مهارات التفكير العُليا

المتجهات في المستوى الإحداثي

22 **تحدٍّ**: إذا كانَ $|\overrightarrow{AB}| = \sqrt{13}$ حيثُ $A(1, 2)$ نقطةُ بدايتِهِ، والنقطةُ $B(3, y)$ نقطةُ نهايتِهِ، فأَجِدُ إحداثيَّي النقطةِ B، مُبرِّرًا إجابتي.

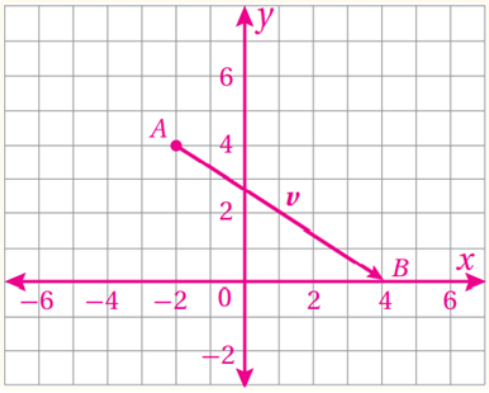
$$|\overrightarrow{AB}| = \sqrt{(2)^2 + (y-2)^2} = \sqrt{13}$$
$$4 + (y-2)^2 = 13$$
$$(y-2)^2 = 9$$
$$y - 2 = \pm 3 \Rightarrow y = 5, y = -1$$

إذن، إحداثيا B هما: $(3, 5)$، أو $(3, -1)$.

---

23 **تبريرٌ**: ما مجموعةُ قيمِ b التي يكونُ عندَها مقدارُ المتجهِ $\langle 4, b \rangle$ يساوي 5؟ أُبرِّرُ إجابتي.

$$|v| = \sqrt{16 + b^2} = 5$$
$$b^2 = 9 \Rightarrow b = \pm 3$$



24 **أكتشفُ الخطأَ:** حسبَ كلٌّ منْ ناصرٍ وليلى مقدارَ المتجهِ $\boldsymbol{v} = \langle 6, -1 \rangle$، فكانَتْ إجابةُ كلٍّ منْهُما كما يأتي:

ناصرٌ	ليلى
$\lvert \boldsymbol{v} \rvert = 37$	$\lvert \boldsymbol{v} \rvert = \sqrt{35}$

أيُّهُما إجابتُهُ صحيحةٌ، مُبرِّرًا إجابتي؟

كلتـــا الإجابتين غير صحيحة؛ لأن ناصرًا نســـي الجذر التربيعي، وليلى طرحت مربعي المركبتين بدلًا من جمعهما.

---

25 **مسألةٌ مفتوحةٌ:** أرسمُ متجهًا على المستوى الإحداثيِّ، ثمَّ أكتبُهُ بالصورةِ الإحداثيةِ، ثمَّ أَجِدُ مقدارَهُ.

ستتنوع إجابات الطلبة. هذا مثال على إجابة صحيحة: $\overrightarrow{AB} = v = \langle 6, -4 \rangle$

$$|v| = \sqrt{36+16} = \sqrt{52} = 2\sqrt{13}$$