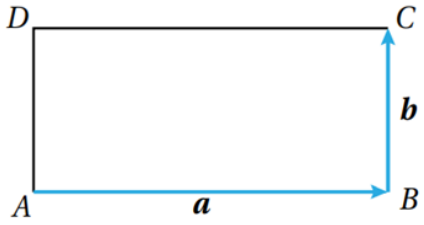
أتحقق من فهمي

جمع المتجهات وطرحها

أتحقق من فهمي

في الشكلِ المجاورِ، $ABCD$ مستطيلٌ، فيهِ $\overrightarrow{AB} = a$ ، وَ $\overrightarrow{BC} = b$. أُعبِّرُ عنْ كلٍّ ممّا يأتي باستعمالِ المتجهيْنِ a وَ b:



a) $\overrightarrow{AD}$ b

b) $\overrightarrow{DC}$ a

c) $\overrightarrow{CB}$ $-b$

أتحقق من فهمي

اعتمادًا على الشكلِ في المثالِ 2، أكتبُ المتجهَ الذي يُمثِّلُ ناتجَ الجمعِ في كلٍّ ممّا يأتي:

a) $\overrightarrow{AE} + \overrightarrow{EC} + \overrightarrow{CB}$ $\overrightarrow{AB}$

b) $\overrightarrow{BE} + \overrightarrow{ED} + \overrightarrow{DC}$ $\overrightarrow{BC}$

أتحقق من فهمي

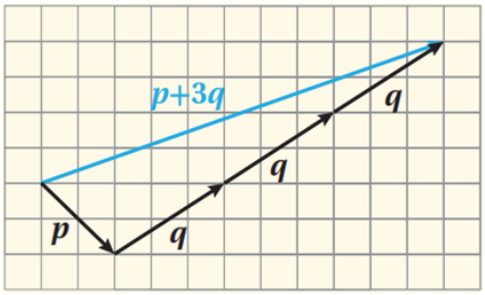
اعتمادًا على الشكلِ في المثالِ 3، أَجِدُ هندسيًّا كلًّا ممّا يأتي:

a) $p + 3q$

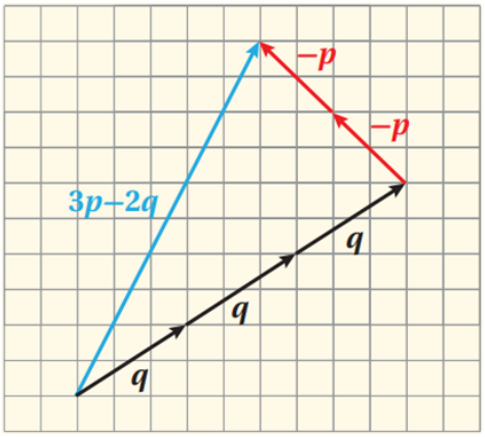
b) $3q - 2p$

c) $2q - \frac{1}{2}p$

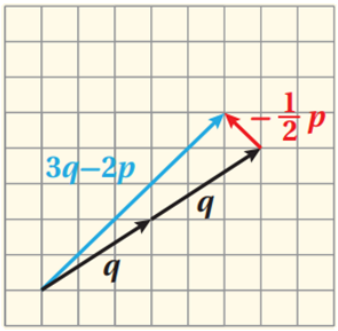
a) $p+3q$



b) $3q-2p$



c) $2q-0.5p$



منهاجي
متعة التعليم الهادف

أتحقق من فهمي

إذا كانَ $a=\langle 3,1\rangle$، وَ$b=\langle -2,7\rangle$، وَ$c=\langle 0,-5\rangle$، فأَجِدُ كلًّا ممّا يأتي:

a) $-b$ **b)** $4c$ **c)** $b-c$ **d)** $4a+3c$

a) $-b=\langle 2,-7\rangle$

b) $4c=\langle 0,-20\rangle$

c) $b-c=\langle -2,12\rangle$

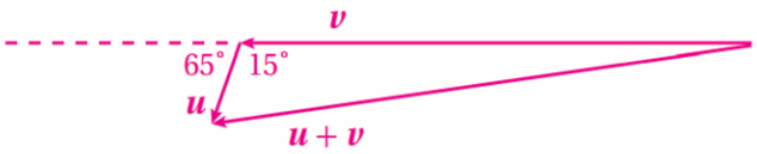
d) $4a+3c=\langle 12,-11\rangle$

منهاجي
متعة التعليم الهادف

أتحقق من فهمي

ملاحةٌ بحريةٌ: انطلقَ قاربُ شـــراعيٌّ منْ ميناءٍ بســـرعةٍ متجهةٍ مقدارُها 30 km/h، مُتَّجِهًا إلى جزيـــرةٍ تقعُ غربَهُ. وفي هذهِ الأثناءِ، هبَّتْ رياحٌ بلغَتْ ســـرعتُها المتجهةُ 10 km/h بزاويةِ 25° جنوبَ الغربِ. كيفَ يُمكِنُ للبَحّارِ تعديلُ مقدارِ سرعةِ القاربِ واتجاهِهِ للوصولِ إلى وِجهتِهِ منْ دونِ تأخيرٍ؟

منهاجي
متعة التعليم الهادف



افتـــرض أن $\boldsymbol{v}$ هو متجه ســـرعة القـــارب، وأن $\boldsymbol{u}$ هو متجه سرعة الرياح (انظر الشكل أعلاه). وبذلك، فإن:

$$|\boldsymbol{v}+\boldsymbol{u}|^2 = 30^2 + 10^2 - 2(30)(10)\cos 115^\circ$$
$$= 1252$$
$$|\boldsymbol{v}+\boldsymbol{u}| = \sqrt{1252} \approx 35.38 \text{ km/h}$$
$$\frac{\sin\theta}{10} = \frac{\sin 115}{35.38}$$
$$\sin\theta \approx 0.26$$

أي يجـــب تعديل اتجاه القـــارب بزاوية 15.07° شـــمال غرب، وزيادة ســـرعته لتصبح 35.38 km/h؛ لكي يصل إلى وجهته في الوقت المُحدَّد.