

Resolução - Vetores, translações e isometrias

1. Pela observação da figura concluímos que o ponto C é uma transformação do ponto A por uma reflexão axial de eixo BO .

Da mesma forma, o ponto G é uma transformação do ponto H por uma reflexão axial de eixo BO e o ponto F é também uma transformação do ponto I por uma reflexão axial de eixo BO

Opção(D)

2021, 1ª fase, caderno 2

2. Com a regra do paralelogramo conseguimos saber o vetor resultante da soma dos vetores \vec{u} e \vec{v} :

$$\vec{u} + \vec{v} = \overrightarrow{ED} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{EC}$$

Observando a figura, concluímos que a imagem do ponto E pela translação de vetor $\vec{u} + \vec{v}$ é o ponto C .

Opção(C)

2019, 1ª fase, caderno 2

3. Observando a figura vem que:

$$\overrightarrow{BF} + \overrightarrow{EH} = \overrightarrow{BF} + \overrightarrow{FG} = \overrightarrow{BG}$$

Opção(A)

2019, 2ª fase, caderno 2

4. Para determinarmos a imagem do triângulo $[ABE]$ pela translação de vetor \overrightarrow{HI} fazemos a soma dos pontos correspondentes aos vértices do triângulo $[ABE]$ com o vetor \overrightarrow{HI} :

$$A + \overrightarrow{HI} = B$$

$$B + \overrightarrow{HI} = C$$

$$E + \overrightarrow{HI} = F$$

Assim a imagem do triângulo $[ABE]$ pela translação de vetor \overrightarrow{HI} é o triângulo $[BCF]$.

Opção(A)

2019, Época especial, caderno 2

5. De acordo com a figura, $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{FE} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.

Opção(D)

2018, 1ª fase, caderno 2

6. Para determinarmos a imagem do ponto E pela translação de vetor \overrightarrow{GE} com o vetor \overrightarrow{EH} fazemos a soma do ponto E com os vetores \overrightarrow{GE} e \overrightarrow{EH} :

$$E + \overrightarrow{GE} + \overrightarrow{EH} = C + \overrightarrow{EH} = D$$

Assim a imagem do ponto E pela translação de vetor \overrightarrow{GE} com o vetor \overrightarrow{EH} é o ponto D .

2018, 2ª fase, caderno 2

7. De acordo com a figura, a reflexão do quadrado 5 relativamente ao eixo CD é o quadrado 2. Logo, a imagem da translação do quadrado 2 associada ao vetor \overrightarrow{AB} é o quadrado 3.

Opção(B)

2018, Época especial, caderno 2

8. Para determinarmos a imagem do ponto P pela translação de vetor \overrightarrow{QS} fazemos a soma do ponto P com o vetor \overrightarrow{QS} :

$$P + \overrightarrow{QS} = P + \overrightarrow{PT} = T$$

Opção (D)

2017, 1ª fase, caderno 2

9. Observando a figura vemos que a reflexão do ponto F relativamente ao eixo EB é o ponto D e que a translação do ponto D associada ao vetor \overrightarrow{FA} é o ponto C.

Opção(C)

2017, 2ª fase, caderno 2

10. A imagem do ponto D pela reflexão de eixo r é o ponto A.

Para determinarmos a imagem do ponto A com o vetor \overrightarrow{EF} fazemos a sua soma:

$$A + \overrightarrow{EF} = B$$

2017, Época especial, caderno 2

11. A reflexão do ponto F e eixo GB é o ponto A.

$$A + \overrightarrow{FE} = C$$

Opção(C)

2016, Época especial, caderno 2

12. $\overrightarrow{BC} + A = D$

Opção(D)

2015, 1ª fase, caderno 1

13. Como o triângulo [ABO] é equilátero temos que $\widehat{BOA} = 60^\circ$, ou seja, $\widehat{AB} = 60^\circ$.

De acordo com a figura \widehat{BCA} é o ângulo inscrito relativamente ao arco AB por isso a sua amplitude é metade do valor do seu arco correspondente:

$$\widehat{BCA} = \frac{\widehat{AB}}{2} = \frac{60}{2} = 30^\circ$$

Como o triângulo [CBD] também é equilátero vem que $\widehat{ACD} = 30^\circ$, isto é, $\widehat{BCD} = 60^\circ$.

Logo o ponto C é o centro de uma rotação de amplitude igual a 60° que transforma o ponto B no ponto D.

Opção(C)

2015, Época especial, caderno 2