



GEOMETRIA ANALÍTICA – PRODUTO ESCALAR 4

1. Na figura está representado um paralelogramo, em que  $\overline{AD} = 3$  e  $\overline{AB} = 5$ .

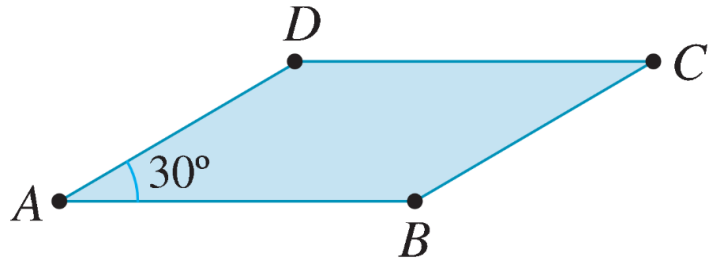
Determina:

1.1.  $\overline{AB} \times \overline{AD}$

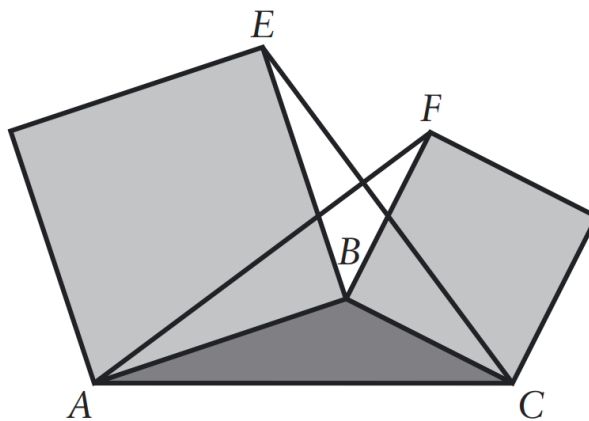
1.2.  $\overline{AB} \times \overline{BC}$

1.3.  $\overline{DC} \times (\overline{AB} + \overline{AD})$

1.4.  $\overline{CB} \times (\overline{AB} + \overline{BD})$



2. Considera um triângulo  $[ABC]$  e dois quadrados construídos sobre dois dos seus lados, como se ilustra na figura.



Prova, recorrendo ao produto escalar de vetores, que  $\overline{EC}$  e  $\overline{AF}$  são perpendiculares.

**Sugestão:** escreve cada um dos vetores  $\overline{EC}$  e  $\overline{AF}$  como soma de vetores e relaciona as amplitudes dos ângulos  $ABC$  e  $EBF$ .

3. Utilizando o produto escalar, prova que um ângulo inscrito numa semicircunferência é reto.



Soluções

1.1.  $\frac{15\sqrt{3}}{2}$

1.2.  $\frac{15\sqrt{3}}{2}$

1.3. 50

1.4. -9