

## 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-  $N$  قوة مغناطيسية مقدارها 0.25 في اتجاه يصنع زاوية مقدارها  $143^\circ$  مع محور  $+x$ .

ب- تسارع ثابت مقداره 4 في اتجاه يصنع زاوية مقدارها  $30^\circ$  جنوب الشرق.

السؤال الرابع:

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

أ .  $F \times L = 0$  ؟      ب .  $F \cdot L = 0$  ؟      بافتراض أن  $(L \neq 0, F \neq 0)$ .

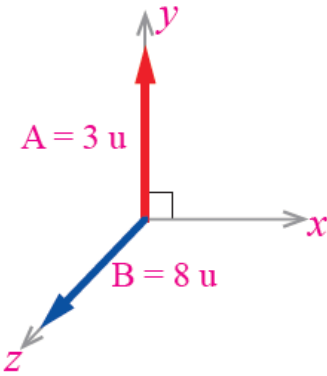
السؤال الخامس:

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

أحسب مقدار التدفق المغناطيسي عندما تكون

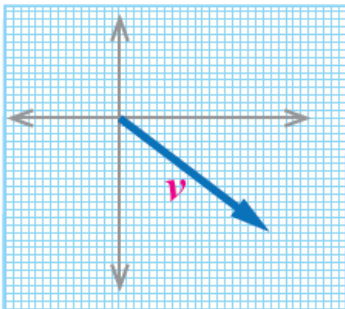
$B = 0.1 \text{ Tesla}$  ،  $A = 2 \times 10^{-6} \text{ m}^2$  ، ومقدار الزاوية بين المتجهين  $A$  و  $B$   $45^\circ$ .

السؤال السادس:



**أحسب:** اعتماداً على البيانات في الشكل المجاور، أحسب مقدار حاصل الضرب المتجهي  $(xAB)$ ، محدداً الاتجاه (الرمز  $u$  يعني وحدة unit).

السؤال السابع:



**أحسب:** سيارة تسير بسرعة ثابتة  $v$  ، وفي اتجاه محدد. مثلت 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.

## السؤال الثامن:

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