المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

وزارة التعليم
Ministry of Education

المادة :رياضيات 2-3

الصف : الثالث الثانوي

مجموعة رقمية الرياضيات

أسئلة اختبار نهاية الفصل(5) : المتجهات

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

1	تسير سيارة $60\ mi/h$ و بزاوية $15°$ جهة الجنوب الشرقي تعتبر هذه الكمية بـ :							
	A	كمية قياسية	B	كمية متجهة	C	كمية مركبة	D	كمية قطبية
2	مقدار المحصلة الناتجة عن جمع $100\ m$ للشمال ثم $350\ m$ للجنوب يساوي :							
	A	$450\ m$ للشمال	B	$250\ m$ للشمال	C	$450\ m$ للجنوب	D	$250\ m$ للجنوب
3	الصورة الاحداثية للمتجهة $\overrightarrow{AB}$ الذي نقطة بدايته $A(-2,-7)$ ونقطة نهايته $B(6,1)$ هي :							
	A	$\langle 8,8\rangle$	B	$\langle 8,16\rangle$	C	$\langle -8,-8\rangle$	D	$\langle 16,8\rangle$
4	إذا كان $a =< 2\ ,5 >$, $b =< -3\ ,0 >$ ، فإن $4a+b$ تساوي:							
	A	$\langle -10,5\rangle$	B	$\langle -1,5\rangle$	C	$\langle 5,20\rangle$	D	$\langle -3,20\rangle$
5	طول المتجه الذي نقطة بدايته $(2,5)$ ونقطة نهايته $(-3,-4)$ هو :							
	A	$\sqrt{2}$	B	$\sqrt{82}$	C	$\sqrt{26}$	D	$\sqrt{106}$
6	متجه الوحدة u الذي له نفس اتجاه المتجه $v=\langle 2,5\rangle$ هو :							
	A	$\left\langle \frac{-3\sqrt{10}}{10}, \frac{\sqrt{10}}{10} \right\rangle$	B	$\left\langle \frac{3\sqrt{10}}{10}, \frac{-\sqrt{10}}{10} \right\rangle$	C	$\left\langle \frac{\sqrt{10}}{10}, \frac{-3\sqrt{10}}{10} \right\rangle$	D	$\left\langle \frac{-\sqrt{10}}{10}, \frac{3\sqrt{10}}{10} \right\rangle$
7	المتجه $\overrightarrow{DE}$ الذي نقطة بدايته $D(-6,0)$ ونقطة نهايته $E(2,5)$ يكتب على صورة توافق خطي لمتجهي الوحدة i, j هي :							
	A	$-4i-2j$	B	$-11i+2j$	C	$8i+5j$	D	$-12i+5j$
8	الصورة الاحداثية للمتجه v الذي زاوية اتجاهه مع الافقي $\theta = 45°$ وطوله $\|v\| = 8$ هي :							
	A	$\langle 4\sqrt{2}, 4\sqrt{2}\rangle$	B	$\langle -4\sqrt{2}, -4\sqrt{2}\rangle$	C	$\langle -4\sqrt{2}, 4\sqrt{2}\rangle$	D	$\langle 4\sqrt{2}, -4\sqrt{2}\rangle$
9	زاوية اتجاه المتجه $P=-6i+2\,j$ مع الاتجاه الموجب لمحو ر x هي تقريبا :							
	A	$162°$	B	$186°$	C	$167°$	D	$176°$

10	إذا كان $u=\langle -5,1\rangle, v=\langle 3,-2\rangle$ ، فإن $u\,.\,v$ يساوي							
	23	D	-17	C	12	B	-5	A
11	طول المتجه $b=\langle 12,16\rangle$ باستعمال الضرب الداخلي يساوي :							
	20	D	32	C	11	B	24	A
12	قياس الزاوية بين المتجهين $u=\langle 6,2\rangle, v=\langle -4,3\rangle$ هي :							
	$137°$	D	$125°$	C	$116°$	B	$109°$	A
13	قياس الزاوية بين المتجهين $u=-4i+2j+k, v=4i+3k$ هي :							
	$165.3°$	D	$147.4°$	C	$124.6°$	B	$132.5°$	A
14	الضرب الاتجاهي للمتجهين u × v إذا كانت $u=\langle 4,2,-1\rangle$, $v=\langle 5,1,4\rangle$ هو :							
	$\langle 6,-7,4\rangle$	D	$\langle 9,-21,4\rangle$	C	$\langle 2,7,-6\rangle$	B	$\langle 9,-21,-6\rangle$	A

السؤال الثاني : أوجد المطلوب فيما يلي :

1. اوجد مساحة متوازي الاضلاع الذي فيه $u=-6i-2j+3k$ و $v=4i+3j+k$

ضلعان متجاوران ، بالوحدات المربعة ؟

$$\begin{vmatrix} i & j & k \\ -6 & -2 & 3 \\ 4 & 3 & 1 \end{vmatrix}$$

$$[i\cdot(-2)\cdot(1)]+[j\cdot 3\cdot 4]+[k\cdot -6\cdot 3]-[[k\cdot -2\cdot 4]+[i\cdot 3\cdot 3]+[j\cdot -6\cdot 1]]$$

$$[-2i+12j-18k]-[-8k+9i-6j]$$

$$(-2i-9i)+(12j+6j)+(-18k+8k)$$

$$-11i+18j-10k$$

$$u\times v=\sqrt{(-11)^2+(18)^2+(10)^2}$$

$$=\sqrt{545}$$

$$\approx 23.35$$

2. حدد ما إذا كانت العبارات الاتية صحيحة أم خاطئة ، ثم صوب العبارة الخاطئة فيما يلي :

1) يتساوى متجهان إذا وفقط إذا كان لهما الطول نفسه والاتجاه نفسه . ✓

2) إذا تعامد متجهان غير صفريين فإن قياس الزاوية بينما $180°$. ✗ $[90°]$

3) إذا كان u متجه وحدة باتجاه v فإن : $u=\frac{|v|}{v}$. ✓

4) المتجه $p=4i+2j-3k$ يمثل بالصورة الاحداثية بالشكل $\langle 4,2,-3\rangle$. ✓

مجموعة رقمية الرياضيات