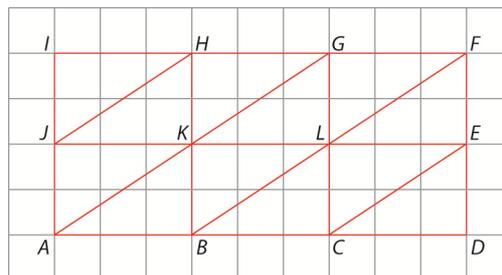


1. Considera a figura.

1.1. Quais dos seguintes pares de segmentos orientados representam o mesmo vetor?

- [A] $[A, J]$ e $[F, E]$ [B] $[I, H]$ e $[B, D]$
 [C] $[A, K]$ e $[B, F]$ [D] $[A, K]$ e $[L, F]$



1.2. Indica um vetor com:

- a) direção distinta da direção de \vec{CE} ;
 b) a mesma direção e sentido contrário do vetor \vec{GK} .

1.3. A translação associada ao vetor \vec{JH} , transforma o triângulo $[BCL]$ no triângulo:

- [A] $[JKH]$ [B] $[CDE]$ [C] $[LEF]$ [D] $[KBL]$

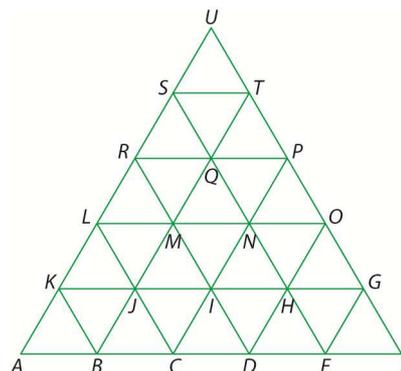
1.4. Utilizando as letras da figura, indica:

- a) $\vec{AK} + \vec{LF}$ b) $\vec{JH} + \vec{GE}$

2. Na figura está representado um triângulo equilátero $[AFU]$, dividido em vinte e cinco triângulos equiláteros geometricamente iguais a $[STU]$.

2.1. O triângulo $[DEH]$ obtém-se do triângulo $[RQS]$ através de uma translação pelo vetor:

- [A] $\vec{AC} + \vec{CB}$ [B] $\vec{AB} + \vec{LJ}$
 [C] $\vec{RM} + \vec{UP}$ [D] $\vec{RP} + \vec{OD}$



2.2. O triângulo $[NPQ]$ pode ser obtido do triângulo $[HON]$ através da rotação de centro no ponto N e amplitude:

- [A] 120° [B] -120° [C] 90° [D] 60°

Nome: _____

N.º: _____

Turma: _____

Duração: 90 minutos

Classificação: _____

3. Considera o monómio $-3xy^2$.

3.1. Indica:

- a) o grau do monómio;
- b) o coeficiente e a parte literal do monómio;
- c) um monómio semelhante com coeficiente $\frac{5}{2}$;
- d) o monómio simétrico.

3.2. Determina o valor numérico do monómio para $x = -\frac{1}{2}$ e $y = \frac{2}{3}$.

4. Escreve na forma reduzida o polinómio $\frac{3}{2}xy^2 + 2y\left(\frac{1}{2}xy - 5\right) - \frac{y}{2}$, de variáveis x e y .

5. Fatoriza cada uma das seguintes expressões.

5.1. $x^2 - 6x + 9$

5.2. $2x^2 + 8x + 8$

5.3. $x^2 - 3x^3y + 2x$

5.4. $\frac{1}{4}x^2 - 16$

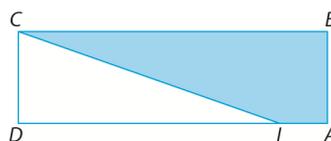
6. Escreve o polinómio $1 - \left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{2}\right) - (2x - 3)^2$ na forma reduzida, aplicando, sempre que possível, os casos notáveis da multiplicação de polinómios.

7. O João ofereceu $\frac{1}{3}$ dos cromos da sua coleção ao irmão e sete cromos ao seu melhor amigo.

7.1. Seja x o número de cromos que o João tem na sua coleção. Escreve uma expressão que represente a quantidade de cromos que o João ofereceu.

7.2. Sabendo que a coleção do João tinha 123 cromos, quantos cromos ofereceu o João ao irmão?

8. Na figura está representado um retângulo $[ABCD]$.



Sabe-se que:

- o ponto I pertence ao lado $[AD]$;
- $\overline{BC} = 2x + 3$;
- $\overline{DI} = x + 3$;
- $\overline{AB} = x + 1$.

8.1. Escreve uma expressão simplificada que represente:

a) o perímetro do retângulo $[ABCD]$;

b) a área do triângulo $[CDI]$.

8.2. Qual dos seguintes polinómios reduzidos representa a área do trapézio $[ABCI]$?

[A] $3x^2 + 6x + 3$

[B] $4x + 6$

[C] $\frac{3}{2}x^2 + 6x + \frac{3}{2}$

[D] $\frac{3}{2}x^2 + 3x + \frac{3}{2}$

9. Considera as seguintes equações.

I. $\frac{3}{2}x^2 = 0$

II. $x^2 - \frac{1}{9} = 0$

III. $x^2 + 4 = 0$

IV. $x^2 + 2x = 0$

9.1. Indica uma equação:

- a) impossível;
- b) com duas soluções distintas;
- c) cuja única solução é 0.

9.2. Verifica, sem resolver a equação, se -2 é solução da equação IV.

10. Resolve cada uma das seguintes equações.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

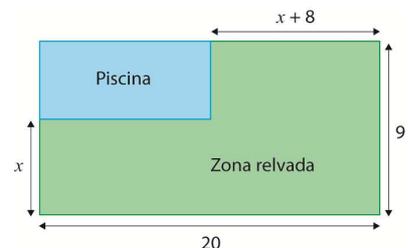
10.1. $3x^2 - 27 = 0$

10.2. $12x^2 = 8x$

10.3. $5x^2 - 20x + 20 = 0$

10.4. $4x^2 = 9$

11. A Celeste colocou no seu jardim uma piscina retangular, tal como a figura sugere. O jardim tem a forma de um retângulo de 9 metros por 20 metros.



11.1. Mostra que a área, A , da parte relvada é dada, em m^2 , pela expressão $A = -x^2 + 21x + 72$.

11.2. Determina a área, em m^2 , da parte relvada para $x = 6$.

11.3. Escreve uma expressão simplificada que represente o perímetro da piscina.

Questão	1.1	1.2	1.3	1.4	2.	3.1	3.2	4.	5	6.	7.1	7.2	8.1 a)	8.1 b)	8.2	9.1	9.2	10.	11.1	11.2	11.3
Cotação	3	2 × 1	3	2 × 2	2 × 3	4 × 1	4	6	4 × 2	5	3	5	4	6	3	3 × 2	4	4 × 3	5	3	4