1) أوجد المركبتين (الأفقية والعمودية) للمتجه الذي طوله 6 cm، ويضع زاوية قياسها 60° مع الأفقي:

A) الأفقية: $3\sqrt{3}$ ، العمودية 3
B) الأفقية: 3 ، العمودية 3
C) الأفقية: 3 ، العمودية $3\sqrt{3}$
D) الأفقية: $3\sqrt{3}$ ، العمودية $3\sqrt{3}$

2) إذا كان: $\mathbf{u} = \langle 1, 1, 2\rangle , \mathbf{v} = \langle 0, 1, -1\rangle$، فأوجد $\mathbf{u}.\mathbf{v}$

A) 1 B) -1 C) 2 D) 0

3) يُمثَّل مسار سفينة بالمتجه $\langle 9, 17\rangle$، فإذا غيّرت السفينة مسارها ليصبح في اتجاه المتجه $\langle 12, 8\rangle$، فأوجد محصلة مسارها:

A) $\langle 3, 9\rangle$ B) $\langle 21, 25\rangle$ C) $\langle -3, 9\rangle$ D) $\langle -21, 25\rangle$

4) إذا كان $\overrightarrow{AB}$ متجهًا نقطة بدايته $A\,(8, -4)$، ونقطة نهايته $B\,(-2, -3)$ ، فاكتب $\overrightarrow{AB}$ في صورة توافق خطّيٍّ للمتجهين $\mathbf{i}$, $\mathbf{j}$:

A) $10\mathbf{i} - \mathbf{j}$ B) $6\mathbf{i} - 7\mathbf{j}$ C) $-10\mathbf{i} + \mathbf{j}$ D) $-6\mathbf{i} + 7\mathbf{j}$

5) أوجد حجم متوازي السطوح الذي فيه:
$\mathbf{u} = \langle 0, 0, 2\rangle , \mathbf{v} = \langle 0, 2, 0\rangle , \mathbf{w} = \langle 1, 0, 0\rangle$ أحرف متجاورة.

A) 8 B) 4 C) 2 D) 16

6) إذا كان $\mathbf{u} = \langle 5, 3\rangle , \mathbf{v} = \langle -7, 2\rangle$، فأوجد $2\mathbf{u}+3\mathbf{v}$:

A) $\langle 10, 6\rangle$ B) $\langle -21, 6\rangle$ C) $\langle -11, 6\rangle$ D) $\langle -11, 12\rangle$

7) أي الكميات التالية كمية متجهة:

A) الزمن B) المسافة C) الإزاحة D) الكتلة

8) أوجد متجه الوحدة $\mathbf{u}$ الذي له اتجاه $\mathbf{v} = \langle -3, 4\rangle$ نفسه:

A) $\left\langle -\frac{1}{5}, \frac{1}{5}\right\rangle$ B) $\langle 8, -6\rangle$ C) $\left\langle -\frac{3}{5}, \frac{4}{5}\right\rangle$ D) $\left\langle \frac{3}{5}, -\frac{4}{5}\right\rangle$

*هبوط مظلي رأسيا لأسفل بسرعة $12mi/h$
يعبر عن كمية قياسية كمية متجهة

أوجد متجه وحدة $\mathbf{u}$، له اتجاه $\mathbf{v} = \langle -2, 4\rangle$ نفسه:

A) $\left\langle -\frac{\sqrt{5}}{2}, \frac{\sqrt{5}}{2}\right\rangle$ B) $\langle 4, -2\rangle$ C) $\left\langle -\frac{\sqrt{5}}{5}, \frac{2\sqrt{5}}{5}\right\rangle$ D) $\left\langle \frac{\sqrt{5}}{5}, -\frac{2\sqrt{5}}{5}\right\rangle$

9) يدفع شخص صندوقًا على الأرض بقوة ثابتة مقدارها 60 N وبزاوية قياسها 25°
أوجد الشغل المبذول بالجول لتحريك الصندوق مسافة 5 m:

A) $126.7\,\mathbf{j}$ B) $139.9\,\mathbf{j}$ C) $225.8\,\mathbf{j}$ D) $271.9\,\mathbf{j}$

10) أوجد الضرب الاتجاهي للمتجهين $\mathbf{v} = \langle -1, 2, 4\rangle , \mathbf{w} = \langle -3, -1, 5\rangle$:

A) $\langle 14, -7, -5\rangle$ B) $\langle 14, 7, 7\rangle$ C) $\langle 14, -7, 7\rangle$ D) $\langle 6, -7, 7\rangle$

LIVEWORKSHEETS

11) أيٌّ ممّا يأتي نقطة منتصف المسافة بين النقطتين: $(3, 9, -2), (-4, 9, -6)$؟

A) $\left(\frac{7}{2}, 0, 2\right)$ B) $(-12, 81, 12)$ C) $(-1, 18, -8)$ D) $\left(-\frac{1}{2}, 9, -4\right)$

12) في الفضاء المتجه $u = (7, 0, -2)$ يعبر عنه بدلالة متجهات الوحدة i, j, k بالصورة

$7i - 2j$ $7i - 2K$ $7i + 5j - 2k$ $-2i + 7j$

13) الصورة الإحداثية للمتجه $\overrightarrow{AB}$ حيث $A(-3, 1)$, $B(4, 5)$

$\langle -7, -4 \rangle$ $\langle 7, 4 \rangle$ $\langle -7, 4 \rangle$ $\langle 7, -4 \rangle$

14) إذا كان $u =< 1, 1, 0 >$ ، $v =< 0, 0, 1 >$ فإن $u \cdot v$

15) المتجهان $< 15, 10 >$ ، $< 2, -3 >$ متعامدان متوازيان غير ذلك

16) أي مما يأتي يمثّل الصورة الإحداثية لـ $\overrightarrow{AB}$ ، حيث A (2 , −4) نقطة بدايته، و B (−5 , 3) نقطة نهايته؟

$\langle 5, -6 \rangle$ $\langle 8, 3 \rangle$ $\langle 7, -7 \rangle$ $\langle 7, -5 \rangle$

17) طول المتجه $\overrightarrow{AB}$ الذي نقطة بدايته $A = \langle -4, 2 \rangle$ ، ونقطة نهايته $B = \langle 3, -5 \rangle$ ، هو

$\sqrt{98}$ $\sqrt{31}$ $\sqrt{45}$ $\sqrt{72}$

18) حاصل جمع المتجهين $W + Y$ إذا كان $Y = \langle 2, 5 \rangle$ ، $W = \langle -4, 1 \rangle$

$\langle -2, 6 \rangle$ $\langle 3, 5 \rangle$ $\langle 0, 7 \rangle$ $\langle 1, 4 \rangle$

19) يكتب المتجه $\overrightarrow{DE}$ الذي نقطة بدايته ونهايته هي D (−2 , 3)، E (4 , 5) بدلالة متجهي الوحدة j،i

$6i + 5j$ $6i + 2j$ $-4i + 5i$ $-8i - 5j$

20) إذا كان قياس زاوية متجه اتجاهه في الوضع القياسي 30° فإن قياسها بالاتجاه الحقيقي

30 030° 060° 60°

21) اذا كانت الزاوية بين متجهين 180° أو 0° فإنهما متوازيان متعامدان غير ذلك

22) أوجد قياس الزاوية θ بين المتجهين $\mathbf{a} = \langle 4, 6 \rangle$, $\mathbf{b} = \langle 2, 8 \rangle$:

A) 19.7° B) 43.3° C) 70.4° D) 102.3°

23) أوجد الضرب الاتجاهي $(\mathbf{u} \times \mathbf{v})$ للمتجهين $\mathbf{v} = \langle -2, 3, 2 \rangle$, $\mathbf{u} = \langle 8, -3, 9 \rangle$:

A) $\langle -33, 34, 18 \rangle$ C) -7

B) $\langle -33, -34, 18 \rangle$ D) 17

LIVEWORKSHEETS