

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية



حل أسئلة الاختبار التحصيلي لباب المتجهات

موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الثالث الثانوي ← رياضيات ← الفصل الثاني ← حلول ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-01-25 05:06:28

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث الثانوي



صفحة المناهج
السعودية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث الثانوي والمادة رياضيات في الفصل الثاني

عرض بوربوينت لدرس المتجهات في الفضاء الثلاثي الأبعاد

1

شرح الدرس الثاني المتجهات في المستوى الإحداثي

2

دفتر الأنشطة الصفية

3

حل مراجعة الفصل الخامس المتجهات

4

مراجعة فصل المتجهات من دون حل

5

تحصيلي رياضيات

/1 إذا كان حاصل الضرب الداخلي لمتجهين يساوي صفر فإن الزاوية بينهما تكون

- (A) حادة (B) قائمة (C) منفرجة (D) مستقيمة

 /2 إذا كان $u = \langle -3, 6 \rangle$, $v = \langle 2, -5 \rangle$, $w = \langle 8, 4 \rangle$, $c = \langle -2, 7 \rangle$ فإن المتجهين المتعامدين هما

- (A) v, u (B) v, w (C) w, u (D) v, c

 /3 ما قيمة a التي تجعل المتجهين $u = ai + 2j$, $v = 3i + 6j$ متعامدين؟

- (A) -4 (B) -3 (C) 3 (D) 4

 /4 إذا كان المتجهان $u = \langle 1, -2 \rangle$, $v = \langle 3, k \rangle$ متعامدان، فما قيمة k ؟

- (A) -2 (B) $-\frac{3}{2}$ (C) $\frac{3}{2}$ (D) 2

 /5 ما قياس الزاوية بين المتجهين $\langle 2, 0 \rangle$, $\langle 3, 3 \rangle$ ؟

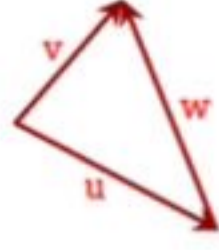
- (A) 30° (B) 45° (C) 120° (D) 135°

 /6 إذا كان $u = \langle \sqrt{3}, 1 \rangle$, $v = \langle 0, 4 \rangle$ فما قياس الزاوية بين المتجهين u, v ؟

- (A) 30° (B) 60° (C) 120° (D) 240°

تحصيلي رياضيات

/10 المتجه الذي يمثل محصلة المتجهين الآخرين في الشكل هو:....

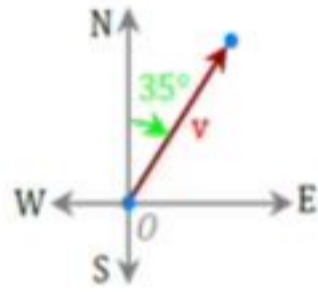


- (A) V (B) u (C) W (D) $W + V$

 /11 إذا كان اتجاه متجه 120° فإن قياس زاوية اتجاهه الربعي

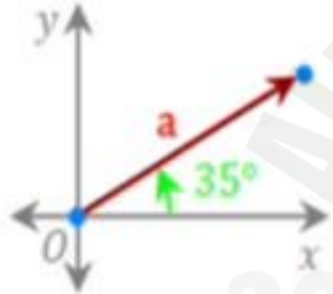
- (A) $N 30^\circ W$ (B) $N 30^\circ E$ (C) $N 60^\circ W$ (D) $N 60^\circ E$

/12 زاوية الاتجاه الربعي للمتجه في الشكل



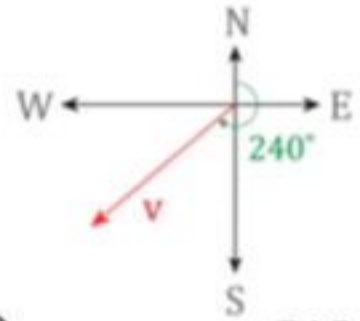
- (A) $N 35^\circ E$ (B) $N 55^\circ E$ (C) $W 55^\circ S$ (D) $N 35^\circ W$

/13 قياس زاوية الاتجاه الحقيقي للمتجه في الشكل



- (A) 35° (B) 035° (C) 055° (D) 090°

/14 في الشكل زاوية الاتجاه الربعي للمتجه هو:



- (A) $S 60^\circ W$ (B) $E 60^\circ S$ (C) $W 60^\circ S$ (D) $S 240^\circ W$

 /15 يتحرك خالد بسرعة 3 km/h باتجاه مسجد الحجي فيقطع مسافة 550 m جنوباً ثم يواصل المشي 200 m شرقاً فيصل إلى المسجد بعد 15 دقيقة ما الكمية القياسية؟

- (A) 200 m شرقاً (B) 3 km/h باتجاه المسجد (C) 550 m جنوباً (D) 15 دقيقة

/16 عند تحليل المتجه إلى مركبتيه ، فإن مقدار المتجه الأساسي يساوي

- (A) قسمة إحدى مركبتيه (B) تزيد قيمة مركبتيه (C) حاصل ضرب مركبتيه (D) متوسط قيمة مركبتيه

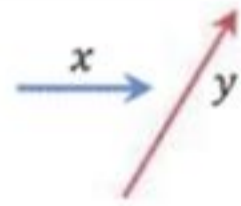
تحصيلي رياضيات

/1 أي الكميات التالية كمية متجهة؟

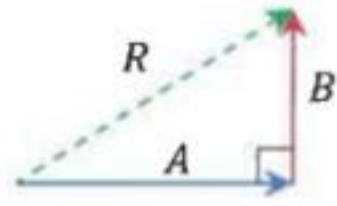
- (A) الزمن (B) المسافة (C) الإزاحة (D) الكتلة

 /2 إذا كان المتجه $a = \langle 3, 5 \rangle$ يوازي المتجه b وعكس اتجاهه، فإن b يساوي

- (A) $\langle -3, -5 \rangle$ (B) $\langle 0, 3 \rangle$ (C) $\langle \frac{1}{3}, \frac{1}{5} \rangle$ (D) $\langle 6, 10 \rangle$


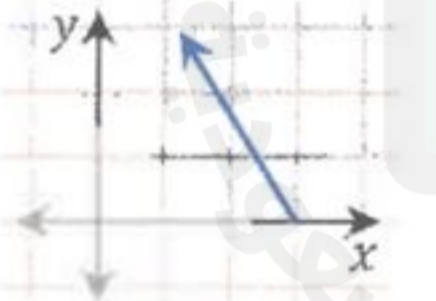

 /3 إذا كان الشكل يمثل المتجهين x, y فأی التالي يمثل


- (A)  (B)  (C)  (D) 

 /4 في الشكل المجاور إذا كانت قيمة المتجه A تساوي 8، وقيمة المتجه B تساوي 6، فما قيمة متجه المحصلة؟


- (A) 2 (B) 14 (C) 10 (D) 16

/5 أي المتجهات التالية له مركبة أفقية أكبر؟

- (A)  (B)  (C)  (D) 

 /6 تسير باخرة بزاوية قيمتها 60° مع الأفقي وبسرعة 100 km/h ، ما مقدار المركبة الأفقية لسرعة الباخرة؟

- (A) 50 km/h (B) $50\sqrt{3} \text{ km/h}$ (C) 200 km/h (D) $200\sqrt{3} \text{ km/h}$

 /7 إذا كان قياس زاوية الاتجاه الحقيقي لمتجه 155° فإن اتجاهه الربعي هو...

- (A) $N55^\circ E$ (B) $S25^\circ E$ (C) $W55^\circ S$ (D) $N35^\circ E$

 /8 المركبة الرأسية لمتجه طوله 5 in ، وقياس زاوية اتجاهه 32°

- (A) 4.24 in (B) 2.65 in (C) 2.79 in (D) 31.88 in

 /9 إذا كان اتجاه متجه 180° فإن قياس زاوية اتجاهه الحقيقي....

- (A) 90° (B) 180° (C) 270° (D) 300°

تحصيلي رياضيات

 /1 أي التالي يمثل \overrightarrow{AB} إذا كان: $A(3, 4, -4)$, $B(-5, 2, 1)$ ؟

- (A) $\langle -8, -2, 5 \rangle$ (B) $\langle 8, -2, 3 \rangle$ (C) $\langle 8, 2, -3 \rangle$ (D) $\langle -8, -2, -3 \rangle$

 /2 إذا كان: $A(-5, 0, 2)$, $B(3, 6, 2)$ فإن متجه الوحدة الذي له اتجاه \overrightarrow{AB} هو....

- (A) $\langle \frac{4}{5}, \frac{3}{5}, 0 \rangle$ (B) $\langle 2, \frac{3}{2}, 0 \rangle$ (C) $\langle -1, 3, 2 \rangle$ (D) $\langle \frac{-4}{5}, \frac{-3}{5}, 0 \rangle$

 /3 إذا كان $a = \langle 2, 4, -3 \rangle$, $b = \langle -5, -7, 1 \rangle$ فإن $2a - b$ تساوي

- (A) $\langle -1, 1, 5 \rangle$ (B) $\langle 4, 8, -6 \rangle$ (C) $\langle 9, 15, -7 \rangle$ (D) $\langle 9, 15, -5 \rangle$

 /4 طول المتجه $w = 5i + 3j - \sqrt{2}k$ يساوي

- (A) $8 - \sqrt{2}$ (B) 6 (C) $8 + \sqrt{2}$ (D) $4\sqrt{2}$

 /5 متجه الوحدة في اتجاه المتجه $v = \langle 2, -3, 6 \rangle$ يساوي

- (A) $\langle 1, 1, 1 \rangle$ (B) $\langle \frac{2\sqrt{31}}{31}, \frac{3\sqrt{31}}{31}, \frac{6\sqrt{31}}{31} \rangle$ (C) $\langle \frac{2}{7}, \frac{-3}{7}, \frac{6}{7} \rangle$ (D) $\langle \frac{1}{2}, \frac{-1}{3}, \frac{1}{6} \rangle$

 /6 إذا كانت $(3, 0, 6)$ نقطة المنتصف بين النقطتين: $A(2, 3, 4)$, $B(4, -3, k)$ فإن k تساوي

- (A) 2 (B) 6 (C) 8 (D) 12

تحصيلي رياضيات

1/ إذا كان: $u = \langle b, -3, 1 \rangle, v = \langle -2, -1, 3 \rangle$ فما قيمة b التي تجعل المتجهين u, v متعامدين؟

- (A) -6 (B) -3 (C) 3 (D) 6

2/ أوجد: $\begin{vmatrix} i & j & k \\ 1 & -2 & 0 \\ 2 & 0 & -1 \end{vmatrix}$

- (A) $2i + j + 4k$ (B) $-2i + j - 4k$ (C) $2i - j + 4k$ (D) $-2i - j - 4k$

3/ إذا كان: $u = \langle 1, -2, 0 \rangle, v = \langle 2, 0, -1 \rangle$ متجهين فإن $u \times v$ يساوي.....

- (A) $\langle -1, -1, 2 \rangle$ (B) $\langle 1, 1, -2 \rangle$ (C) $\langle -1, 1, 2 \rangle$ (D) $\langle 1, -1, -2 \rangle$

4/ متوازي أضلاع فيه $u = 7i + 2j - 2k$ و $v = 4i + 3j + 3k$ ضلعان متجاوران ، ما مساحته بالوحدات المربعة؟

- (A) 13 (B) 21 (C) $\sqrt{186}$ (D) $\sqrt{458}$

5/ قياس الزاوية بين المتجهين $a = \langle \sqrt{2}, 2, 0 \rangle, b = \langle \sqrt{3}, 0, 1 \rangle$ يساوي.....

- (A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 90°

6/ أي المتجهات التالية عمودي على المتجهين: $v = 2i - k$ و $w = 4i + 3j - k$

- (A) $\langle -3, 2, 6 \rangle$ (B) $\langle -3, 6, -6 \rangle$ (C) $\langle 3, -2, 6 \rangle$ (D) $\langle -3, -6, 6 \rangle$



تحليلي رياضيات

1/ إذا كان حاصل الضرب الداخلي لمتجهين يساوي صفر فإن الزاوية بينهما تكون ...
 إذا كان حاصل الضرب الداخلي (الضرب الداخلي) للمتجهين يساوي صفرًا متعامدين

(A) حادة (B) قائمة (C) منفرجة (D) مستقيمة

2/ إذا كان $u = (-3, 6), v = (2, -5), w = (8, 4), c = (-2, 7)$ فإن المتجهين المتعامدين هما ...
 $u \cdot w = -3(8) + 6(4) = 0$
 لأن ضربهما الداخلي = 0

(A) v, u (B) v, w (C) w, u (D) v, c

3/ ما قيمة a التي تجعل المتجهين $u = ai + 2j, v = 3i + 6j$ متعامدين؟
 $\langle a, 2 \rangle \langle 3, 6 \rangle = 0$
 $3a + 12 = 0$
 $3a = -12$
 $a = -4$

(A) -4 (B) -3 (C) 3 (D) 4

4/ إذا كان المتجهان $u = (1, -2), v = (3, k)$ متعامدان، فما قيمة k ؟
 $u \cdot v = 0$
 $1(3) + (-2)k = 0$
 $3 = 2k$
 $k = \frac{3}{2}$

(A) -2 (B) $-\frac{3}{2}$ (C) $\frac{3}{2}$ (D) 2

5/ ما قياس الزاوية بين المتجهين $(3, 3)$ و $(2, 0)$ ؟
 $\theta = \cos^{-1} \frac{\langle (3,3), (2,0) \rangle}{\sqrt{3^2+3^2} \cdot \sqrt{2^2+0^2}}$
 $\theta = \cos^{-1} \frac{6+0}{\sqrt{18} \cdot 2}$
 $\theta = \cos^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}} = 45^\circ$

(A) 30° (B) 45° (C) 120° (D) 135°

6/ إذا كان $u = (\sqrt{3}, 1), v = (0, 4)$ فما قياس الزاوية بين المتجهين u, v ؟
 $u \cdot v = \sqrt{3}(0) + 1(4) = 4$
 $|u| = \sqrt{(\sqrt{3})^2 + 1^2} = 2$ $|v| = \sqrt{0^2 + 4^2} = 4$

(A) 30° (B) 60° (C) 120° (D) 240°

$$\theta = \cos^{-1} \frac{u \cdot v}{|u||v|} = \cos^{-1} \frac{4}{2 \cdot 4} = \cos^{-1} \left(\frac{1}{2}\right) = 60^\circ$$



تحليل المتجه

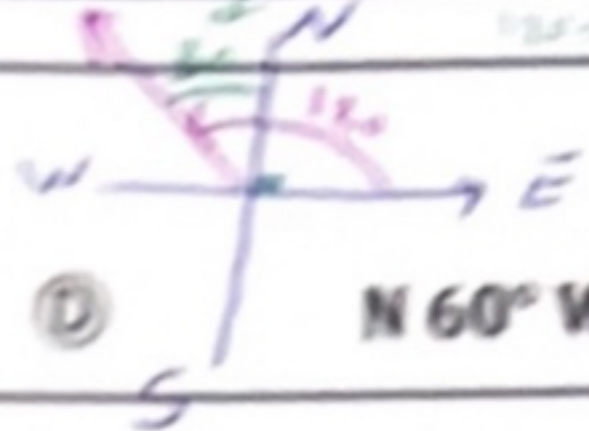
10 / المتجه الذي يمثل معضلة التجهين الآخرين في الشكل هو -

المعطى في الشكل
المتجه مع المتجه
والمتجه مع المتجه



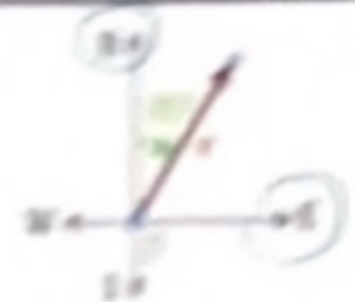
- (A) V (B) W (C) W (D) W + V

11 / إذا كان اتجاه متجه 120° فإن قياس زاوية اتجاهه الردي -



- (A) N 30° W (B) N 30° E (C) N 60° W (D) N 60° E

12 / زاوية الاتجاه الردي للمتجه في الشكل



- (A) N 35° E (B) N 55° E (C) W 55° S (D) N 35° W

13 / قياس زاوية الاتجاه الحقيقي للمتجه في الشكل
الاتجاه الحقيقي من الشمال مع عقارب الساعة



- (A) 35° (B) 035° (C) 055° (D) 090°

14 / في الشكل زاوية الاتجاه الردي للمتجه هو:

الاتجاه الردي من الشمال غربي
هي الجريان الحقيقي من الشمال
والمسورة به 90°



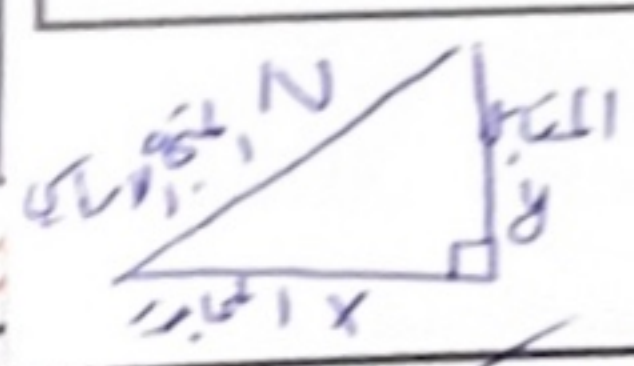
- (A) S 60° W (B) E 60° S (C) W 60° S (D) S 240° W

15 / يتحرك خالد بسرعة 3 km/h باتجاه مسجد الجي فيقطع مسافة 550 m جنوباً ثم يواصل المتني 200 m شرقاً فيصل إلى المسجد بعد 15 دقيقة ما الكمية القياسية؟

- (A) 200 m شرقاً (B) 3 km/h باتجاه المسجد (C) 550 m جنوباً (D) 15 دقيقة

16 / عند تحليل المتجه إلى مركبتيه . فإن مقدار المتجه الأسامي يساوي

- (A) قسمة إحدى مركبتيه (B) تزداد قيمة مركبتيه (C) حاصل ضرب مركبتيه (D) متوسط قيمة مركبتيه



وكذلك بنفس الطريقة نجد ان
أي حاصل ضرب N (المتجه الأسامي)
لنحصل احد مركبتيه

$$\sin \theta = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$$
$$\sin \theta = \frac{y}{N}$$
$$N \cdot \sin \theta = y$$

نلاحظ مقدار المتجه الأسامي = y (احد المركبتين $\sin \theta$)

تحصيلي رياضيات

1/ أي الكميات التالية كمية متجهة؟

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

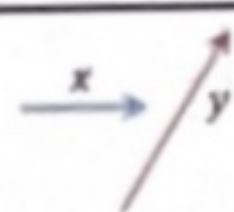
طما مقدار واتجاه

$b = -a$

2/ إذا كان المتجه $a = (3, 5)$ يوازي المتجه b وعكس اتجاهه، فإن b يساوي ...

- (A) $(-3, -5)$ (B) $(0, 3)$ (C) $(\frac{1}{3}, \frac{1}{5})$ (D) $(6, 10)$

3/ إذا كان الشكل يمثل المتجهين x, y فأی التالي يمثل

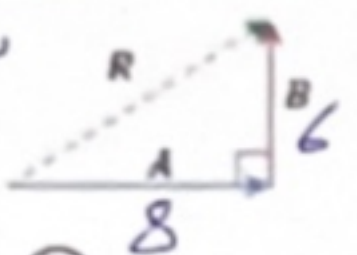


خطا لان المتجهين في طبقتين متعامدتين
مع بعضهما البعض

- (A) (B) (C) (D)

ع انسا ره سالب رجب تعبرا باتجاهه

4/ في الشكل المجاور إذا كانت قيمة المتجه A تساوي 8، وقيمة المتجه B تساوي 6، فما قيمة متجه المحصلة؟



$R = \sqrt{6^2 + 8^2} = \sqrt{100} = 10$

- (A) 2 (B) 14 (C) 10 (D) 16

تستخدم نظرية فيثاغورس

5/ أي المتجهات التالية له مركبة أفقية أكبر؟

لديه المتجه احسن : زاوية مع محور افقي = طول المتجه
لان قدر مركبة زاوية

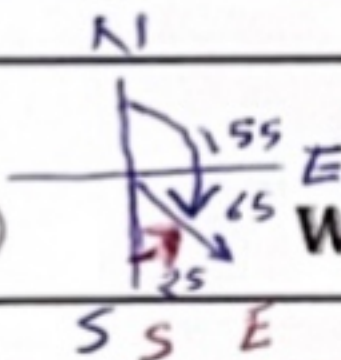
- (A) (B) (C) (D)

6/ تسير باخرة بزاوية قيمتها 60° مع الأفقي وبسرعة 100 km/h ، ما مقدار المركبة الأفقية لسرعة الباخرة؟

- (A) 50 km/h (B) $50\sqrt{3} \text{ km/h}$ (C) 200 km/h (D) $200\sqrt{3} \text{ km/h}$

$x = 100 \cos 60 = 100(\frac{1}{2}) = 50 \text{ km/h}$

7/ إذا كان قياس زاوية الاتجاه الحقيقي لمتجه 155° فإن اتجاهه الربعي هو ...



- (A) $N55^\circ E$ (B) $S25^\circ E$ (C) $W55^\circ S$ (D) $N35^\circ E$

8/ المركبة الرأسية لمتجه طوله 5 in ، وقياس زاوية اتجاهه 32° ،

- (A) 4.24 in (B) 2.65 in (C) 2.79 in (D) 31.88 in

$y = 5 \sin 32 = 2.65 \text{ in}$

9/ إذا كان اتجاه متجه 180° فإن قياس زاوية اتجاهه الحقيقي ...

- (A) 90° (B) 180° (C) 270° (D) 300°



مع محور الارتفاع
يبدأ مع x المحور
عكس عقارب الساعة
يبدأ مع الارتفاع (y)
مع عقارب الساعة

$$\vec{AB} = \langle x_B - x_A, y_B - y_A, z_B - z_A \rangle$$

$$= \langle -5 - 3, 2 - 4, 1 - (-4) \rangle$$

تحصيلي رياضيات

$$\langle -8, -2, 5 \rangle$$

/1 أي التالي يمثل \vec{AB} إذا كان: $A(3, 4, -4), B(-5, 2, 1)$ ؟

- (-8, -2, -3) (D) (8, 2, -3) (C) (8, -2, 3) (B) (-8, -2, 5) (A)

/2 إذا كان: $A(-5, 0, 2), B(3, 6, 2)$ فإن متجه الوحدة الذي له اتجاه \vec{AB} هو $\frac{\vec{AB}}{|\vec{AB}|} = \langle \frac{8}{10}, \frac{6}{10}, \frac{0}{10} \rangle$
 $\vec{AB} = \langle 3 - (-5), 6 - 0, 2 - 2 \rangle = \langle 8, 6, 0 \rangle$
 $|\vec{AB}| = \sqrt{8^2 + 6^2 + 0} = 10$
 $\frac{\vec{AB}}{|\vec{AB}|} = \langle \frac{8}{10}, \frac{6}{10}, \frac{0}{10} \rangle = \langle \frac{4}{5}, \frac{3}{5}, 0 \rangle$

(-1, 3, 2) (C) (2, $\frac{3}{2}$, 0) (B) ($\frac{4}{5}, \frac{3}{5}, 0$) (A) ($\frac{-4}{5}, \frac{-3}{5}, 0$) (D)

/3 إذا كان $a = (2, 4, -3), b = (-5, -7, 1)$ فإن $2a - b$ تساوي $2\langle 2, 4, -3 \rangle - \langle -5, -7, 1 \rangle$
 $= \langle 4, 8, -6 \rangle - \langle -5, -7, 1 \rangle = \langle 9, 15, -7 \rangle$

(9, 15, -5) (D) (9, 15, -7) (C) (4, 8, -6) (B) (-1, 1, 5) (A)

/4 طول المتجه $w = 5i + 3j - \sqrt{2}k$ يساوي $\sqrt{(5)^2 + (3)^2 + (\sqrt{2})^2} = \sqrt{25 + 9 + 2} = \sqrt{36} = 6$
 $\langle 5, 3, -\sqrt{2} \rangle$

$4\sqrt{2}$ (D) $8 + \sqrt{2}$ (C) 6 (B) $8 - \sqrt{2}$ (A)

/5 متجه الوحدة في اتجاه المتجه $v = (2, -3, 6)$ يساوي $\frac{v}{|v|} = \frac{\langle 2, -3, 6 \rangle}{\sqrt{2^2 + (-3)^2 + 6^2}} = \frac{\langle 2, -3, 6 \rangle}{\sqrt{4 + 9 + 36}} = \frac{\langle 2, -3, 6 \rangle}{\sqrt{49}} = \frac{\langle 2, -3, 6 \rangle}{7}$

(1, 1, 1) (A) ($\frac{2\sqrt{31}}{31}, \frac{3\sqrt{31}}{31}, \frac{6\sqrt{31}}{31}$) (B) ($\frac{2}{7}, \frac{-3}{7}, \frac{6}{7}$) (C) ($\frac{1}{2}, \frac{-1}{3}, \frac{1}{6}$) (D)

/6 إذا كانت نقطة المنتصف بين النقطتين: $A(2, 3, 4), B(4, -3, k)$ فإن k تساوي

- 12 (D) 8 (C) 6 (B) 2 (A)

$$(3, 0, 6) = \left(\frac{2+4}{2}, \frac{3+k}{2}, \frac{4+k}{2} \right)$$

$$\frac{k+4}{2} = 6 \Rightarrow k+4 = 12$$

$$k = 8$$

تحصيلي رياضيات

متعامدان
 $u \cdot v = 0$

1/ إذا كان: $u = (b, -3, 1), v = (-2, -1, 3)$ فما قيمة b التي تجعل المتجهين u, v متعامدين؟

$u \cdot v = b(-2) + (-3)(-1) + 1(3) = 0$
 $-2b + 3 + 3 = 0$
 $-2b + 6 = 0$
 $2b = 6$
 $b = 3$

(A) -6 (B) -3 (C) 3 (D) 6

2/ أوجد: $\begin{vmatrix} i & j & k \\ 1 & -2 & 0 \\ 2 & 0 & -1 \end{vmatrix}$

$2i + 0k + 0j + 4k + 0i + j = 2i + j + 4k$

(A) $2i + j + 4k$ (B) $-2i + j - 4k$ (C) $2i - j + 4k$ (D) $-2i - j - 4k$

3/ إذا كان: $u = (1, -2, 0), v = (2, 0, -1)$ متجهين فإن $u \times v$ يساوي

الجوابه غير موجودة
 نفس السؤال
 $u \times v = \langle 2, 1, 4 \rangle$

(A) $(-1, -1, 2)$ (B) $(1, 1, -2)$ (C) $(-1, 1, 2)$ (D) $(1, -1, -2)$

4/ متوازي أضلاع فيه $u = 7i + 2j - 2k$ و $v = 4i + 3j + 3k$ ضلعان متجاوران، ما مساحته بالوحدات المربعة؟

$v = 4i + 3j - k$

$\sqrt{458}$ (D) $\sqrt{186}$ (C) 21 (B) 13 (A)

$\sqrt{(4)^2 + (-1)^2 + 3^2} = \sqrt{16 + 1 + 9} = \sqrt{26}$

5/ قياس الزاوية بين المتجهين $a = (\sqrt{2}, 2, 0), b = (\sqrt{3}, 0, 1)$ يساوي

$|a| = \sqrt{(\sqrt{2})^2 + 2^2 + 0} = \sqrt{2 + 4} = \sqrt{6}$
 $|b| = \sqrt{(\sqrt{3})^2 + 0^2 + 1^2} = \sqrt{3 + 1} = 2$

$\cos \theta = \frac{a \cdot b}{|a||b|} = \frac{\sqrt{6} + 0 + 0}{\sqrt{6} \cdot 2} = \frac{\sqrt{6}}{2\sqrt{6}} = \frac{1}{2}$
 $\theta = 60^\circ$

(A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 90°

6/ أي المتجهات التالية عمودي على المتجهين: $w = 4i + 3j - k$ و $v = 2i - k$

(A) $(-3, 2, 6)$ (B) $(-3, 6, -6)$ (C) $(3, -2, 6)$ (D) $(-3, -6, 6)$

الطريقة
 $v \times w$ هو متجه عمودي على v و w أي $v \times w$ يكون عمودي على v و w حسب تعريف الضرب الاتجاهي

$v \times w = \begin{vmatrix} i & j & k \\ 2 & 0 & -1 \\ 4 & 3 & -1 \end{vmatrix}$

$0i + 6k - 4j - 0k + 3i + 2j = 3i - 2j + 6k = \langle 3, -2, 6 \rangle$

الطريقة 2
 يمكنه كذلك بالفرض ليصاحي الطريقة 2

$w = \langle 4, 3, -1 \rangle$
 $\langle 4, 3, -1 \rangle \cdot \langle 3, -2, 6 \rangle = 12 + (-6) + (-6) = 0$
 $\langle 3, -2, 6 \rangle$ عمودي مع w
 كذلك $v = \langle 2, 0, -1 \rangle$
 $\langle 2, 0, -1 \rangle \cdot \langle 3, -2, 6 \rangle = 6 + 0 + (-6) = 0$
 $\langle 3, -2, 6 \rangle$ عمودي مع v

الاجابة: (C)