تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

الملف تدريبات متنوعة الوحدة السابعة المتجهات

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر المتقدم			
روابط مواد الصف الحادي عشر المتقدم على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الثاني	
1	دليل المعلم الوحدة السادسة القطع المكافئ
2	دليل المعلم الوحدة السابعة المتجهات
3	دليل المعلم الوحدة الثامنة الأحداثيات القطبية والأعداد المركبة
4	دليل المعلم الوحدة السادسة للفصل الثاني, منهج انجليزي
5	دليل المعلم للفصل الثاني كامل

الفصل الدراسي الثاني

تدريبات متنوعه

الوحدة السابعه

المتجهات

الصف الحادي عشر المتقدم

السؤال الأول أكمل الفراغات الآتية :-

1) الكمية التي لها مقدارا فقط تسمى .....

2) الكمية التي لها مقدارا و اتجاها تسمى .....

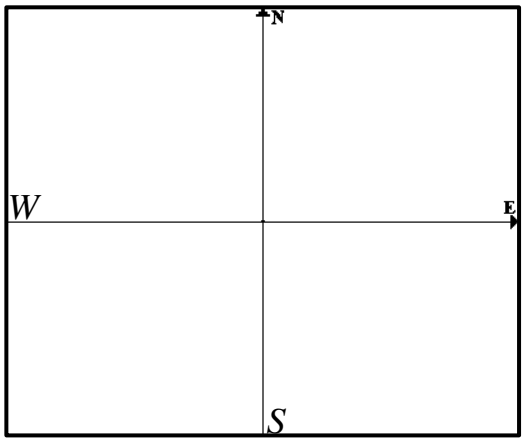
3) وزن شخص على ميزان الحمام كمية .....

4) سحب حصان عربة بقوة 240 نيوتن كمية .....

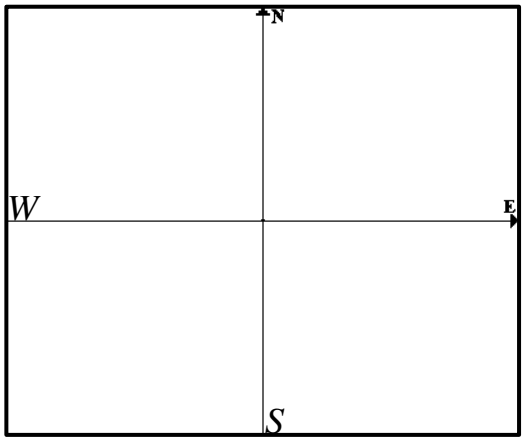
5) تسير طائرة بسرعة 1100 km/h باتجاه الشرق كمية .....

السؤال الثاني استخدم مسطرة و منقلة لعمل رسم تخطيطي سهمي للكمية :-

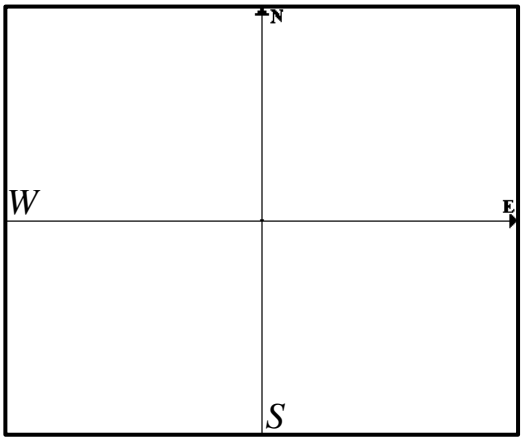
1) V = 120 km/h بالأتجاه 070°



2) U = 80 نيوتن بالأتجاه $W\,40^\circ N$



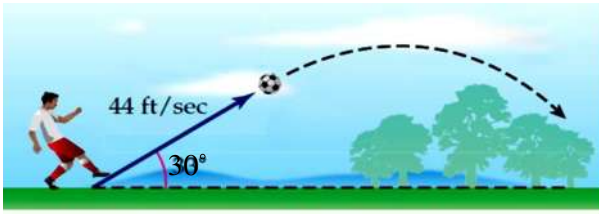
السؤال الثالث سار أحمد باتجاة $N60^\circ E$ لمسافة 180 قدم ثم سار 100 قدم باتجاة الجنوب . كم يبعد أحمد عن وضع البدء و في أي اتجاة حقيقي هو ؟



السؤال الرابع ركل لاعب كرة القدم بحيث انطلقت من الأرض بسرعه $44\,ft/\sec$ بزاوية 30° مع الأرض

1) قم برسم تخطيطي يوضح تحليل هذه القوة الى مركبات متعامدة

2) أوجد مقدار المركبتين الأفقية و الرأسية للقوة



الصورة المركبة للمتجهه $\overrightarrow{AB}$ الذي بداية $A(x_1, y_1)$ ونقطة نهايته $B(x_2, y_2)$ تعطى بواسطة $\overrightarrow{AB} = \langle x_2 - x_1, y_2 - y_1 \rangle$

مقدار المتجهه $\overrightarrow{AB}$ يعطى بالعلاقة $|\overrightarrow{AB}| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_1 - y_2)^2}$

السؤال الأول اذا كان المتجه $\overrightarrow{AB}$ بداية النقطة $A(3,4)$ و نهاية النقطة $A(3,4)$. أوجد :-

1) الصورة المركبة للمتجه $\overrightarrow{AB}$

2) مقدار المتجه $\overrightarrow{AB}$

السؤال الثاني اذا كان $a = \langle 2,8 \rangle$, $b = \langle -2,5 \rangle$, $c = \langle 3,-2 \rangle$. أوجد كل من الآتي :-

1) $a - 4b$

2) $3b + 2c$

متجه الوحدة : المتجه الذي مقداره الوحدة الواحدة و يعطي بالعلاقة $U = \frac{V}{|V|} = \frac{\langle a,b \rangle}{\sqrt{a^2 + b^2}}$

السؤال الثالث أوجد متجه الوحدة U الذي له نفس اتجاه :

1) $v = \langle 3,-4 \rangle$

2) $v = \langle -1, \sqrt{3} \rangle$

السؤال الرابع على فرض ان المتجه $\overrightarrow{AB}$ له نقطة البداية $A(1,5)$ و نقطة النهاية $B(-2,1)$.

أوجد كل من الآتي :-

1) صورة التوفيق الخطي للمتجهين j, i

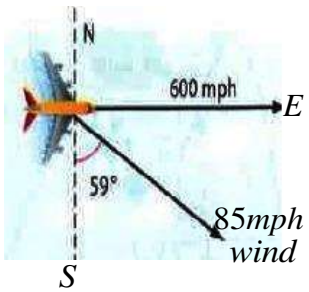
2) متجه الوحدة U الذي له نفس $\overrightarrow{AB}$

السؤال الخامس أوجد الصورة المركبة للمتجه U بالمقدار و زاوية الأتجاه المذكورتين $|U| = 34, \theta = 120^\circ$.

السؤال السادس حدد زاوية اتجاه المتجهات $u = 4i - 4\sqrt{3}j$, $v = \langle 3,3 \rangle$: $[\tan\theta = \frac{b}{a}]$

السؤال السابع تطير طائرة باتجاه الشرق بسرعه 600 mph و تهب الرياح بسرعه 85mph بزاوية $S59^\circ E$

1) حدد سرعه طيران الطائرة



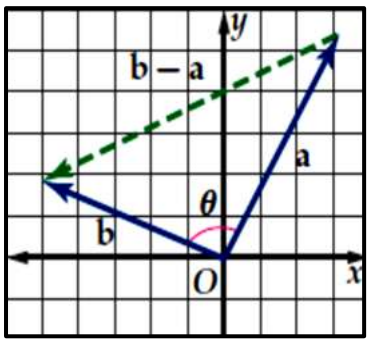
2) حدد زاوية طيران الطائرة

اذا كان $b=\langle b_1,b_2\rangle$, $a=\langle a_1,a_2\rangle$ فان حاصل الضرب النقطي

$$a.b=a_1b_1+a_2b_2$$

و الزاوية المحصورة بين المتجهين a و b يمكن حسابها من العلاقة

$$\cos\theta=\frac{a.b}{|a||b|}$$



السؤال الأول

اذا كان $a=\langle 3,6\rangle$ و $b=\langle -4,2\rangle$ فاوجد كل من الآتي :-

1) حاصل الضرب النقطي $a.b$

2) الزاوية θ المحصورة بين المتجهين a,b

السؤال الثاني

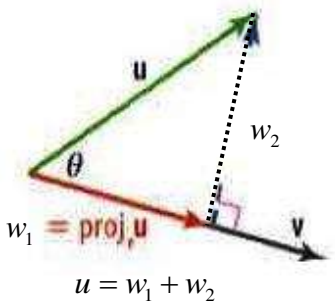
اذا كان $a=\langle -3,4\rangle$ و $b=\langle 1,2\rangle$ فاوجد كل من الآتي :-

1) حاصل الضرب النقطي $a.b$

2) الزاوية θ المحصورة بين المتجهين a,b

المتجه w_1 يسمى مسقط u على v

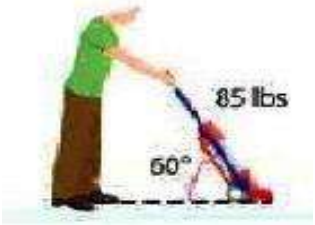
$$proj_v u = \frac{u.v}{|v|^2}.v$$

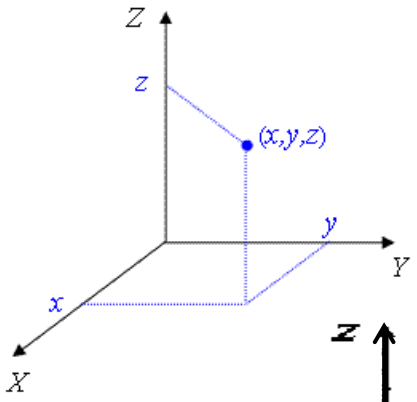


$u = w_1 + w_2$

السؤال الأول أوجد مسقط $u = \langle 1,2 \rangle$ على $v = \langle 8,5 \rangle$ ثم أكتب u باعتباره مجموع متجهين متعامدين أحدهما هو مسقط المتجه u على v

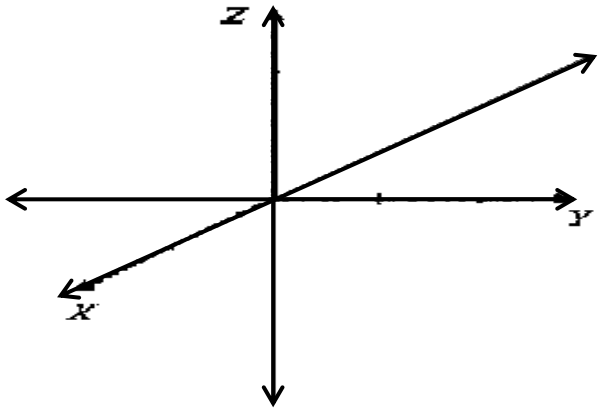
السؤال الثاني يدفع فارس مكنسة كهربائية بقوة 85 رطل . مقبض المكنسة بصنع زاوية 60°مع الأرضية ما مقدار الشغل بالقدم – رطل الذي يبذلة عند دفع المكنسة لمسافة 6 أقدام

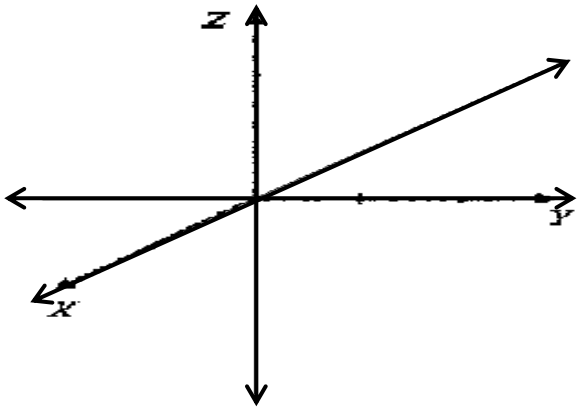




السؤال الأول عين النقاط الآتية في نظام ثلاثي الأبعاد

$(3,2,-3)$ ، $(-2,4,-5)$





اذا كان $B(x_2,y_2,z_2)$ ، $A(x_1,y_1,z_1)$ نقطتين بالفضاء فان :-

1) المسافة AB يمكن حسابها من القانون $AB=\sqrt{(x_1-x_2)^2+(y_1-y_2)^2+(z_1-z_2)^2}$

2) نقطة المنتصف بين A , B هـي $M\left(\frac{x_1+x_2}{2},\frac{y_1+y_2}{2},\frac{z_1+z_2}{2}\right)$

3) الصورة المركبة للمتجه $\overrightarrow{AB}$ هـي $\overrightarrow{AB}=\langle x_2-x_1,y_2-y_1,z_2-z_1\rangle$

4) مقدار المتجه $\overrightarrow{AB}$ هـو $\left|\overrightarrow{AB}\right|=\sqrt{(x_1-x_2)^2+(y_1-y_2)^2+(z_1-z_2)^2}$

5) متجه الوحدة U في اتجاه $\overrightarrow{AB}$ يساوي $U=\frac{\overrightarrow{AB}}{\left|\overrightarrow{AB}\right|}$

السؤال الثاني اذا كان المتجه $\overrightarrow{AB}$ بداية النقطة $A(2,-5,4)$ و نهاية النقطة $A(1,3,-6)$. أوجد :-

1) الصورة المركبة للمتجه $\overrightarrow{AB}$

2) مقدار المتجه $\overrightarrow{AB}$ و طول القطعه المستقيمة $\overline{AB}$. ما العلاقة بينهما ؟

3) صورة التوفيق الخطي للمتجهات i, j, k

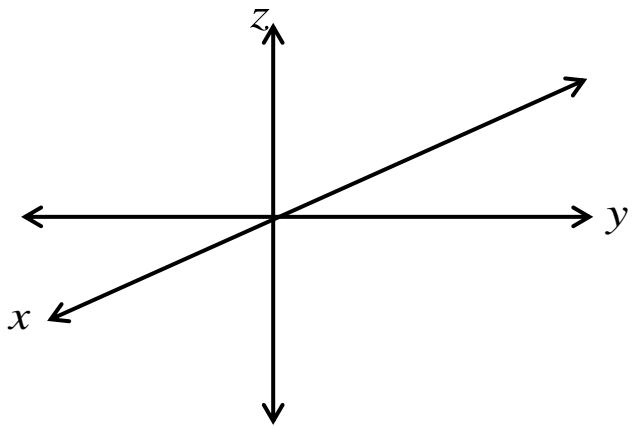
4) متجه الوحدة U الذي له نفس $\overrightarrow{AB}$

5) نقطة المنتصف بين A , B

السؤال الثالث اذا كان $a=\langle 2,4,3\rangle$, $c=\langle 4,1,-2\rangle$, $b=\langle -1,2,-5\rangle$ أوجد :-

$$2b+a-3c$$

السؤال الرابع حدد موقع المتجه $v=2i+3j+4k$ في الفضاء ثم مثله بيانيا



اذا كان $b=\langle b_1,b_2,b_3\rangle$, $a=\langle a_1,a_2,a_3\rangle$ فان حاصل الضرب النقطي

$$a.b=a_1b_1+a_2b_2+a_3b_3$$

و الزاوية المحصورة بين المتجهين a و b يمكن حسابها من العلاقة

$$\cos\theta=\frac{a.b}{|a||b|}$$

السؤال الأول اذا كان $a=\langle 3,6,5\rangle$ و $b=\langle -4,2,0\rangle$ فاوجد كل من الآتي :-

1) حاصل الضرب النقطي $a.b$

2) الزاوية θ المحصورة بين المتجهين a,b

السؤال الثاني اذا كان $u=-4i+2j+k$ و $v=4i+3k$ فاوجد كل من الآتي :-

1) حاصل الضرب النقطي $u.v$

2) الزاوية θ المحصورة بين المتجهين u,v

اذا كان $b=\langle b_1,b_2,b_3\rangle$, $a=\langle a_1,a_2,a_3\rangle$ فان حاصل الضرب التقاطعي

$$a\times b=\begin{vmatrix} i & j & k \\ a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \end{vmatrix}$$

حاصل الضرب التقاطعي كمية متجهه و يكون $a\times b$ عمودي على كل من a , b

$$a.(a\times b)=0$$
$$b.(a\times b)=0$$

السؤال الأول أوجد ناتج الضرب التقاطعي لـ u , v ثم برهن أن $u.(u\times v)=0$ اذا كان .

1) $u=\langle 4,2,-1\rangle$, $v=\langle 5,1,4\rangle$

2) $u=\langle -2,-1,-3\rangle$, $v=\langle 2,3,1\rangle$

مساحة متوازي الأضلاع الذي يحتوي على الضلعين المتجاورين u , v هو ***مقدار*** $u \times v$

المساحة = $|u \times v|$

حجم متوازي السطوح الذي يحتوي الأضلاع t, u, v هو القيمة المطلقة لحاصل الضرب القياسي للثلاثة متجهات

$$t = \langle t_1, t_2, t_3 \rangle, u = \langle u_1, u_2, u_3 \rangle, v = \langle v_1, v_2, v_3 \rangle$$

$$t.(u \times v) = \begin{vmatrix} t_1 & t_2 & t_3 \\ u_1 & u_2 & u_3 \\ v_1 & v_2 & v_3 \end{vmatrix}$$

السؤال الثاني أوجد مساحة متوازي الأضلاع الذي يحتوي على الضلعين المتجاورين

$$u = -6i - 2j + 3k \quad , \quad v = \langle 4, 3, 1 \rangle$$

السؤال الثالث أوجد حجم متوازي السطوح الذي يحتوي على الأضلاع المتجاورة

$$t=\langle 2,-3,-1\rangle \quad , \quad u=4i-6j+3k \quad , \quad v=\langle -9,5,-4\rangle$$

السؤال الرابع اذا علمت v و u.v فاوجد u $\quad u.v=-22 \quad , \quad v=\langle 2,-4,-6\rangle$