Chương II (Đại số).

HÀM SỐ BẬC NHẤT

A. ĐỀ BÀI

1. Hãy khoanh tròn chữ đứng trước câu trả lời đúng.

a) Cho hàm số $f(x)=\frac{1}{3}x+6$. Khi đó $f(-3)$ bằng

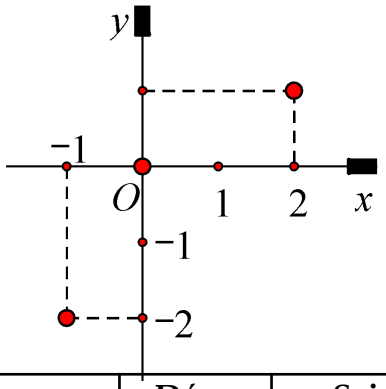
A. 9; B. 3; C. 5; D. 4.

b) Cho hàm số $g(x)=-\frac{1}{3}x+2$. Khi đó $g(3)$ bằng

A. 1; B. 3; C. -1; D. 2.

2. Hãy khoanh tròn chữ đứng trước câu trả lời đúng.

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy biểu diễn các điểm M,N (h.1) có tọa độ là:



A. $M(1;2),N(-1;-2)$; B. $M(2;1),N(-1;-2)$.;

C. $M(1;2),N(-2;-1)$; D. $M(2;1),N(-2;-1)$.

3. Điền dấu '' x '' vào ô Đúng hoặc Sai tương ứng với các khẳng định sau:

Các khẳng định	Đúng	Sai
Gốc tọa độ biểu diễn điểm $O(0;0)$		
Những điểm có hoành độ bằng 0 nằm trên trục hoành		
Hai điểm có hoành độ bằng nhau và tung độ đối nhau thì đối xứng với nhau qua trục hoành		
Hai điểm có hoành độ đối nhau và tung độ bằng nhau thì đối xứng với nhau qua trục tung		
Hai điểm có hoành độ đối nhau và tung độ đối nhau thì đối xứng với nhau qua góc tọa độ		

4. Ghép mỗi dòng ở cột trái với một dòng của cột phải để được khẳng định đúng:

a) Hàm số $y=\frac{5}{x}$ xác định với	1) Mọi $x\in\mathbb{R}$
b) Hàm số $y=2x+3$ xác định với	**2)** Mọi $x\geq\frac{1}{2}$
c) Hàm số $y=\sqrt{2x-1}$ xác định với	**3)** Mọi $x>\frac{1}{2}$
d) Hàm số $y=\sqrt{\frac{1}{2x-1}}$ xác định với	**4)** Mọi $x\in\mathbb{R}^*$
	5) Mọi $x<\frac{1}{2}$

5. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai?

a) $y=1-7x$ là hàm số bậc nhất;

b) $y=\sqrt{3}(x-1)-\sqrt{2}$ là hàm số bậc nhất;

c) $y=2x^2-3$ là hàm số bậc nhất;

d) $y=(x-1)(x-2)$ là hàm số bậc nhất;

e) $y=5$ là hàm số bậc nhất;

6. Hãy khoanh tròn chữ đứng trước câu trả lời đúng.

a) $y=\sqrt{3-m}(x+5)$ là hàm số bậc nhất khi

A. $m=3$; B. $m>3$; C. $m<3$; D.Cả 3 đáp án đều sai.

b) $y=\dfrac{m+2}{m-2}x+4$ là hàm số bậc nhất khi

A. $m=-2$; B. $m\neq -2$; C. $m\neq 2$; D. $m\neq -2$ và $m\neq 2$.

c) $y=(m-3)(m+2)(x-5)$ là hàm số bậc nhất khi

A. $m=3$; B. $m=-2$; C. $m\neq 3, m\neq -2$; D. $m\neq 3$.

7. Hãy khoanh tròn chữ đứng trước câu trả lời đúng.

Cho hàm số $y=(\sqrt{3}-1)x+5$.

a) Khi $x=\sqrt{3}+1$ thì y nhận giá trị là

A. 5; B. 7; C. 9; D. $9+2\sqrt{3}$.

b) Khi $y=\sqrt{3}+4$ thì x nhận giá trị là

A. 1; B. $\dfrac{\sqrt{3}+9}{\sqrt{3}-1}$; C. -1; D. $\dfrac{\sqrt{3}+9}{1-\sqrt{3}}$.

8. Hãy khoanh tròn chữ đứng trước câu trả lời đúng.

a) Hàm số $y=(a-2)x+3$ luôn đồng biến khi

A. $a>2$; B. $a<2$; C. $a=2$; D.Cả 3 đáp án đều sai.

b) Hàm số $y=(5a+3)x+3$ luôn nghịch biến khi

A. $a>-\dfrac{3}{5}$; B. $a<-\dfrac{3}{5}$; C. $a=-\dfrac{3}{5}$; D.Cả 3 đáp án đều sai.

c) Hàm số $y=(2-a)(a+1)x+9$ luôn nghịch biến khi

A. $a=2$; B. $a=-1$; C. $a=2$, $a=-1$; D.Cả 3 đáp án đều sai.

9. Hãy điền tiếp hệ thức thích hợp vào chổ trống (…).

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tập hợp các điểm

a) Có tung độ bằng 2 là đường thẳng…

b) Có hoành độ bằng 3 là đường thẳng…

c) Có tung độ và hoành độ bằng nhau là đường thẳng…

d) Có tung độ và hoành độ đối nhau là đường thẳng…

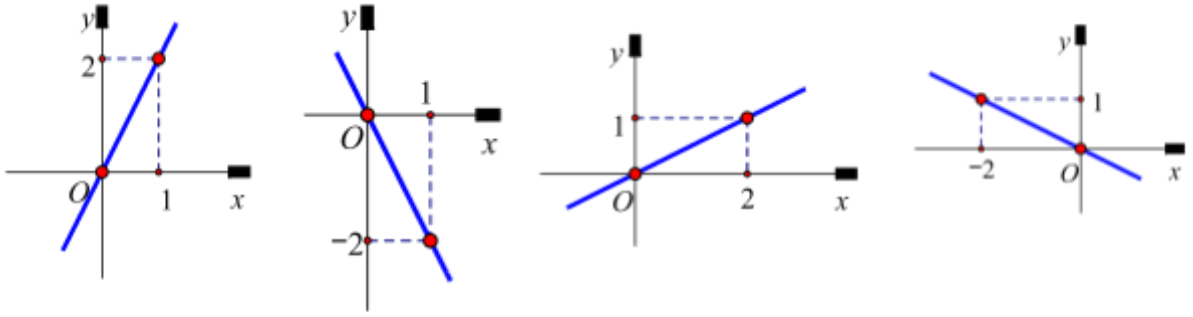
10. Một hình chữ nhật có các kích thước là $30cm$ và $40cm$. Người ta bớt đi mỗi góc của hình chữ nhật đó một hình vuông cạnh $x(cm)$ với $0<x<15$. Gọi chu vi của hình còn lại là $y(cm)$. Khi đó :

A. $y=140-8x$; B. $y=140$; C. $y=1200-4x^2$; D. $y=140-16x$.

11. Hãy khoanh tròn chữ đứng trước câu trả lời đúng.

Đồ thị của hàm số $y=x$ là

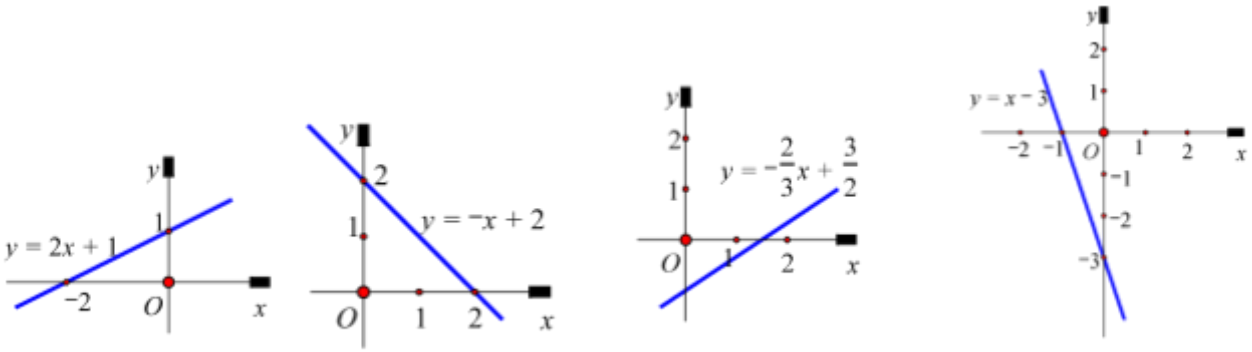
A.Hình 2a); B. Hình 2b); C. Hình 2c); D. Hình 2d).



a) b) c) d)

Hình 2

12. Trong các hình 3a), 3b), 3c), 3d), hình nào vẽ đúng, hình nào vẽ sai?

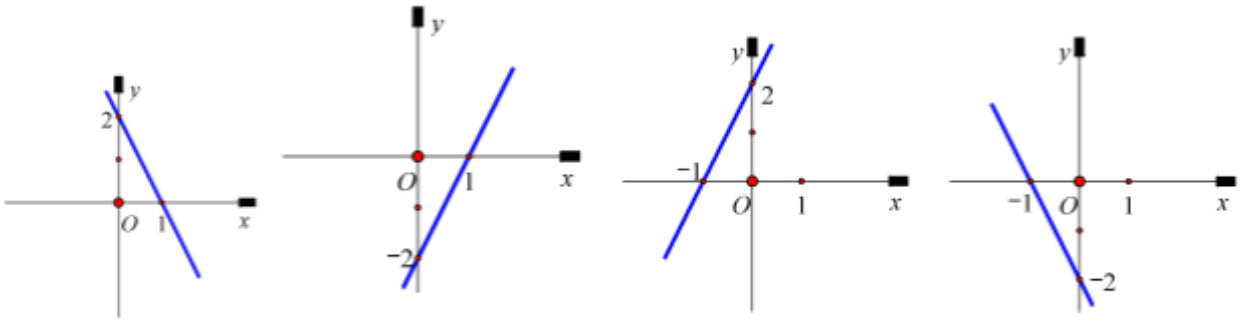


a) b) c) d)

Hãy khoanh tròn chữ đứng trước câu trả lời đúng(từ bài số 13 đến bài số 27)

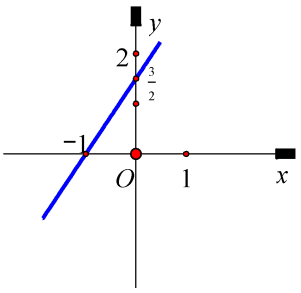
13. Đồ thị của hàm số $y=2x-2$ là

A.Hình 4a); B. Hình 4b); C. Hình 4c); D. Hình 4d).



a) b) c) d)

14. Đường thẳng (d) trong hình 5 là đô thị của hàm số



A. $y=2x+\frac{3}{2}$; B. $y=\frac{3}{2}x+\frac{3}{2}$; C. $y=-x+\frac{3}{2}$; D. $y=\frac{3}{2}x-1$.

15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường thẳng đi qua điểm $O(0;0)$ và $M\left(\frac{1}{2};-\frac{3}{4}\right)$ là đồ thị của hàm số

A. $y=\frac{3}{2}x$; B. $y=-\frac{3}{2}x$; C. $y=\frac{3}{4}x$; D. $y=-\frac{3}{4}x$.

16. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường thẳng đi qua điểm $M(-1;-2)$ và có hệ số góc bằng 3 là đồ thị của hàm số

A. $y=3x+1$; B. $y=3x-2$; C. $y=3x-3$; D. $y=5x+3$.

17. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường thẳng đi qua điểm $A(1;3)$ và song song với đường thẳng $y=-3x+5$ là đồ thị của hàm số

A. $y=-3x$; B. $y=-3x+3$; C. $y=-3x+6$; D. $y=6x-3$.

18. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba đường thẳng

$(d_1): y=2x+1$

$(d_2): y=2x+3$

$(d_3): y=x+1$

Khi đó

A. $(d_1)//(d_2)$ và $(d_1)//(d_3)$; B. (d_1) cắt (d_2) và (d_1) cắt (d_3);

C. (d_1) cắt (d_2) và $(d_1)//(d_3)$; D. $(d_1)//(d_2)$ và (d_1) cắt (d_3).

19. Hai đường thẳng $y=kx+m-2, k\neq 0$ và $y=(2-k)x+4-m, k\neq 2$ song song với nhau khi:

A. $k\neq 1; m=3$; B. $k\neq 1; m\neq 3$; C. $k=1; m\neq 3$; D. $k=1; m=3$.

20. Hai đường thẳng $y=(m-3)x+3, m\neq 3$ và $y=(1-2m)x+1, m\neq\frac{1}{2}$ cắt nhau khi:

A. $m=\frac{4}{3}$; B. $m\neq\frac{4}{3}; m\neq 3; m\neq\frac{1}{2}x$;

C. $m=3$; D. $m=\frac{1}{2}$.

21. Hai đường thẳng $y=-kx-m+2, k\neq 0$ và $y=\frac{k-2}{2}x-\frac{m+1}{2}, k\neq 2$ sẽ trùng nhau khi:

A. $k=\frac{2}{3}$; B. $m=5$;

C. $k=\frac{2}{3}; m=5$; D. Cả 3 đáp án trên đều sai.

22. Cho hàm số bậc nhất $y=(1-3m)x+m+3$

a) Đồ thị của hàm số là đườn thẳng đi qua gốc tọa độ khi:

A. $m=\frac{1}{3}$; B. $m=-3$; C. $m\neq\frac{1}{3}$; D. $m\neq -3$.

b) Đồ thị hàm số là đường thẳng cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng $\frac{1}{2}$ khi

A. $m=-2\frac{1}{2}$; B. $m=\frac{1}{2}$; C. $m=2\frac{1}{2}$; D. $m=-\frac{1}{2}$.

c) Đồ thị của hàm số là đường thẳng cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 1 khi

A. $m=-2$; B. $m=2$; C. $m=-3$; D. $m=\frac{1}{3}$.

23. a) Trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy, đồ thị của hai hàm số $y=\frac{3}{2}x-2$ và $y=-\frac{1}{2}x+2$ cắt nhau tại điểm M có tọa độ là

A. $(1;2)$; B. $(2;1)$; C. $(0;-2)$; D. $(0;2)$.

b) Trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy, đồ thị của hai hàm số $y=\frac{1}{2}x-2$ và $y=-2x+3$ cắt nhau tại điểm M có tọa độ là

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

24. Cho hai hàm số bậc nhất $y=\left(m-\frac{2}{3}\right)x+3\ (1),\quad y=(2-m)x+n-1\ (2)$

a) Đồ thị của các hàm số (1) và (2) là hai đường thẳng cắt nhau khi:

A. $m=\frac{4}{3}$; B. $m\neq\frac{4}{3}, m\neq\frac{2}{3}, m\neq 2$;

C. $n=4$; D. $n\neq 4$.

b) Đồ thị của các hàm số (1) và (2) là hai đường thẳng song song nhau khi:

A. $m=\frac{4}{3}, n\neq 4$; B. $m\neq\frac{4}{3}, n\neq 4$; C. $m=\frac{4}{3}, n=4$; D. $m\neq\frac{4}{3}, n=4$.

c) Đồ thị của các hàm số (1) và (2) là hai đường thẳng cắt nhau tại một điểm trên trục tung khi:

A. $m\neq\frac{2}{3}, n=4$; B. $m\neq 2, n=4$;

C. $m\neq\frac{2}{3}, m\neq 2, n=4$; D. $m\neq\frac{2}{3}, m\neq 2, n\neq 4$.

25. Cho đường thẳng $y=(2m+1)x+5$.

a) Góc tạo bởi đường thẳng này và trục Ox là góc tù khi:

A. $m>-\frac{1}{2}$; B. $m<-\frac{1}{2}$; C. $m=-\frac{1}{2}$; D. $m=-1$.

b) Góc tạo bởi đường thẳng này và trục Ox là góc nhọn khi:

A. $m>-\frac{1}{2}$; B. $m<-\frac{1}{2}$; C. $m=-\frac{1}{2}$; D. $m=1$.

26. a) Gọi α là góc tạo bởi đường thẳng $y=\sqrt{3}x-\sqrt{2}$ và trục Ox khi đó:

A. $\tan\alpha=\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$; B. $\tan\alpha=\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$; C. $\sqrt{3}$; D. $\frac{1}{\sqrt{3}}$.

b) Gọi β là góc tạo bởi đường thẳng $y=\sqrt{2}x+\sqrt{3}$ và trục Ox khi đó:

A. $\tan\beta=\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$; B. $\tan\beta=1$; C. $\tan\beta=\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$; D. $\tan\beta=\sqrt{2}$.

27. a) Gọi α,β là góc tạo bởi đường thẳng $y=3x-2, y=5x+1$ với trục Ox khi đó:

A. $90^0<\alpha<\beta$; B. $\alpha=\beta$; C. $\alpha>\beta$; D. $\alpha<\beta<90^0$.

b) Gọi α,β là góc tạo bởi đường thẳng $y=-3x+1, y=-5x+2$ với trục Ox khi đó:

A. $90^0<\alpha<\beta$; B. $\alpha<\beta<90^0$; C. $\beta<\alpha<90^0$; D. $90^0<\beta<\alpha$.

c) Gọi α,β là góc tạo bởi đường thẳng $y=\sqrt{5}x-3, y=-x+1$ với trục Ox khi đó:

A. $\alpha>\beta$; B. $\alpha<\beta<90^0$; C. $\alpha<90^0<\beta$; D. $90^0<\alpha<\beta$.

28. Hãy điền cụm từ hoặc các số vào chổ trống (…) cho đúng

Cho 3 đường thẳng $(d_1): y=2x-2,\quad (d_2): y=-\frac{4}{3}x-2,\quad (d_2): y=\frac{1}{3}x+3$. Khi đó:

a) $(d_1)...(d_2),(d_1)...(d_3),(d_2)...(d_3).$

b) Tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) là $A(...)$;

Tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_3) là $B(...)$;

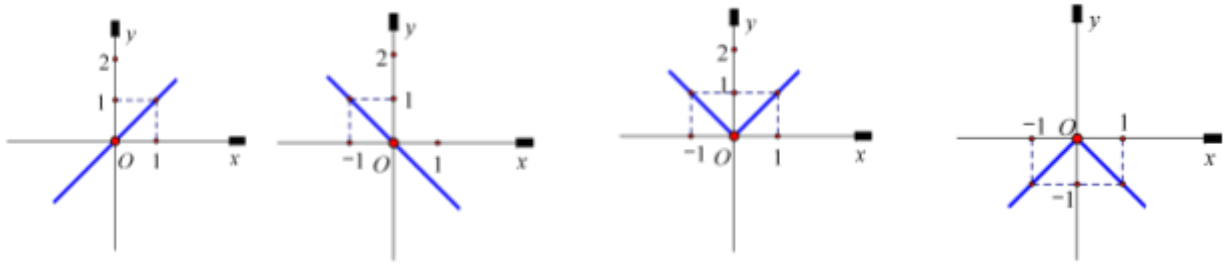
Tọa độ giao điểm của (d_2) và (d_3) là $C(...)$.

c) $AB=...\ ;BC=...\ ;AC=...$;

d) Chu vi tam giác ABC là…

29. Hãy khoanh tròn vào chữ đứng trước câu trả lời đúng.

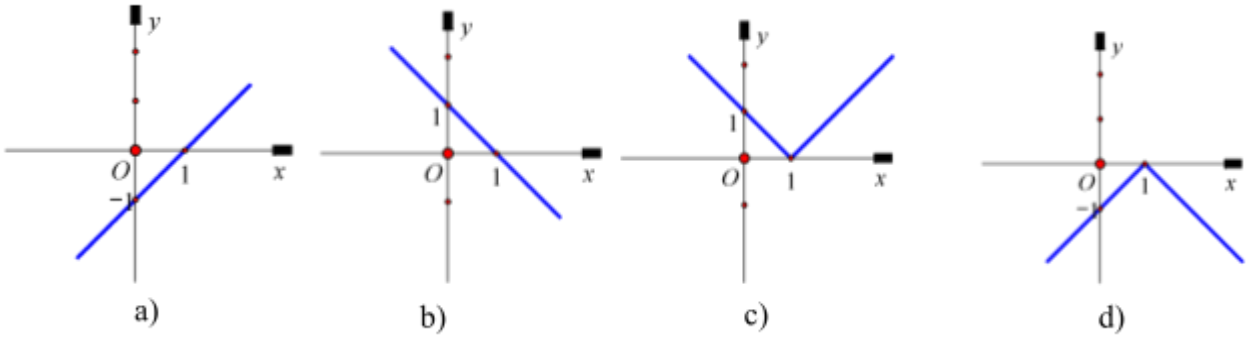
Đồ thị của hàm số $y=|x|$ là



A.Hình 6a); B. Hình 6b); C. Hình 6c); D. Hình 6d).

30. Hãy khoanh tròn vào chữ đứng trước câu trả lời đúng.

Đồ thị của hàm số $y=|x-1|$ là



A.Hình 7a); B. Hình 7b); C. Hình 7c); D. Hình 7d).

31. Hãy khoanh tròn vào chữ đứng trước câu trả lời đúng.

Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $M(1;1), N(0;-1)$. Khi đó:

a) Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm M và N là

A. $y=x$; B. $y=2x-1$; C. $y=3x-1$; D. $y=2x+1$.

b) Tọa độ giao điểm P của đường thẳng MN và đường thẳng $y=x-2$ là

A. $(-1;-3)$; B. $(2;3)$; C. $(0;-2)$; D. $(1;-1)$.

c) Đường thẳng MN và đường thẳng $y=x-2$ cắt trục hoành lần lượt tại hai điểm Q,R. Diện tích tam giác PQR là

A. $4,5$; B. $2,25$; C. $1,5$; D. $3,75$.

B. HƯỚNG DẪN – LỜI GIẢI – ĐÁP SỐ

1. a) Khoanh tròn chữ C; b) Khoanh tròn chữ A.

2. Khoanh tròn chữ B.

3.

Các khẳng định	Đúng	Sai
Gốc tọa độ biểu diễn điểm $O(0;0)$	x	
Những điểm có hoành độ bằng 0 nằm trên trục hoành		x
Những điểm có tung độ bằng 0 nằm trên trục tung		x
Hai điểm có hoành độ bằng nhau và tung độ đối nhau thì đối xứng với nhau qua trục hoành	x	
Hai điểm có hoành độ đối nhau và tung độ bằng nhau thì đối xứng với nhau qua trục tung	x	
Hai điểm có hoành độ đối nhau và tung độ đối nhau thì đối xứng với nhau qua gốc tọa độ	x	

4. a) ↔ 4); b) ↔ 1); c) ↔ 2); d) ↔ 3).

5. a) Đúng; b) Đúng; c) Sai; d) Sai.

Hướng dẫn. Hàm số bậc nhất có dạng $y=ax+b\ \ (a\neq 0)$. Ta cần kiểm tra xem hàm số nào có đúng dạng trên mới là hàm số bậc nhất.

6. a) Khoanh tròn chữ C; b) Khoanh tròn chữ D; c) Khoanh tròn chữ C.

7. a) Khoanh tròn chữ B, vì $\left(\sqrt{3}-1\right)\left(\sqrt{3}+1\right)+5=3-1+5=7$

b) Khoanh tròn chữ A, vì $\sqrt{3}+4=\left(\sqrt{3}-1\right)x+5\Leftrightarrow x=\dfrac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}-1}=1$

8. *Hướng dẫn*. Hàm số $y=ax+b$ luôn đồng biến khi $a>0$; luôn nghịch biến khi $a<0$; không đổi khi $a=0$.

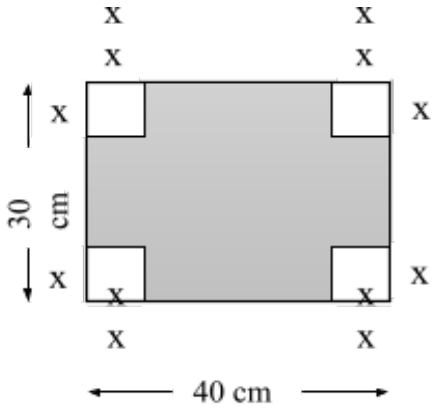
a) Khoanh tròn chữ A; b) Khoanh tròn chữ B; c) Khoanh tròn chữ C.

9. a) $y=2$; b) $x=3$; c) $y=x$; d) $y=-x$.

10.

Khoanh tròn chữ B (h.8)

- Học sinh chọn nhầm A do lấy mỗi cạnh của hình chữ nhật ban đầu trừ đi $2x$.
- Học sinh chọn nhầm C do sử dụng nhầm công thức tính chu vi thành công thức tính diện tích hình chữ nhật.
- Học sinh chọn nhầm D do hiểu nhầm chu vi hình còn lại là chu vi hình chữ nhật ban đầu trừ đi chu vi của bốn hình vuông cắt đi.



Hình 8

11. Khoanh tròn chữ B.

12.

a) Sai, vì khi $y=0$ thì $x=-\frac{1}{2}$ (chứ không phải $x=-2$ như hình 3a).

b) Đúng.

c) Sai, vì đường thẳng $y=\frac{2}{3}x+\frac{3}{2}$ có tung độ gốc là $\frac{3}{2}$ (chứ không phải là – 1 như hình 3c).

d) Sai, vì hệ số góc cua đường thẳng $y=x-3$ là $a=1>0$ nên góc tạo bởi đường thẳng này và trục Ox là góc nhọn (chứ không phải là gốc tù như hình 3d).

13. Khoanh tròn chữ B.

14. Khoanh tròn chữ B.

15. Khoanh tròn chữ B.

16. Khoanh tròn chữ B.

17. Khoanh tròn chữ C.

18. Khoanh tròn chữ B.

19.

Khoanh tròn chữ C, vì hai đường thẳng đã cho sẽ song song với nhau khi $k=2-k$ và $m-2\neq 4-m$, tức là $k=1$ và $m\neq 3$.

20.

Hai đường thẳng đã cho sẽ cắt nhau khi $m-3\neq 1-2m$ tức là $m\neq\frac{3}{4}$.

Kết hợp với điều kiện đã cho dẫn đến $m\neq\frac{4}{3}, m\neq 3, m\neq\frac{1}{2}$. Vậy khoanh tròn chữ B.

21.

Hai đường thẳng đã cho sẽ trùng nhau khi $-k=\frac{k-2}{2}$ và $-\frac{m+1}{2}=-m+2$, tức là $k=\frac{2}{3}$ và $m=5$. Vậy khoanh tròn chữ C.

22.

a) Đồ thị của hàm số đi qua gốc tọa độ khi $x=0$ thì $y=0$, dẫn đến $m+3=0$. Vậy khoanh tròn chữ B.

b) Đồ thị của hàm số có tung độ gốc bằng $\frac{1}{2}$ khi $m+3=\frac{1}{2}$, tức là $m=-2\frac{1}{2}$. Vậy khoanh tròn chữ A.

c) Đồ thì của hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 1, tức là $x=1$ khi $y=0$. Do đó $0=(1-3m),\ 1+m+3$ hay $m=2$. Vậy khoanh tròn chữ B.

23.

Hướng dẫn. Thử trực tiếp từng tọa độ vào từng hàm số, nếu thỏa mãn thì đó chính là phương án cần chọn.

a) Khoanh tròn chữ B.

b) Khoanh tròn chữ C

24.

a) Khoanh tròn chữ B.

b) Khoanh tròn chữ A.

c) Đồ thì của các hàm số (1) và (2) là hai đường thẳng cắt nhau tại một điểm trên trục tung khi và chỉ khi $n-1=3$, tức là $n=4$

Hơn nữa, để các hàm số (1) và (2) là bậc nhất cần có điều kiện $m-\frac{2}{3}\neq 0$ và $2-m\neq 0$, tức là $m\neq\frac{2}{3}$ và $m\neq 2$. Vậy khoanh tròn chữ C.

25.

a) Góc tạo bởi đường thẳng $y=(2m+1)x+5$ và trục Ox là góc tù khi và chỉ khi $2m+1<0$, tức là $m<-\frac{1}{2}$. Vậy khoanh tròn chữ B.

b) Khoanh tròn chữ A.

26.

Hướng dẫn. Gọi α là góc tạo bởi đường thẳng $y=ax+b$ (a > 0) và trục Ox thì $0^\circ<\alpha<90^\circ$ và $tg\alpha=a$ (hệ số góc).

a) Khoanh tròn chữ C.

b) Khoanh tròn chữ D.

27.

a) Hệ số góc của các đường thẳng $y=3x-2$ và $y=5x+1$ lần lượt là 3 và 5. Do $0<3<5$ nên $\alpha<\beta<90^\circ$. Vậy khoanh tròn chữ D.

b) Khoanh tròn chữ D.

c) Khoanh tròn chữ C.

28.

a)

(d_1) cắt (d_2), (d_1) cắt (d_3), (d_2) cắt (d_3).

b)

$A(0;-2)$; $B(3;4)$; $C(-3;2)$.

c)

$AB=\sqrt{(3-0)^2+(4+2)^2}=\sqrt{45}=3\sqrt{5}$;

$BC=\sqrt{(-3-3)^2+(2-4)^2}=\sqrt{40}=2\sqrt{10}$;

$AC=\sqrt{(-3-0)^2+(2+2)^2}=\sqrt{25}=5$.

d)

Chu vi của tam giác ABC là $3\sqrt{5}+2\sqrt{10}+5$.

29.

Nhận thấy $y=|x|=\begin{cases} x \text{ khi } x\geq 0 \\ -x \text{ khi } x<0 \end{cases}$.

Vì vậy khoanh tròn chữ C.

30.

Nhận thấy $y=|x-1|=\begin{cases} x-1 \ khi \ x\geq 1 \\ 1-x \ khi \ x<1 \end{cases}$.

Vì vậy khoanh tròn chữ C.

31.

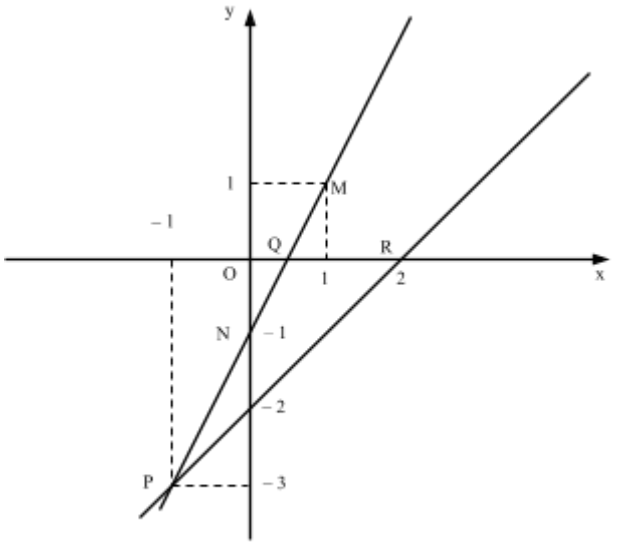
a) Khoanh tròn chữ B.

b) Khoanh tròn chữ A.

c) Khoanh tròn chữ B.

Bởi vì $Q\left(\frac{1}{2};0\right),\ R(2;0),\ P(-1;-3)$

nên $S_{PQR}=\frac{\left(2-\frac{1}{2}\right).3}{2}=2,25$.



Hình 9