

## أسئلة مراجعة الدرس الأول

### الكميات القياسية والكميات المتجهة

السؤال الأول:

**الفكرة الرئيسة:** أذكر اختلافاً واحداً وتشابهاً واحداً بين:

أ- الكمية المتجهة والكمية القياسية.

ب- المتجه وسالب المتجه.

ج- الضرب القياسي والضرب المتجهي.

السؤال الثاني:

**أصنف** الكميات الآتية إلى متجهة، وقياسية:

- زمن الحصة الصفية.
- قوة الجاذبية الأرضية.
- درجة حرارة المريض.
- المقاومة الكهربائية.
- كتلة الحقيبة المدرسية.

السؤال الثالث:

**أمثل بيانياً** الكميتين المتجهتين الآتيتين:

أ- قوة مغناطيسية مقدارها 0.25 في اتجاه يصنع زاوية مقدارها  $37^\circ$  مع محور  $-x$ .

ب- تسارع ثابت مقدارها 4 في اتجاه يصنع زاوية مقدارها  $30^\circ$  شمال الغرب.

السؤال الرابع:

$F$  ما مقدار الزاوية بين الكميتين المتجهتين  $L$  و  $F$  في الحالتين الآتيتين:

$$F \times L = 0 \text{ - أ؟}$$

$$F \cdot L = 0 \text{ - ب؟}$$

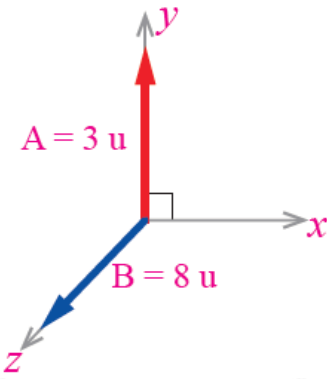
$L \neq 0$  بافتراض أن ( $F \neq 0$ )

السؤال الخامس:

**أحسب:** اعتماداً على العلاقة الآتية للتدفق المغناطيسي  $\Phi = B \cdot A$

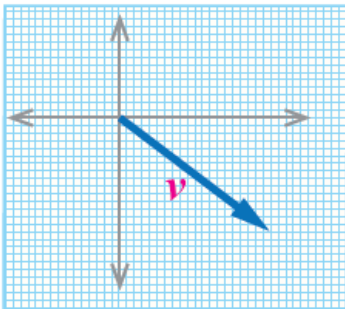
أحسب مقدار التدفق المغناطيسي  $\Phi$  عندما تكون  $A = 2 \times 10^{-6} \text{ m}^2$  ،  $B = 0.1 \text{ Tesla}$  ، ومقدار الزاوية بين المتجهين  $A$  و  $B$  تساوي  $45^\circ$  .

السؤال السادس:



**أحسب:** اعتماداً على البيانات في الشكل المجاور، أحسب مقدار ناتج الضرب المتجهي  $A \times B$ ، محدداً الاتجاه (الرمز u يعني وحدة وحدة unit).

السؤال السابع:



**أحسب:** سيارة تسير بسرعة ثابتة  $v$ ، وفي اتجاه محدد. مُثلت سرعة السيارة بيانياً برسم سهم طوله 5 cm باستخدام مقياس الرسم (1 cm: 10 m/s) على النحو المبين في الشكل المجاور. أحسب مقدار سرعة السيارة، محدداً اتجاهها بالنسبة لمحور السينات الموجب.

## السؤال الثامن:

**أحسب** مقدار الزاوية بين المتجهين:  $F$  و  $r$  ، التي يتساوى عندها مقدار الضرب القياسي ومقدار الضرب المتجهي للمتجهين؛ أي إنَّ:  $|r \times F| = r \cdot F$ .