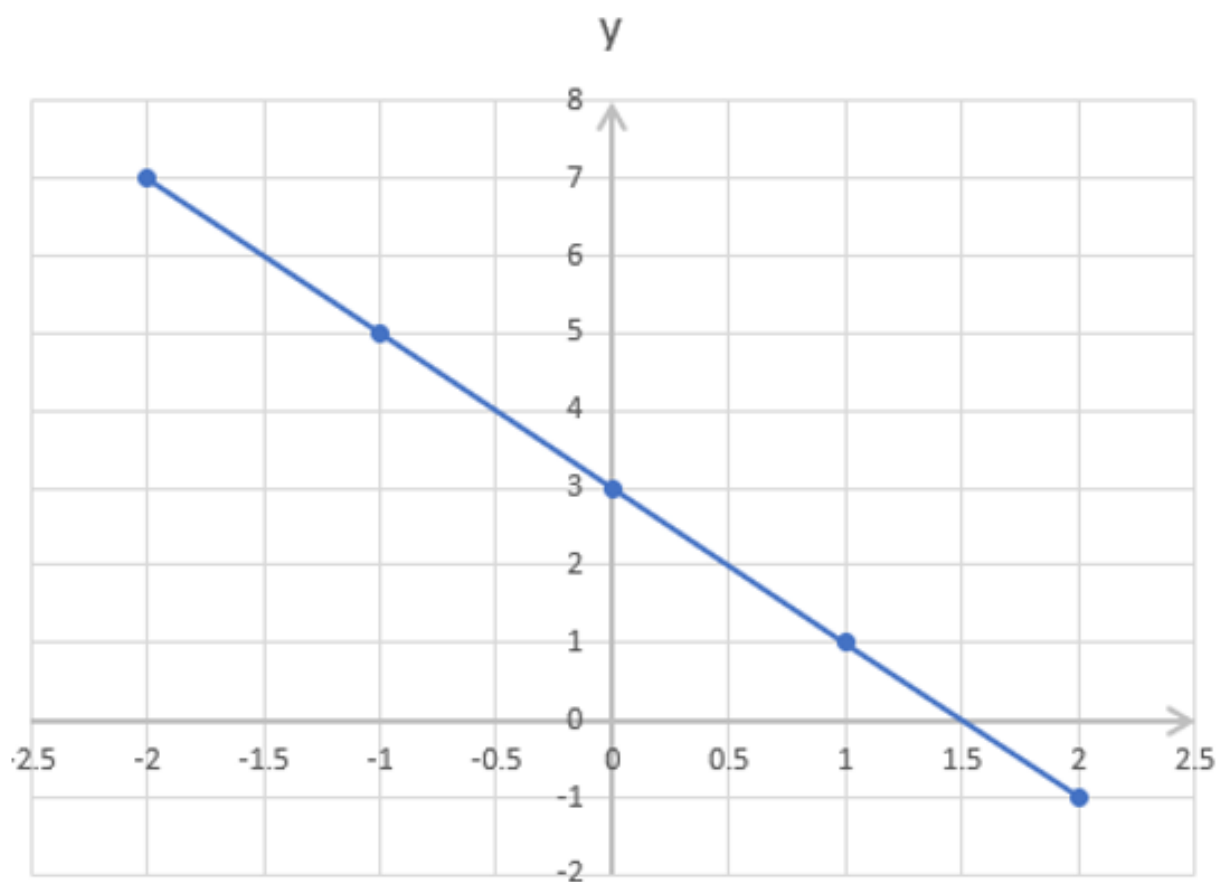


b)

(1)

Bảng số liệu:

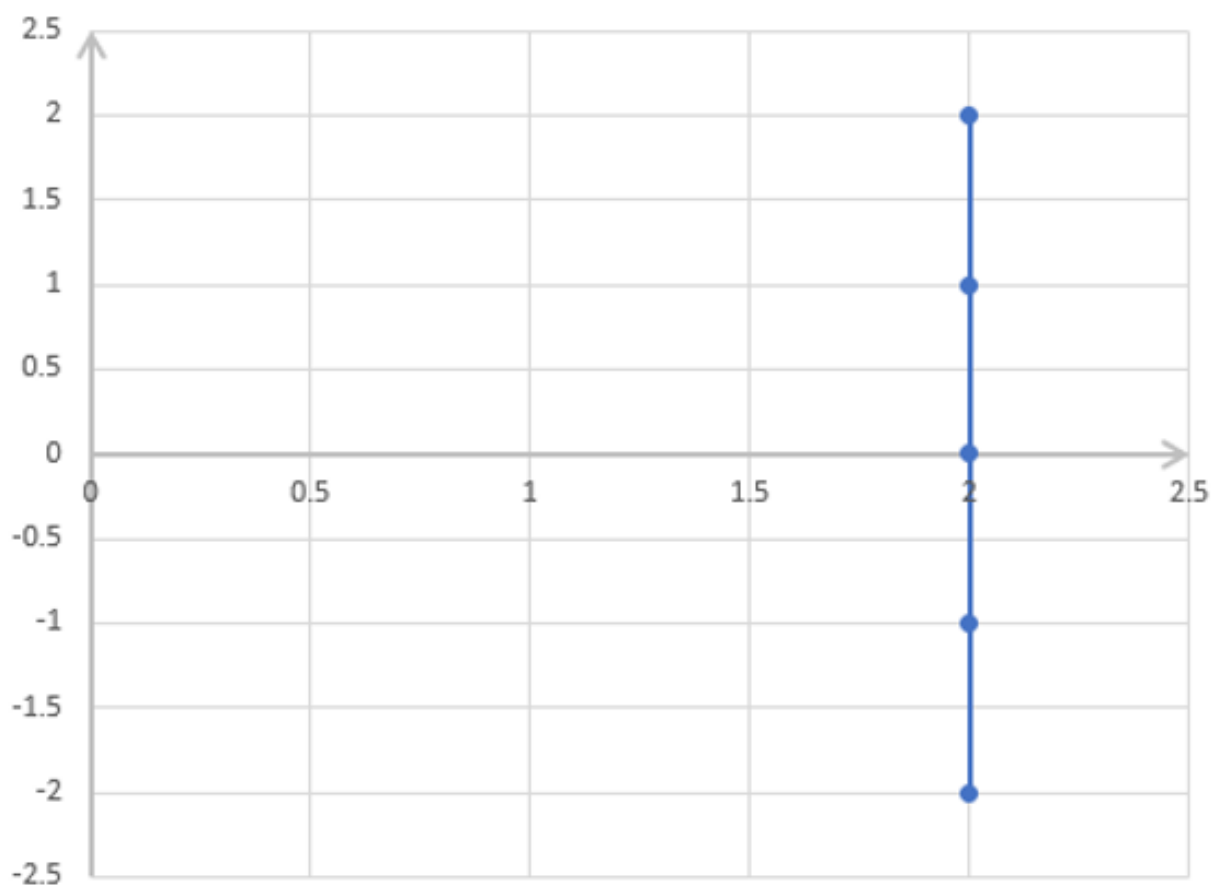
x	-2	-1	0	1	2
y	7	5	3	1	-1



(2)

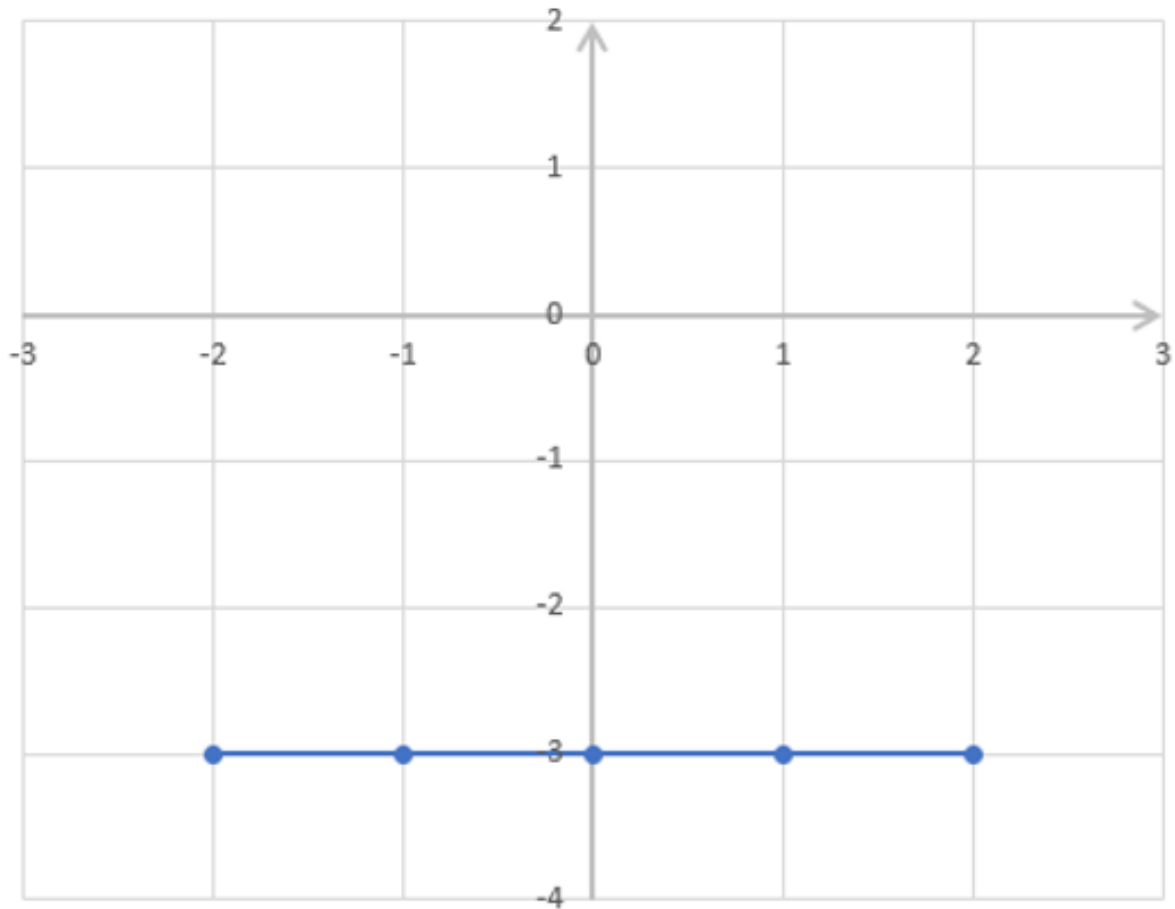
Bảng số liệu:

x	2	2	2	2	2
y	-2	-1	0	1	2



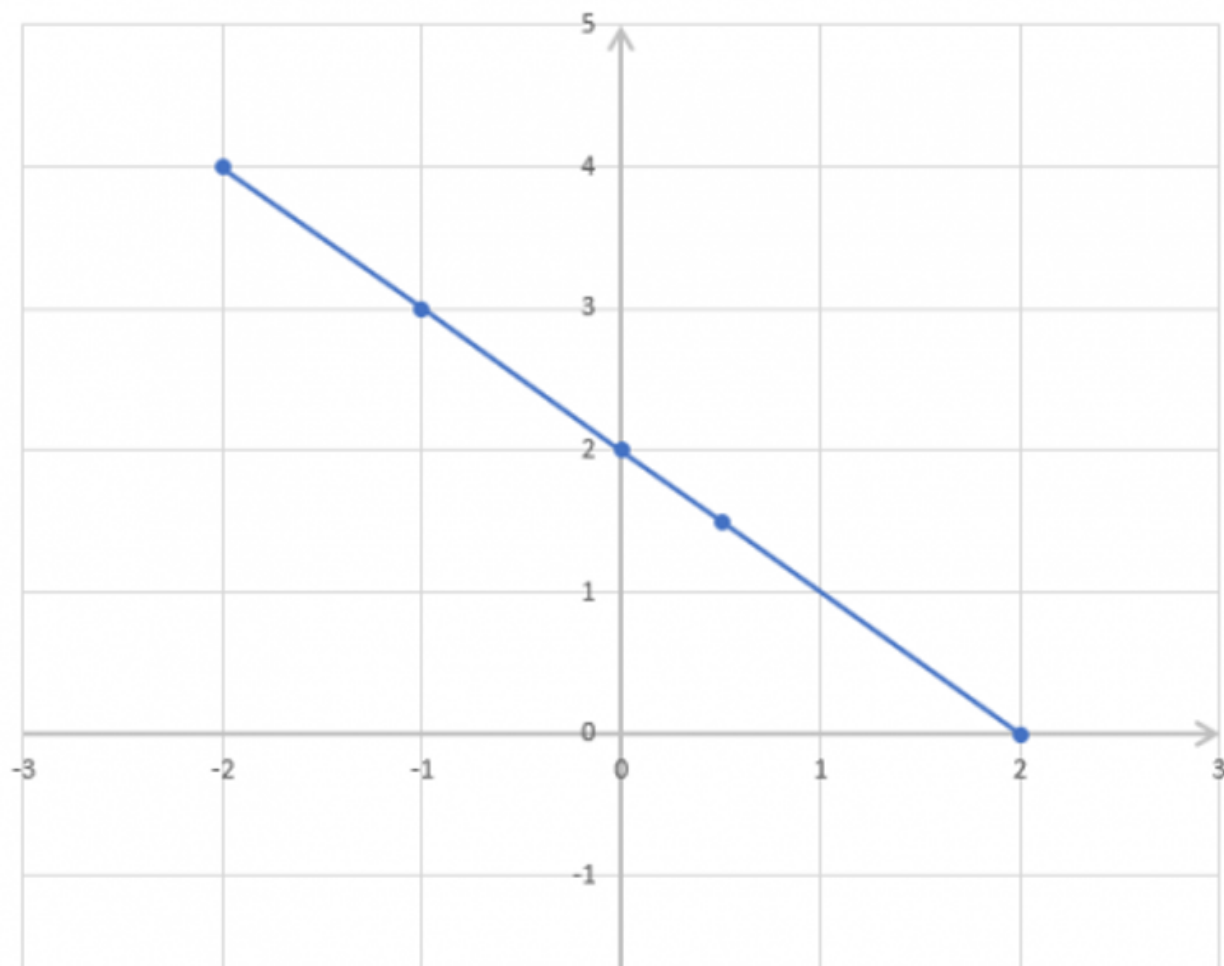
(3) Bảng số liệu

x	-2	-1	0	1	2
y	-3	-3	-3	-3	-3

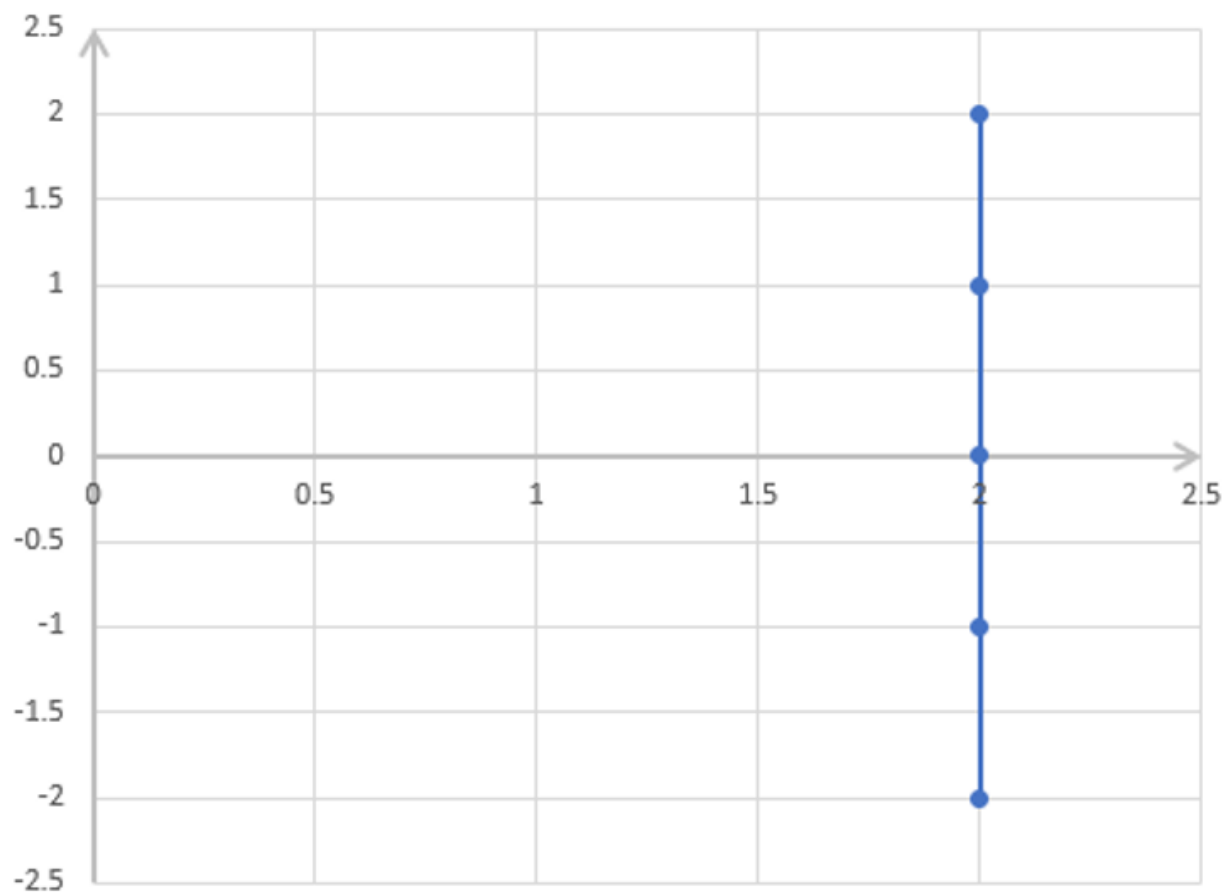


d)

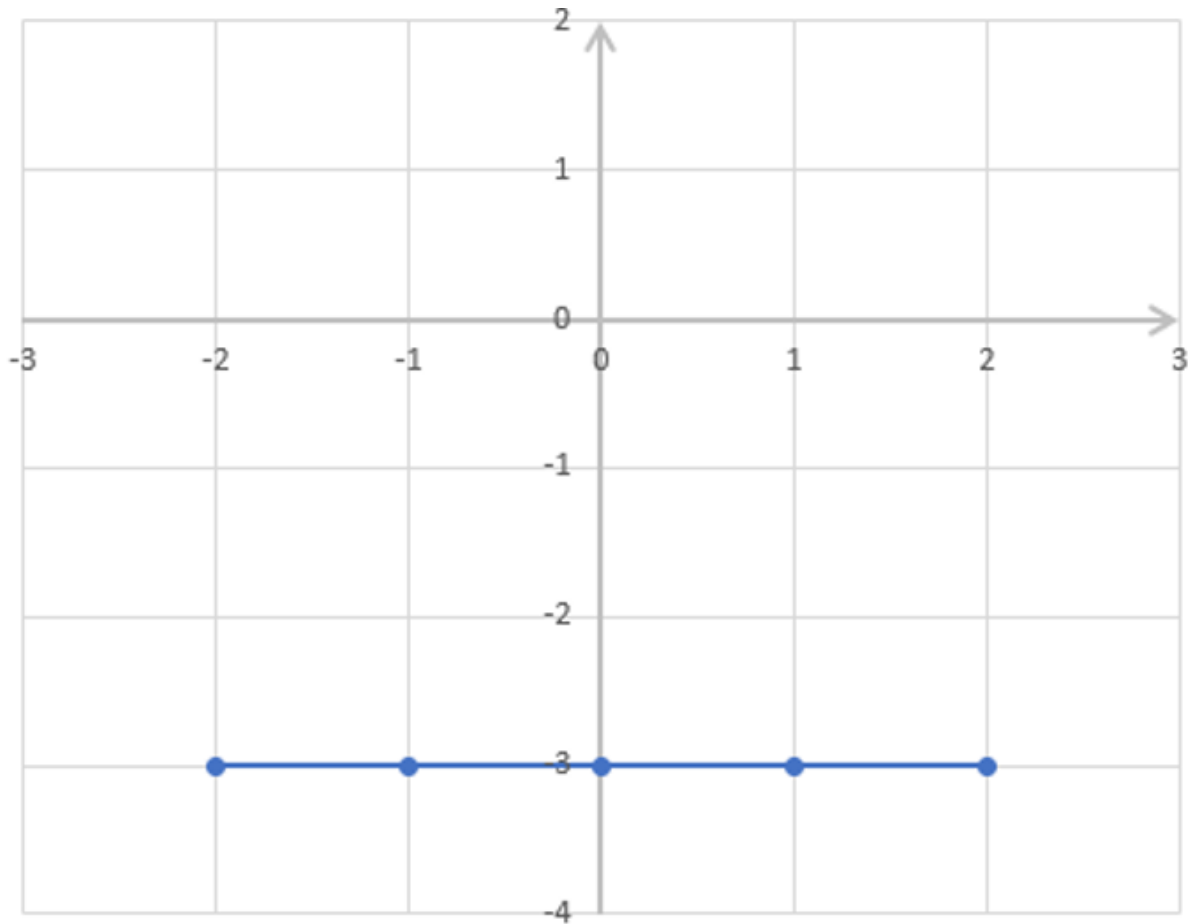
- $x + y = 2$



- $x = a$ ($a = 2$)



- $y = b$ ($b = -3$)

**C. Hoạt động luyện tập - Bài 1: Phương trình bậc nhất hai ẩn****Câu 1: (trang 5 SGK VNEN Toán lớp 9 tập 2 chương 3)**

Cặp số nào sau đây là nghiệm của phương trình $2x + 3y = 7$?

- A. (-1; -2)
- B. (2; -1)
- C. (2; 1)
- D. (1; 2)

Bài làm:

Thay lần lượt các cặp số vào phương trình $2x + 3y = 7$, ta có:

- A: $2 \times (-1) + 3 \times (-2) = -8 \neq 7$

- B: $2 \times (2) + 3 \times (-1) = 1 \neq VP$
- C: $2 \times (2) + 3 \times (1) = 7 = VP$
- D: $2 \times (1) + 3 \times (2) = 8 \neq VP$

Vậy đáp án đúng là: C

Câu 2: (trang 5 SGK Toán 9 VNEN tập 2 chương 3)

Cho phương trình $x + 2y = 3$. Những cặp số nào trong các cặp số $(1; 1)$; $(-2; -1)$, $(-1; 2)$ là nghiệm của phương trình đã cho?

Bài làm:

- Vì $1 + 2 \times 1 = 3 = VP$ nên $(1; 1)$ là nghiệm của phương trình.
- Vì $(-2) + 2 \times (-1) = -4 \neq VP$ nên $(-2; -1)$ không là nghiệm của phương trình.
- Vì $-1 + 2 \times 2 = 3 = VP$ nên $(-1; 2)$ là nghiệm của phương trình.

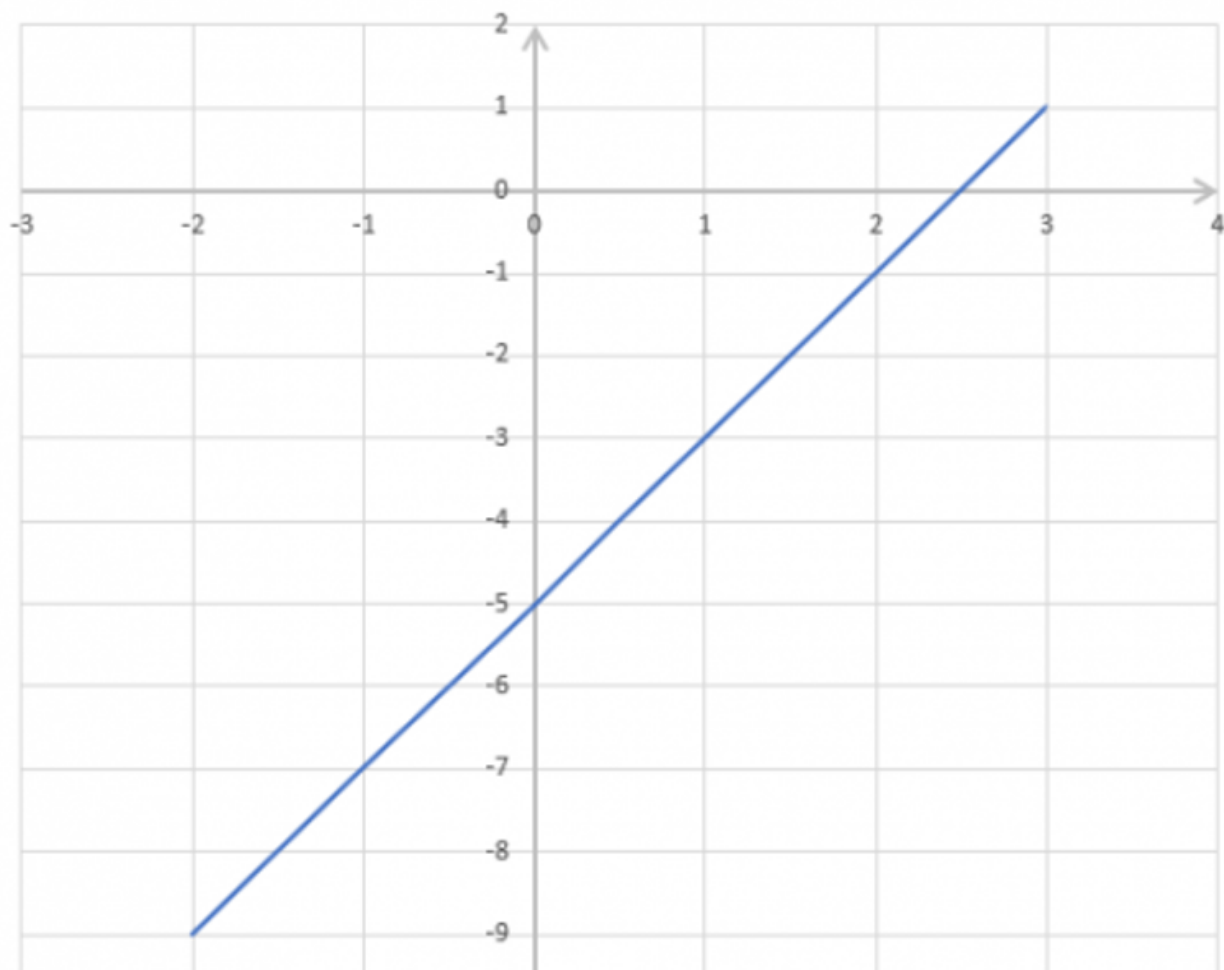
Câu 3: (trang 5 SGK Toán lớp 9 VNEN tập 2 chương 3)

Biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ tập nghiệm của mỗi phương trình sau:

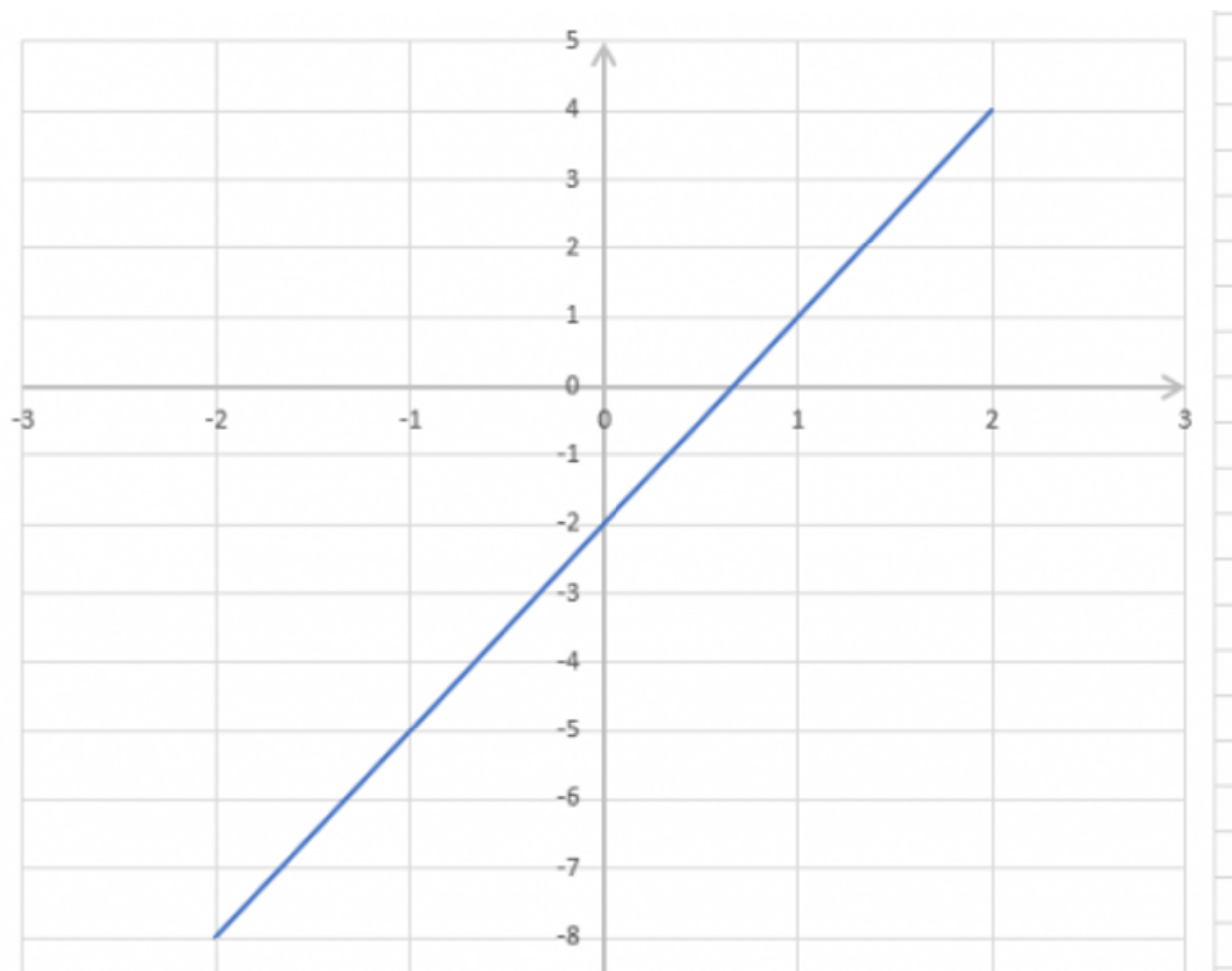
- a) $2x - y = 5$
- b) $3x - y = 2$
- c) $0x - 2y = 4$
- d) $3x - 0y = -6$

Bài làm:

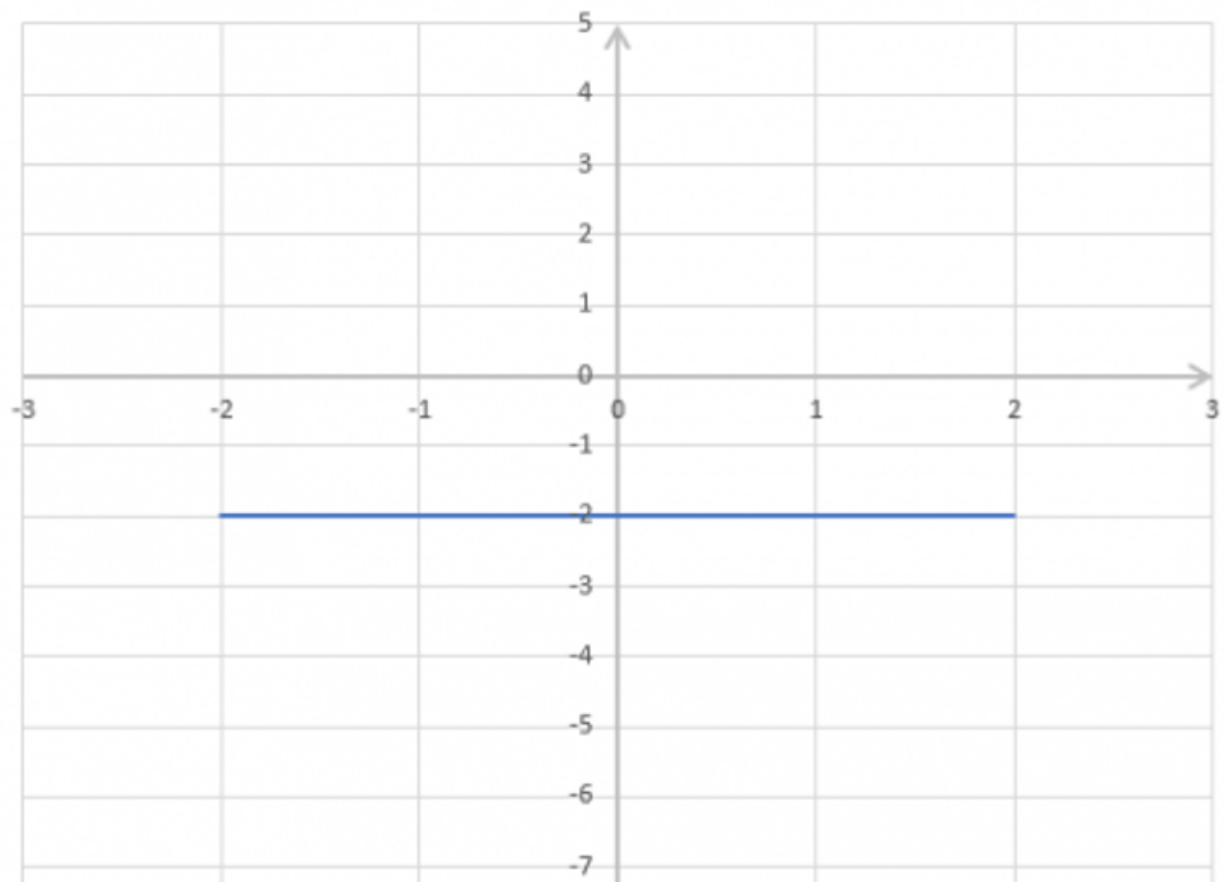
- a) $2x - y = 5$



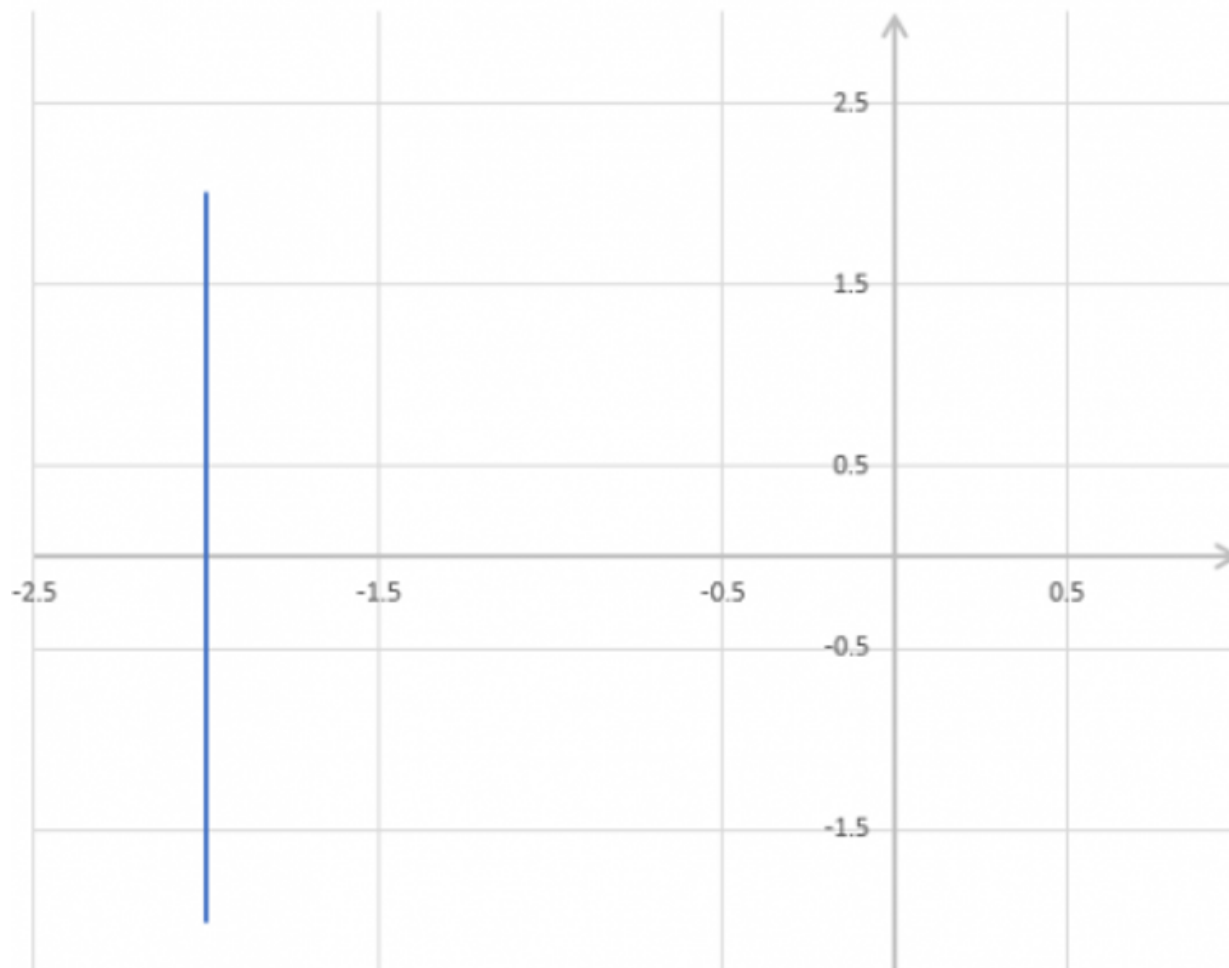
b) $3x - y = 2$



c) $0x - 2y = 4$

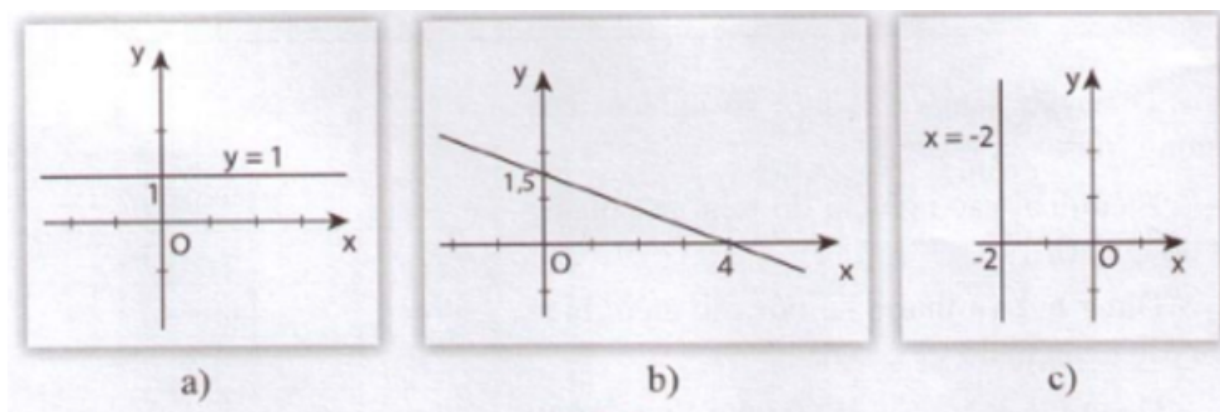


d) $3x - 0y = -6$



Câu 4: (trang 6 SGK Toán VNEN lớp 9 tập 2 chương 3)

Đoạn thẳng trong mỗi hình vẽ dưới đây (h.2) biểu diễn tập nghiệm của một phương trình bậc nhất hai ẩn. Hãy viết phương trình bậc nhất hai ẩn tương ứng với mỗi trường hợp.



Hình 2

Bài làm:

Ở hình 2a): $0x + y = 1$.

Ở hình 2b): Phương trình có dạng $ax + by = c$;

Khi $x = 0$ thì $y = 1,5$ nên: $b \times 1,5 = c$

Khi $x = 4$ thì $y = 0$ nên $a \times 4 = c \Rightarrow 4a = 1,5b \Leftrightarrow \frac{a}{b} = \frac{3}{8}$

Vì a, b, c bất kì thỏa mãn các đẳng thức trên nên ta chọn $a = 3, b = 8 \Rightarrow c = 12$.

Vậy: $3x + 8y = 12$;

Ở hình 2c): $x + 0y = -2$

Câu 5: (trang 6 Toán lớp 9 SGK VNEN tập 2 chương 3)

Tìm tất cả các cặp số $(x; y)$ thỏa mãn:

a) $2x + 3y = 2$

b) $3x - 2y = 5$

c) $3x + 2y = 5$

d) $6x + 15y = -4$

Bài làm:

$$a) 2x + 3y = 2;$$

$$\Leftrightarrow 3y = 2 - 2x$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{2}{3} - \frac{2x}{3}.$$

$$\text{Đáp số: } (x; y) = (x \in \mathbb{R}; y = \frac{2}{3} - \frac{2x}{3})$$

$$b) 3x - 2y = 5;$$

$$\Leftrightarrow 2y = 3x - 5$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{3x}{2} - \frac{5}{2}.$$

$$\text{Đáp số: } (x; y) = (x \in \mathbb{R}; y = \frac{3x}{2} - \frac{5}{2})$$

$$c) 3x + 2y = 5;$$

$$\Leftrightarrow 2y = -3x + 5$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{-3x}{2} + \frac{5}{2}$$

$$\text{Đáp số: } (x; y) = (x \in \mathbb{R}; y = \frac{-3x}{2} + \frac{5}{2})$$

$$d) 6x + 15y = 4$$

$$\Leftrightarrow 15y = -6x + 4$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{-6x}{15} + \frac{4}{15}.$$

$$\text{Đáp số: } (x; y) = (x \in \mathbb{R}; y = \frac{-6x}{15} + \frac{4}{15})$$

D.E. Hoạt động vận dụng và tìm tòi mở rộng - Phương trình bậc nhất hai ẩn

Trong nhiều năm qua, mối quan hệ giữa nhịp đập tim tối đa được khuyến nghị và số tuổi của một người được mô tả theo công thức sau:

Nhịp đập tim tối đa được khuyến nghị = 220 – độ tuổi

Nghiên cứu gần đây cho thấy công thức này nên được sửa đổi đôi chút. Công thức mới như sau:

Nhịp đập tim tối đa được khuyến nghị = 208 – (0,7 x độ tuổi)

Câu hỏi 1

Một bài báo đã nhận định: "Kết quả của việc sử dụng công thức mới thay vì công thức cũ là nhịp đập tim tối đa trong một phút đối với người trẻ tuổi thì giảm nhẹ còn đối với người lớn tuổi thì tăng nhẹ."

Từ độ tuổi nào trở đi thì nhịp đập tim tối đa được khuyến nghị tăng lên như một kết quả của việc giới thiệu công thức mới? Trình bày lời giải của em

Câu hỏi 2

Công thức *nhịp đập tim tối đa được khuyến nghị* $= 209 - (0,7 \times \text{độ tuổi})$ cũng được sử dụng để xác định xem khi nào thì việc tập thể dục có hiệu quả nhất. Nghiên cứu đã chỉ ra rằng việc tập thể dục sẽ có hiệu quả nhất khi nhịp đập tim bằng 80% nhịp đập tim tối đa được khuyến nghị

Hãy viết ra một công thức biểu diễn bằng độ tuổi để tính nhịp đập tim có hiệu quả nhất cho việc tập thể dục.

(Trích tài liệu tập huấn về PISA của Bộ Giáo dục và Đào tạo, năm 2012)

Bài làm:

Gọi độ tuổi là x , nhịp đập tim tối đa được khuyến nghị là y .

Công thức cũ: $y = 220 - x$;

Công thức mới: $y = 208 - 0,7x$;

• Câu hỏi 1:

Độ tuổi mà nhịp đập tim tối đa được khuyến nghị tăng lên như là kết quả của việc giới thiệu công thức mới chính là độ tuổi thỏa mãn cả công thức cũ và công thức mới:

$$220 - x = 208 - 0,7x \Rightarrow x = 40 \text{ (tuổi)}$$

• Câu hỏi 2:

Gọi z là nhịp tim đập có hiệu quả nhất cho việc tập thể dục:

$$z = 0,8y = 0,8 \times (208 - 0,7x) = 166,4 - 0,56x$$