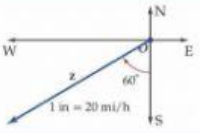
رياضيات ٦ — الفصل الأول(المتجهات): الدرس الأول
مقدمة في المتجهات

ضع الحرف الصحيح أمام إجابته المناسبة:
يمكن تكبير الصفحة لمشاهدة الصور بشكل أوضح

أ	طول محمد 168 cm		تسير سيارة بسرعة 50mi/h باتجاه الشرق
ب	أوجد مقدار المركبة الافقية		$\|y\| \approx 104N$
ج	كمية متجهة		$\|x\| \approx 251.6N$
د	يسير شخص على قدميه بسرعة 65min/m جهة الغرب		كمية قياسية
هـ			زاوية الاتجاه الربعي للمتجه z هي $N60°W$
و	المتجه u=15mi/h باتجاه $S25°E$ هو اتجاه؟		$\|x\| \approx 159N$
ز	يدفع على عربة قص العشب بقوة مقدارها450N، وبزاوية قياسها 56° مع سطح الأرض. ما مقدار المركبة الأفقية؟		كمية متجهة
ح	يدفع حسن عصا مكنسة التنظيف بقوة مقدارها 190N، وبزاوية قياسها 33° مع سطح الأرض. ما مقدار المركبة الرأسية؟		اتجاه ربعي

LIVEWORKSHEETS

رياضيات ٦

الفصل الأول(المتجهات): الدرس الثاني
المتجهات في المستوى الإحداثي

ضع الحرف الصحيح أمام إجابته المناسبة:

أ	طول المتجه $\overrightarrow{AB}$ الذي نقطة بدايته $A(-4,2)$ ونهايته $B(3,-5)$ هو؟		$\overrightarrow{AB} = \langle 2,1 \rangle$
ب	الصورة الإحداثية للمتجه v الذي طوله 10 وزاوية اتجاهه $120°$		$\overrightarrow{AB} = \langle -4,-1 \rangle$
ج	الصورة الإحداثية للمتجه $\overrightarrow{AB}$ الذي نقطة بدايته $A(3,5)$ ونقطة نهايته $B(-1,4)$ هي؟		$= \langle -4,-8 \rangle$
د	إذا كانت $a = \langle 2,4 \rangle$ فإن $-2a$ تساوي؟		$u = \langle \frac{2\sqrt{5}}{5}, \frac{\sqrt{5}}{5} \rangle$
هـ	متجه الوحدة u الذي له نفس اتجاه المتجه $v = \langle 6,3 \rangle$ هو		$\lvert AB \rvert = 7\sqrt{2}$ ≈ 9.9
و	صورة التوافق الخطي للمتجه $\overrightarrow{AB}$ إذا كانت نقطة بدايته $A(-1,1)$ ونهايته $B(6,4)$ هي		$\theta = 63.43°$
ز	زاوية اتجاه المتجه $\langle 1,2 \rangle$ مع الاتجاه الموجب للمحور x تساوي		$\overrightarrow{AB} = 7i + 3j$
ح	الصورة الإحداثية للمتجه $\overrightarrow{AB}$ الذي نقطة بدايته $A(3,1)$ ونقطة نهايته $B(5,2)$ هي؟		$v = < -5, 5\sqrt{3} >$

LIVEWORKSHEETS

رياضيات ٦ — الفصل الأول(المتجهات): الدرس الثالث
الضرب الداخلي

ضع الحرف الصحيح أمام إجابته المناسبة:

أ	أوجد $u \cdot v$ للمتجهين $u = \langle 3, -2 \rangle, v = \langle -5,1 \rangle$ ثم تحقق ما إذا كانا متعامدين		$\theta = 156{,}8°$
ب	أوجد $\lvert b \rvert$ إذا كانت $b = \langle 12,16 \rangle$		$\lvert b \rvert = 5\sqrt{2}$
ج	استعمل الضرب الداخلي لإيجاد طول المتجه $b = \langle -1, -7 \rangle$		$u \cdot v = 8$ غير متعامدين
د	قياس الزاوية θ من المتجهين $u = \langle -5, -2 \rangle , v = \langle 4,4 \rangle$ يساوي		$u \cdot v = -17$ غير متعامدين
هـ	أوجد $u \cdot v$ للمتجهين $u = \langle -2, -3 \rangle , v = \langle 9, -6 \rangle$ ثم تحقق ما إذا كانا متعامدين		$\lvert v \rvert = 5$
و	قياس الزاوية θ من المتجهين $u = \langle 7,10 \rangle , v = \langle 4, -4 \rangle$ يساوي		$\lvert b \rvert = 20$
ز	أوجد الضرب الداخلي للمتجهين u, v إذا كانت $u = \langle 3, -5 \rangle , v = \langle 6,2 \rangle$		$u \cdot v = 0$ متعامدين
ح	أوجد $\lvert v \rvert$ إذا كانت $v = \langle 3, -4 \rangle$		$\theta = 100.02°$

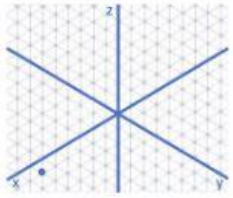
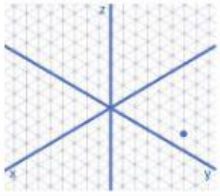
LIVEWORKSHEETS

رياضيات ٦

الفصل الأول(المتجهات): الدرس الرابع
المتجهات في الفضاء ثلاثي الأبعاد

ضع الحرف الصحيح أمام إجابته المناسبة:

يمكن تكبير الصفحة لمشاهدة الصور بشكل أوضح

أ	الصورة الإحداثية للمتجه $\overrightarrow{AB}$ إذا كانت نقطة بدايته $A\langle -1,4,6\rangle$ ونقطة نهايته $B\langle 3,3,8\rangle$ هي؟		$= \langle 12{,}16, -56\rangle$
ب	إذا كانت $y = \langle 3, -6{,}2\rangle$ $w = \langle -1,4, -4\rangle, c = \langle -2{,}0{,}5\rangle$ فإن $4w - 8z$ يساوي؟		$u = \langle 0, \frac{-2\sqrt{13}}{13}, \frac{3\sqrt{13}}{13}\rangle$
ج	إذا كانت $y = \langle 3, -6{,}2\rangle, z = \langle -2{,}0{,}5\rangle$ $4y + 2z$ يساوي؟		$\lvert\overrightarrow{AB}\rvert = \sqrt{91} = 9.5$
د	أوجد متجه الوحدة باتجاه $\overrightarrow{AB}$ إذا كانت $A\langle -4{,}0, -3\rangle, B\langle -4, -8{,}9\rangle$		$= \langle 8, -24{,}18\rangle$
هـ	إحداثيات نقطة المنتصف للنقطتين الآتية: $A\langle 70{,}92{,}30\rangle, B\langle 10{,}12{,}50\rangle$		
و	أوجد طول المتجه $\overrightarrow{AB}$ الذي نقطة بدايته $A\langle -2, -5, -5\rangle$ و نقطة نهايته $B\langle -1{,}4, -2\rangle$		$\overrightarrow{AB} = \langle 4, -1{,}2\rangle$
ز	عين النقطة $u = \langle -4{,}2, -3\rangle$ بيانيًا في نظام الاحداثيات الثلاثي		$M = (40{,}52{,}40)$
ح	عين النقطة $b = \langle 4, -2, -3\rangle$ بيانيًا في نظام الاحداثيات الثلاثي الأبعاد هو		

LIVEWORKSHEETS

رياضيات ٦ — الفصل الأول(المتجهات): الدرس الخامس

الضرب الداخلي والضرب الاتجاهي للمتجهات في الفضاء

ضع الحرف الصحيح أمام إجابته المناسبة:

أ	أوجد حاصل الضرب الداخلي للمتجهين u, v إذا كانت $u = \langle -7,3,-3 \rangle , v = \langle 5,17,5 \rangle$ ثم حدد ما إذا كانا متعامدين أم لا؟		$\theta = 101.5°$
ب	أوجد قياس الزاوية θ بين u, v إذا كانت $u = \langle 3,2,-1 \rangle, v = \langle -4,3,-2 \rangle$ إلى أقرب جزء من عشرة		$\theta = 124.57°$
ج	أوجد حاصل الضرب الداخلي للمتجهين u, v إذا كانت $u = \langle 3,-5,4 \rangle , v = \langle 5,7,5 \rangle$ ثم حدد ما إذا كانا متعامدين أم لا؟		$= 1$ غير متعامدين
د	أوجد قياس الزاوية θ بين المتجهين $u = \langle -4,2,1 \rangle, v = \langle 4,0,3 \rangle$		وحدة مكعبة 34
هـ	أوجد الضرب الاتجاهي للمتجهين $u = \langle 3,-2,1 \rangle, v = \langle -3,3,1 \rangle$		$= 0$ متعامدان
و	أوجد مساحة متوازي الأضلاع الذي فيه $u = 2i + 4j - 3k , v = i - 5j + 3k$ ضلعان متجاوران		$u \times v = \langle 9,-21,-6 \rangle$
ز	أوجد حجم متوازي السطوح الذي فيه $u = 2i + 4j - 3k , v = i - 5j + 3k$ $t = 4i - 2j - 2k$		وحدة مربعة 16.91
ح	أوجد الضرب الاتجاهي للمتجهين $u = \langle 4,2,-1 \rangle, v = \langle 5,1,4 \rangle$		$u \times v = \langle -5,-6,3 \rangle$

LIVEWORKSHEETS

ضع الحرف الصحيح أمام إجابته المناسبة:

أ	الصورة الإحداثية لـ $\overrightarrow{AB}$ الذي نقطة بدايته $A(x_1, y_1)$ ونقطة نهايته $B(x_2, y_2)$ هي:		$cos\theta = \frac{a \cdot b}{\lvert a\rvert \ \lvert b\rvert}$
ب	طول المتجه في المستوى الإحداثي إذا كانت $\langle a, b\rangle$ يعطى بالصيغة؟		$M = (\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}, \frac{z_1 + z_2}{2})$
ج	يكون المتجهان متعامدان إذا وفقط كان...؟		$\langle x_2 - x_1, y_2 - y_1\rangle$
د	لكي نجد الزاوية بين متجهين نستخدم:		$t(u \times v) = \begin{vmatrix} t_1 & t_2 & t_3 \\ u_1 & u_2 & u_3 \\ v_1 & v_2 & v_3 \end{vmatrix}$
هـ	تعطى نقطة المنتصف لـ $\overrightarrow{AB}$ بالصيغة:		$a \times b = \begin{vmatrix} i & j & k \\ a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \end{vmatrix}$
و	الضرب القياسي الثلاثي		$\lvert v\rvert = \sqrt{a^2 + b^2}$
ز	الضرب الاتجاهي		$u = \frac{1}{\lvert v\rvert} v$
ح	متجه الوحدة الذي له نفس اتجاه المتجه v		$a \cdot b = 0$

LIVEWORKSHEETS