



# Atividade extra

## Exercício 1

O ponto A tem coordenadas  $(m+3; n-1)$  pertence a reta que passa pelos pontos  $(0; 0)$  e  $(1; 1)$ .

Qual o valor de  $m - n$ ?

- (a)  $-2$                       (b)  $0$                       (c)  $1$                       (d)  $2$

## Exercício 2

Um triângulo possui os vértices sobre os pontos  $A = (4; 3)$ ,  $B = (0; 3)$  e C que pertence ao eixo OX. Sabemos que a distância entre os vértices A e C é igual a distância entre os vertices B e C.

Quais as coordenadas do ponto C?

- (a)  $(0, 2)$                       (b)  $(0, -2)$                       (c)  $(2, 0)$                       (d)  $(-2, 0)$

## Exercício 3

As retas  $r : ax + y - 4 = 0$  e  $s : 3x + 3y - 7 = 0$  são paralelas.

Qual é o valor de a?

- (a)  $-3$                       (b)  $-1$                       (c)  $1$                       (d)  $3$

## Exercício 4

O ponto P, cujas coordenadas são  $(k, -2)$ , satisfaz a relação  $x + 2y - 10 = 0$ .

Qual o valor de  $k^2$ ?

- (a) 36                      (b) 144                      (c) 196                      (d) 200

## Exercício 5

Três pontos A; B e C formam um triângulo, tal que o ponto A pertence ao semi-eixo positivo das ordenadas, os pontos B e C tem coordenadas  $(2, 3)$  e  $(-4, 1)$ . Sabe-se que do ponto A vê-se o segmento BC sob um ângulo de  $90^\circ$ .

Quais as coordenadas do ponto A?

- (a)  $(-1, 5)$                       (b)  $(-1, 0)$                       (c)  $(5, 1)$                       (d)  $(0, 5)$

## Exercício 6

No plano cartesiano, um ponto P pertence a reta de equação  $y = x$  e é equidistante (está a mesma distância) dos pontos  $A(-1; 3)$  e  $B(5; 7)$ .

Qual a ordenada do ponto P?

- (a)  $34/10$                       (b)  $27/10$                       (c)  $27/5$                       (d)  $34/5$

## Exercício 7

Os pontos A e B de coordenadas  $(m-2, 2m-n)$  e  $(2m, n-2)$  representam o mesmo ponto no plano cartesiano. Qual é o valor de  $m - n$ ?

- (a)  $-3$                       (b)  $-2$                       (c)  $1$                       (d)  $2$

## Exercício 8

Seja  $y = mx+n$  a equação reduzida da reta r que passa pelos pontos  $A = (2, -5)$  e  $B = (-4, 3)$ .

Qual o valor de  $m + n$ ?

- (a)  $-13/3$                       (b)  $-11/3$                       (c)  $11/3$                       (d)  $13/3$

## Exercício 9

Uma reta passa pelo ponto de interseção das retas  $x - 3y + 1 = 0$  e  $2x + 5y - 9 = 0$  e pelo ponto  $(-3, -5)$ .

Qual a equação geral dessa reta?

- (a)  $2x - y + 7 = 0$                       (c)  $5x - 6y + 7 = 0$   
(b)  $6x - 5y - 7 = 0$                       (d)  $2x + y - 7 = 0$

## Exercício 10

Os pontos A, B, C e D são os vértices de um paralelogramo. Os pontos A, B e C têm coordenadas iguais a  $(2, 1)$ ;  $(1, 2)$  e  $(2, 3)$  respectivamente.

Quais devem ser as coordenadas do ponto D para que ABCD seja um quadrado?

- (a)  $(4, 2)$                       (b)  $(1, 3)$                       (c)  $(3, 2)$                       (d)  $(2, 3)$

## Exercício 11

Seja um triângulo cujos vértices estão sobre os pontos  $A(1, -2)$ ,  $B(2, 0)$  e  $C(0, -1)$  e considere M a mediana relativa ao lado AC desse mesmo triângulo.

Qual o comprimento da mediana M?

## Exercício 12

Seja uma reta  $s$  que é paralela a reta  $r: 2x + y = 0$  e que define com os eixos um triângulo cuja área é 16.

Qual a equação geral da reta  $s$ ?

## Exercício 13

Seja o segmento AB determinado pelos pontos  $A(-3, 1)$  e  $B(5, 7)$ , e a reta  $s$  que é paralela à mediatriz desse segmento e passa pelo ponto A.

Qual é a equação geral dessa reta?

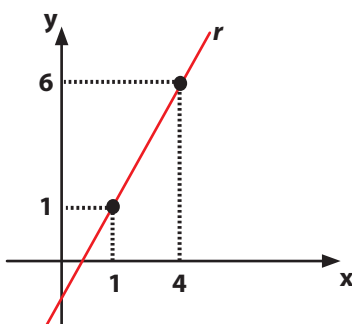
## Exercício 14

Seja o ponto  $L$  cujas coordenadas são  $(3p-1, 4p+1)$ , o ponto  $L$  não pertence a reta de equação  $2x + 3y - 19 = 0$ .

Quais são os valores possíveis para  $p$ ?

## Exercício 15

Seja a reta  $r$ , ilustrada na figura e seja o triângulo formado pela reta  $r$ , pelo eixo  $x$  e pela reta perpendicular ao eixo  $x$  que passa pelo ponto  $(4, 0)$ .



Qual é a área desse triângulo?

# Gabarito

## Exercício 1

**A**   **B**   **C**   **D**  
        

## Exercício 2

**A**   **B**   **C**   **D**  
        

## Exercício 3

**A**   **B**   **C**   **D**  
        

## Exercício 4

**A**   **B**   **C**   **D**  
        

## Exercício 5

**A**   **B**   **C**   **D**  
        

## Exercício 6

**A**   **B**   **C**   **D**

### Exercício 7



### Exercício 8



### Exercício 9



### Exercício 10



### Exercício 11

Calculamos o ponto médio do segmento AC que é  $D = \left( \frac{1+0}{2}, \frac{-2-1}{2} \right) = \left( \frac{1}{2}, \frac{-3}{2} \right)$ .

A medida da mediana é a distância do ponto D ao ponto B, utilizando a fórmula da distância tem-se  $m = \frac{\sqrt{26}}{2}$

### Exercício 12

A equação reduzida da reta  $s$  é igual a  $y = mx + n$ , como  $s$  e  $r$  são paralelas  $m = -2$ , então a reta  $s$  será igual a  $y = -2x + n$ . A reta  $s$  toca os eixos OX e OY nos pontos  $(n/2, 0)$  e  $(0, n)$ . A área do triângulo formado será dada por

$\frac{n}{2} \cdot \frac{n}{2} = 16 \Rightarrow n^2 = 64 \Rightarrow n = 8$ . Então a equação reduzida da reta é  $y = -2x + 8$  é a equação geral  $2x + y - 8 = 0$ .

## Exercício 13

Reta que passa pelos pontos A e B  $\begin{cases} -3a + b = 1 \\ 5a + b = 7 \end{cases}$ .

Então  $-8a = -6$ ,  $a = 3/4$  e  $b = 13/4$  então a mediatriz tem equação

$$y = -4x/3 + n$$

como a reta passa por A, o ponto na equação da reta temos  $1 = -4 + n$ , então  $n = 5$ .

A equação geral da reta é  $4x - 3y + 15 = 0$ .

## Exercício 14

Se  $p$  pertencesse a reta então obedeceria a equação  $2(3p - 1) + 3(4p + 1) - 19 = 0 \Rightarrow 6p - 2 + 12p + 3 - 19 = 0$

$$\Rightarrow 18p - 18 = 0 \Rightarrow p = 1.$$

Logo o ponto não pertencerá a reta se  $p$  for diferente de 1.

## Exercício 15

Seja  $y = ax + b$  a reta  $r$ , impondo as condições tem-se  $\begin{cases} a + b = 1 \\ 4a + b = 6 \end{cases}$

A equação da reta  $r$  é  $y = 5x/3 - 2/3$ . Quando  $y = 0$  tem-se o ponto de interseção entre a reta  $r$  e o eixo  $OX$ .

$$5x/3 - 2/3 = 0 \Rightarrow 5x - 2 = 0 \Rightarrow x = 2/5.$$

Logo a base do triângulo terá comprimento  $4 - 2/5 = 18/5$ . A área será  $A = \frac{\frac{18}{5} \cdot 6}{2} = 10,8$



