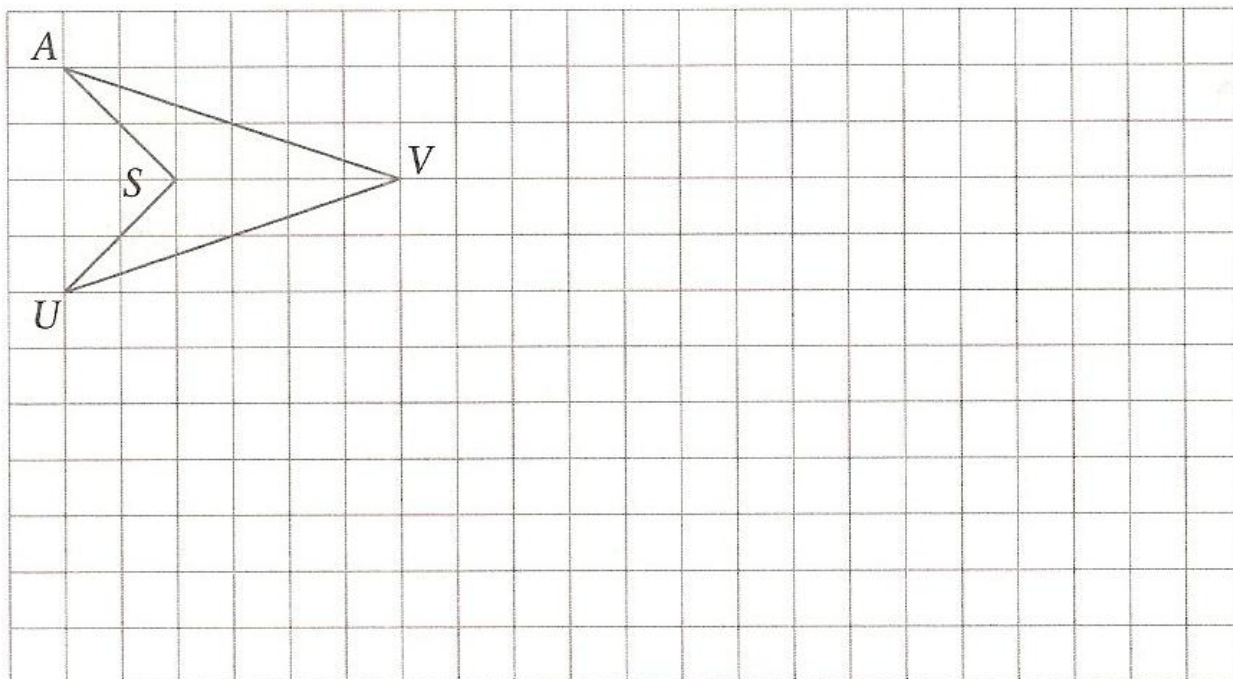


FICHA DE TRABALHO N.º 4: TRANSLAÇÕES

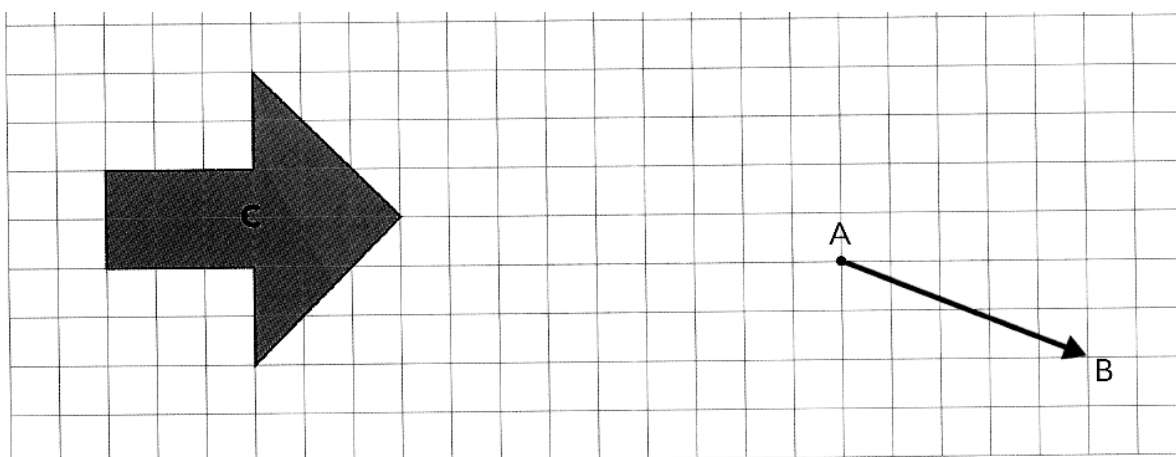
1. Observa o quadrilátero $UVAS$.



Determina a imagem do quadrilátero $UVAS$ numa translação em que ele se desloque:

- 1.1. 12 unidades para a direita;
- 1.2. 5 unidades para baixo;
- 1.3. 7 unidades para a direita e 5 para baixo.

2. Desenha imagem da figura transformada por $T_{\vec{AB}}$.

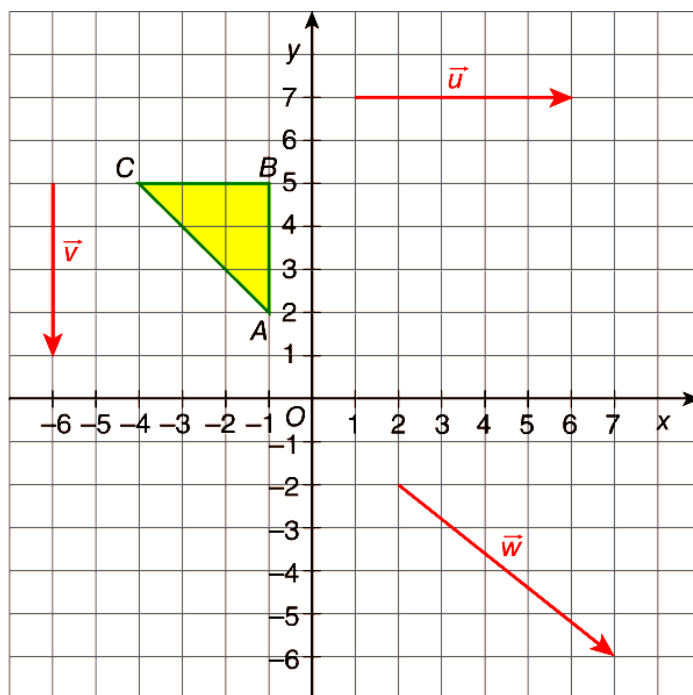


3. Representa no referencial da figura:

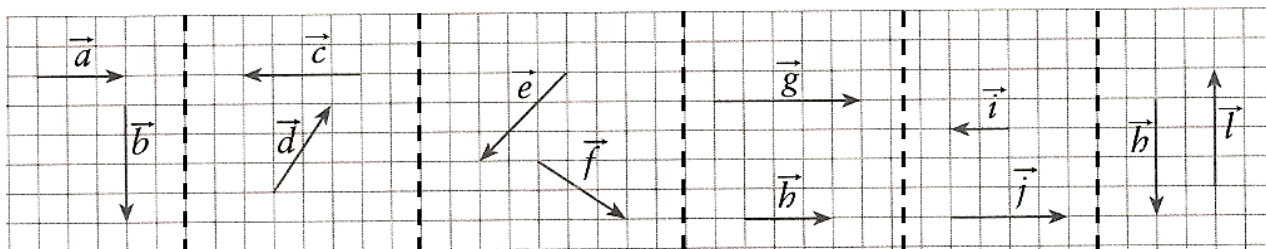
3.1. O triângulo $A'B'C'$, transformado do triângulo ABC por $T_{\vec{u}}$ e indica as coordenadas dos seus vértices.

3.2. O triângulo $A''B''C''$, transformado do triângulo ABC por $T_{\vec{v}}$ e indica as coordenadas dos seus vértices.

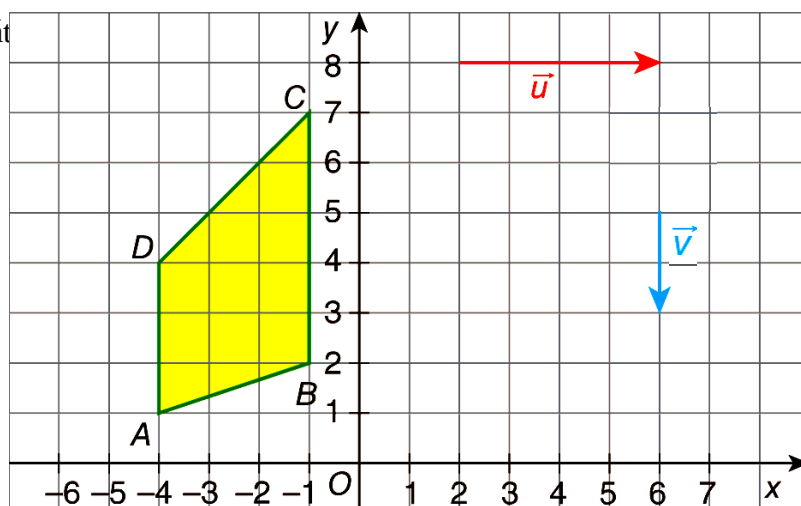
3.3. O triângulo $A'''B'''C'''$, transformado do triângulo ABC por $T_{\vec{w}}$ e indica as coordenadas dos seus vértices.



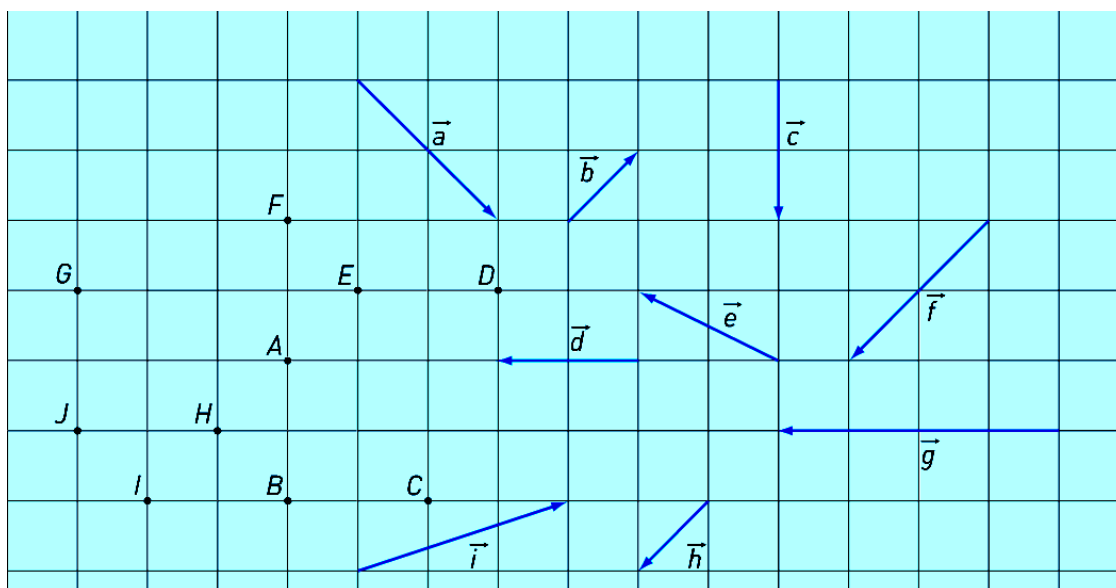
4. Determina o vetor soma de cada um dos seguintes pares de vetores:



5. Representa no referencial o quadrilátero $ABCD$ e a translação associada ao vetor $\vec{w} = \vec{u} + \vec{v}$



6. Observa a figura onde estão representados alguns vetores e pontos sobre uma base quadriculada.



- 6.1. Dá exemplo de dois vetores que tenham:

- 6.1.1. a mesma direção e o mesmo sentido;
- 6.1.2. o mesmo comprimento;
- 6.1.3. a mesma direção e sentidos contrários.

- 6.2. Dos pontos assinalados na figura, indica aquele que é imagem de A pela:

6.2.1. $T_{\vec{a}}$;

6.2.2. $T_{\vec{i}}$

6.2.3. $T_{\vec{h} + \vec{d}}$;

6.2.4. $T_{\vec{b}} \circ T_{\vec{g}}$

- 6.3. Dos vetores representados na figura, identifica o que define a translação que aplica:

6.3.1. E em G;

6.3.2. A em I;

6.3.3. H em A.

7. Considera a seguinte figura em que estão representados triângulos equiláteros geometricamente iguais.

7.1. Indica dois vetores iguais. _____

7.2. Indica um vetor simétrico a $\overrightarrow{AF}$. _____

7.3. Completa:

7.3.1. $\overrightarrow{HB} + \overrightarrow{BF} = \dots$

7.3.3. $\overrightarrow{DE} + \overrightarrow{BF} = \dots$

7.3.2. $\overrightarrow{AF} + \overrightarrow{BE} = \dots$

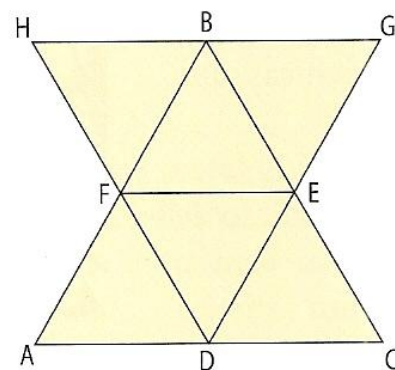
7.3.4. $\overrightarrow{DG} + \overrightarrow{BC} = \dots$

7.4. Qual é a imagem de B pela $T_{\overrightarrow{HF}}$? _____

7.5. Qual é a imagem de C pela $T_{\overrightarrow{BH}}$? _____

7.6. Qual é a imagem do triângulo [BEF] na $T_{\overrightarrow{FA}}$? _____

7.7. Qual é a imagem do triângulo [DEF] pela $T_{\overrightarrow{CE}} \circ T_{\overrightarrow{AD}}$? _____



8. Observa o cubo ao lado.

8.1. Completa, usando as letras da figura:

8.1.1. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \dots$

8.1.3. $\overrightarrow{AF} + \overrightarrow{BC} = \dots$

8.1.2. $\overrightarrow{AE} + \overrightarrow{DC} = \dots$

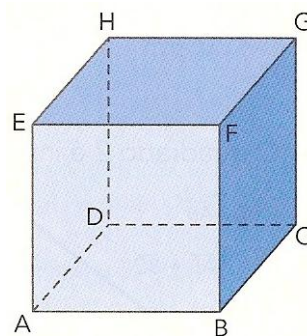
8.1.4. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{DA} = \dots$

8.2. Qual a imagem do vértice E por $T_{\overrightarrow{FG}}$? _____

8.3. Qual a imagem da face [EABF] pela $T_{\overrightarrow{BC}}$? _____

8.4. Qual a imagem da aresta [AE] por $T_{\overrightarrow{AD}}$ seguida de $T_{\overrightarrow{DC}}$? _____

8.5. Qual a imagem do vértice H numa translação que desloca o vértice D para o vértice B? _____



9. Na figura estão desenhados nove triângulos equiláteros geometricamente iguais.

Completa:

9.1. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} = \dots$

9.7. $\dots + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{BC}$

9.2. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CE} = \dots$

9.8. $\overrightarrow{AG} - \overrightarrow{HG} = \dots$

9.3. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{GF} = \dots$

9.9. $T_{\overrightarrow{AB}}(A) = \dots$

9.4. $\overrightarrow{HI} + \overrightarrow{DC} = \dots$

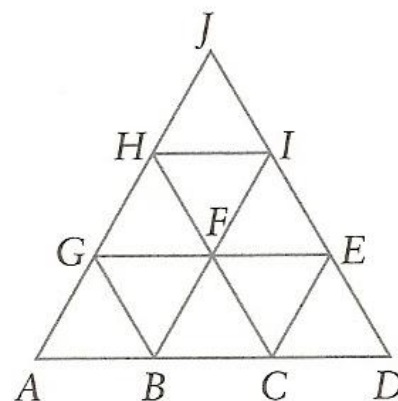
9.10. $T_{\overrightarrow{HG}}[HIJ] = \dots$

9.5. $\overrightarrow{BF} + \dots = \overrightarrow{BH}$

9.11. $T_{\dots}(H) = C$

9.6. $\overrightarrow{FE} + \dots = \overrightarrow{FE}$

9.12. $T_{\overrightarrow{CE}} \circ T_{\overrightarrow{HI}}(A) = \dots$



FIM