

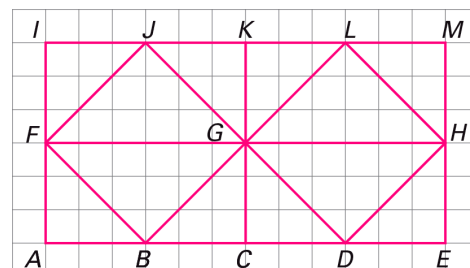
Matemática 8º ano

Vetores, isometrias e funções-----Prof. Jorge Pinto

1. Observa a figura ao lado.

1.1. Calcula

- | | |
|---|---|
| a. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{GK}$ | f. $G + \overrightarrow{CG}$ |
| b. $\overrightarrow{MH} + \overrightarrow{AF}$ | g. $H + (\overrightarrow{FJ} + \overrightarrow{LI})$ |
| c. $\overrightarrow{FB} + \overrightarrow{LH}$ | h. $T_{\overrightarrow{GH}}(I)$ |
| d. $\overrightarrow{FJ} + \overrightarrow{KC} - \overrightarrow{AB}$ | i. $T_{\overrightarrow{KM}}([FGJ])$ |
| e. $\overrightarrow{DH} + \underline{\hspace{1cm}} = \overrightarrow{BJ}$ | j. $(T_{\overrightarrow{GH}} \circ T_{\overrightarrow{JB}})(K)$ |

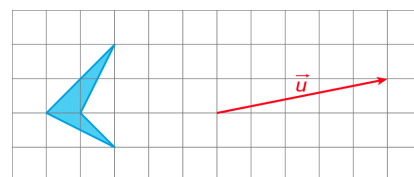


1.2. Indica:

- dois segmentos de reta orientados com a mesma direção e diferentes comprimentos;
- dois segmentos de reta orientados com sentidos opostos;
- dois segmentos orientados que representem o vetor \overrightarrow{BG} ;
- dois vetores colineares.

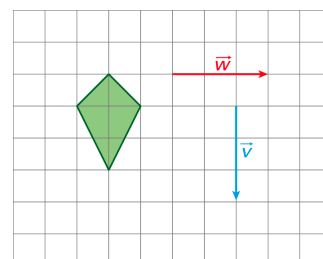
2. Observa o polígono ao lado. Copia para o teu caderno o polígono e o vetor \vec{u} e obtém a imagem do polígono pela translação associada:

- ao vetor \vec{u} ;
- ao simétrico do vetor \vec{u}

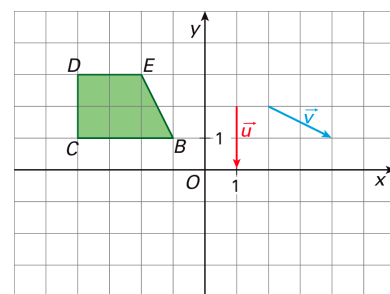


3. Copia para o caderno o quadrilátero da figura ao lado e os vetores \vec{v} e \vec{w} .

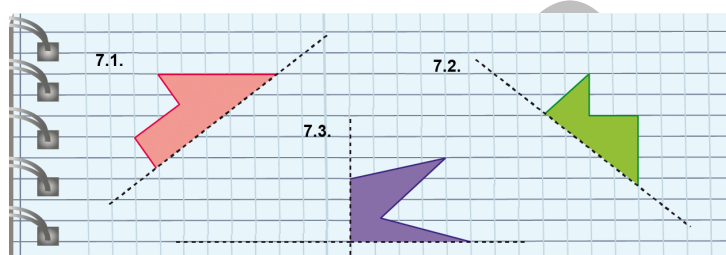
- Determina a imagem do quadrilátero segundo a translação associada ao vetor w .
- Determina a imagem da figura, que obtiveste na alínea anterior, na translação associada ao vetor v .
- Identifica o vetor que transforma diretamente a figura dada na figura obtida na alínea anterior.



4. Observa o trapézio da figura ao lado.
- 4.1. Indica as coordenadas dos vértices do trapézio.
- 4.2. Desenha a imagem do trapézio pela translação $T_{\vec{u}+\vec{v}}$.



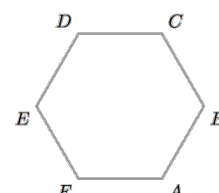
5. Completa cada uma das três figuras, sabendo que as retas a tracejado são eixos de reflexão.



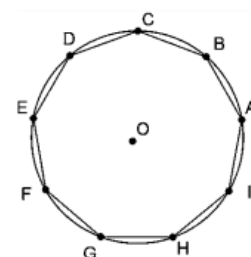
6. Na figura seguinte aparece representada a disposição física de um cristal de gelo. Quantas simetrias de reflexão tem o cristal de gelo?
- (A) 4 (B) 12 (C) 6 (D) 0



7. Na figura ao lado, está representado o hexágono regular $[ABCDEF]$. Qual dos pontos seguintes é a imagem do ponto F pela reflexão deslizante de eixo EB e vetor \vec{FA} ?
- A. Ponto A B. Ponto B C. Ponto C D. Ponto D



8. Na figura está representado um eneágono (polígono de 9 lados) regular inscrito numa circunferência de centro O .
- 8.1. A imagem do ponto F na rotação de centro O e amplitude -120° é:
O ponto A (B) o ponto C (C) o ponto B (D) o ponto I
- 8.2. O ponto E é a imagem do ponto D pela rotação de centro O e de amplitude:
(A) -60° (B) -90° (C) 320° (D) 40°

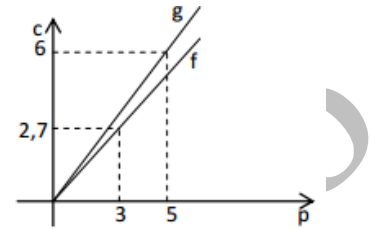


9. Qual é o contradomínio da função definida por $f(x) = 2x - 5$, onde $D = \{-1, 0, 1, 2\}$?
(Apresenta os cálculos que efetuares).

10. No referencial da figura estão representadas graficamente as funções f e g que relacionam, respetivamente as quantidades p , em quilogramas, e os custos c , em euros, de laranjas e de bananas que são vendidas num hipermercado.

10.1. Escreve as expressões algébricas das funções f e g ;

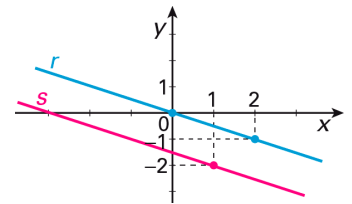
10.2. Quanto paga um cliente que comprou 7kg de laranjas e 2 kg de bananas? Apresenta todos os cálculos efetuados.



11. No referencial da figura ao lado estão representadas as retas paralelas r e s .

Qual das expressões seguintes representa a reta s ?

- (A) $y = 3x$ (B) $y = -\frac{1}{2}x - \frac{3}{2}$ (C) $y = -\frac{1}{2}x$ (D) $y = -\frac{3}{2}x - 1$

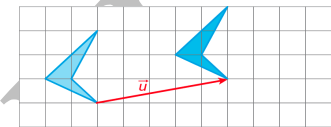


Soluções:

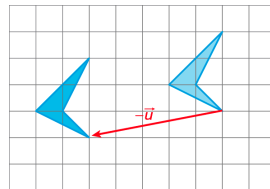
1.1.a) \overrightarrow{BG} , por exemplo b) $\vec{0}$ c) \overrightarrow{JD} d) \overrightarrow{FA} , por exemplo. e) \overrightarrow{GJ} , por exemplo f) K g) K h) K i) $[GHL]$ j) D

1.2. Por exemplo: a) $[I, K]$ e $[B, E]$ b) $[A, C]$ e $[D, A]$ c) $[B, G]$ e $[D, H]$ d) \overrightarrow{IK} e \overrightarrow{AC}

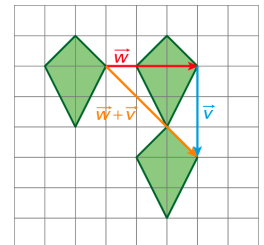
2.1.



2.2

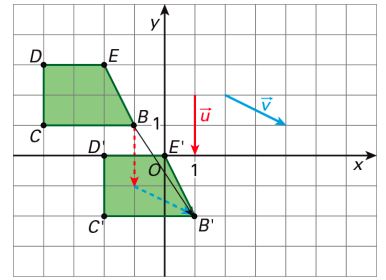
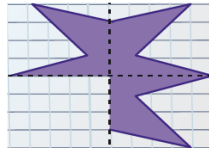


3.1 e 3.2



4.1. $B_1(-1, 1)$; $C_1(-4, 1)$; $D_1(-4, 3)$; $E_1(-2, 3)$

4.2.



5.1.

5.2

5.3.



6. C 7. C 8.1B 8.2 D

9.1 $D' = \{-7, -5, -3, -1\}$ 10. 1. $g(x) = \frac{6}{5}x$ $f(x) = 0,9x$ 10.2 8,4€ , 1,8€ 11. B

Prof. Jorge Pinto