

الأسئلة الموضوعية:

أولاً: في البنود (١- ١٥) عبارات لكل بند ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ،  
(ب) إذا كانت العبارة خاطئة .

(١)	إذا كانت $\vec{a} = (3, 2)$ ، $\vec{b} = (1, 5)$ فإن $\langle \vec{a}, \vec{b} \rangle = \langle 2, -3 \rangle$ .
(٢)	إذا كان $\vec{a} = \langle 0, 4 \rangle$ فإن $\ \vec{a}\  = 2$
(٣)	إن $\vec{a} = \langle 1, 1 \rangle$ متجه الوحدة .
(٤)	إذا كان $\vec{a} = \langle 5, 4 \rangle$ فإن $\frac{1}{41} = \frac{1}{\ \vec{a}\ }$
(٥)	إذا كان $\vec{a} = \langle 2, -3 \rangle$ ، $\vec{b} = \langle 1, -4 \rangle$ فإن $\vec{a} + \vec{b} = \langle 3, -7 \rangle$
(٦)	إذا كان $\vec{a} = \langle 4, 3 \rangle$ فإن $\vec{a} = \langle 8, 6 \rangle + \langle 0, 8 \rangle$ .
(٧)	إذا كان $\langle \vec{a}, \vec{b} \rangle = 5$ ، $\ \vec{a}\  = 3$ وكان $\ \vec{b}\  = 1$ فإن $\vec{a} = 5\vec{b}$ .
(٨)	إذا كان $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$ فإن $\vec{a} \perp \vec{b}$
(٩)	$\vec{a} + (\vec{b} \cdot \vec{c}) = (\vec{a} + \vec{b}) \cdot \vec{c}$
(١٠)	$\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{b} \cdot \vec{a}$
(١١)	إذا كان $\vec{a} \parallel \vec{b}$ ، كان $\langle \vec{a}, \vec{b} \rangle = \langle 3, 2 \rangle$ فإن $\vec{a} = \langle 3, 2 \rangle$ حيث $\vec{a} \neq \vec{b}$

<p>(١٢) إذا كان <math>\vec{a}</math> ، <math>\vec{b}</math> متعامدان فإن <math>\vec{a} \cdot \vec{b} = 0</math> - ١</p>	(١٢)
<p>(١٣) <math>\vec{s} \cdot \vec{s} = 1</math> حيث <math>\vec{s}</math> متجه الوحدة الأساسي في اتجاه محور السينات</p>	(١٣)
<p>(١٤) إذا كان <math>\vec{a} \cdot \vec{b} = 0</math> ، <math>\vec{a} \cdot \vec{c} = 0</math> ، <math>\vec{b} \cdot \vec{c} = 0</math> فإن <math>\vec{a} = \vec{b} = \vec{c} = 0</math> حيث <math>\vec{a} \neq 0</math> ، <math>\vec{b} \neq 0</math> ، <math>\vec{c} \neq 0</math></p>	(١٤)
<p>(١٥) قياس الزاوية التي يصنعها <math>\vec{a} = (-2, 2)</math> مع الاتجاه الموجب للمحور السيني</p> <p style="text-align: right;"><math>\cdot \frac{\pi 3}{4}</math></p>	(١٥)

ثانياً: في البنود ( ١٦ - ٥٠ ) لكل بند أربع اختيارات ، واحد فقط منها صحيح اختار الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال عليها :

(١٦) إذا كان  $\langle ٤ ، ١ \rangle = \langle ٢ - س ، ص + ١ \rangle$  فإن (س ، ص)

أ	(٤ ، ١)	ب	(٣ ، ٣)
ج	(٥ ، ١ -)	د	(٣ - ، ٣)

(١٧)  $\| \overleftarrow{أ} \|$

أ	$\  \overleftarrow{أ} - \ $	ب	$\  \overleftarrow{أ} \  -$
ج	$أ_٢ + أ_١$	د	صفر

(١٨) إذا كانت أ (١ ، ٢) ، ب (٣ ، ٥) فإن  $\langle \overleftarrow{أ} ب \rangle =$

أ	٢ س + ٣ ص	ب	٣ س + ٤ ص
ج	٣ س + ٢ ص	د	٥ س + ٣ ص

(١٩) إذا كان أ (٢ ، ٣) ، ب (٢ ، ١ -) نقطتين في المستوى فإن  $\| \overleftarrow{أ} ب \| =$

أ	$\sqrt{١٠}$	ب	$\sqrt{١١}$
ج	٩	د	١

(٢٠) إذا كانت أ (٣ - ، ٢) ، ب (١ ، ٠) فإن  $\langle \overleftarrow{أ} ب \rangle =$

أ	(٤ ، ٢ -)	ب	(٤ - ، ٢)
ج	(٢ - ، ٢)	د	(٣ - ، ٠)

(٢١) إذا كان  $\langle \overleftarrow{د} \rangle = \langle ٨ ، ٦ - \rangle$  فإن  $\| \overleftarrow{د} \| =$

أ	١٠٠	ب	١٠
ج	٤	د	٢

(٢٢) إذا كانت جـ (٥ - ، ٢) وكانت جـ د إحدى القطع المتجهه للمتجه أ = < ٩ ، ٧ > فإن د هي :

أ	(٤ ، ٩)	ب	(٩ ، ٤)
ج	(٤ ، ٥)	د	(١٤ ، ٩)

(٢٣) إذا كان أ = < ٤ ، ٣ > فإن || أ || = ٣

أ	٣	ب	٥
ج	٤	د	١٥

(٢٤) ليكن أ (س ، ص ، ١) ، ب (١ ، ٦) فإذا كان < أ ب > = ٣ س + ٥ ص فإن أ هي

أ	(٥ ، ٣)	ب	(٤ - ، ٣)
ج	< ٠ ، ٠ >	د	(٥ - ، ٣ -)

(٢٥) إذا كان ب = < ٤ ، ١ - > فإن المتجه ب\* =

أ	< $\frac{٤}{١٧\sqrt{}}$ ، $\frac{١-}{١٧\sqrt{}}$ >	ب	< $\frac{٤}{١٥\sqrt{}}$ ، $\frac{١-}{١٥\sqrt{}}$ >
ج	< $\frac{٤}{١٧\sqrt{}}$ ، $\frac{١-}{١٧\sqrt{}}$ >	د	< ١ - ، ٤ >

(٢٦) فيما يلي أحد المتجهات هو متجه الوحدة :

أ	< ١ - ، ١ >	ب	٤ س - ٣ ص
ج	< $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٢}$ >	د	< $\frac{٤}{٥}$ ، $\frac{٣}{٥}$ >

(٢٧) إذا كانت  $\vec{a} = (-2, 7)$  ،  $\vec{b} = (1, 3)$  فإن متجه الوحدة في اتجاه  $\vec{a}$  يكون

أ	$\frac{3}{5} \vec{a} - \frac{4}{5} \vec{b}$	ب	$\frac{3}{5} \vec{a} + \frac{4}{5} \vec{b}$
ج	$\frac{4}{5} \vec{a} - \frac{3}{5} \vec{b}$	د	$\frac{3}{5} \vec{a} - \frac{4}{5} \vec{b}$

(٢٨) إذا كان  $\vec{a} = \langle -2, 4 \rangle = \langle 2, \text{ص} \rangle + \langle 1, 4 \rangle$  فإن  $\vec{a}$  (ك، ص) =

أ	$(-1, 5)$	ب	$(-1, 5)$
ج	$(5, 1)$	د	$(5, 1)$

(٢٩) إذا كان  $\vec{a} = \langle -1, 3 \rangle$  ،  $\vec{b} = \langle 1, -3 \rangle$  فإن  $2\vec{a} - 3\vec{b}$  =

أ	$\langle -2, 4 \rangle$	ب	$\langle 0, 0 \rangle$
ج	$\langle -3, 5 \rangle$	د	$\langle -2, 4 \rangle$

(٣٠) إذا كان  $\frac{1}{2} \vec{a} = \langle -1, 2 \rangle$  ،  $\vec{b} = -\vec{a}$  فإن  $\vec{a} + \vec{b}$  =

أ	$\langle -2, 4 \rangle$	ب	$\langle 0, 0 \rangle$
ج	$\langle -2, 4 \rangle$	د	$\langle -5, 3 \rangle$

(٣١) إذا كان  $\vec{a} = -3\vec{s} + 4\vec{v}$  فإن  $\|\vec{a}\|$  =

أ	١	ب	٥
ج	٧	د	٢٥

(٣٢) إذا كان  $2\vec{a} = \langle -2, 3 \rangle - \langle 5, 8 \rangle$  فإن  $\vec{a}$  (ل، ن) =

أ	$(3, 4)$	ب	$(-4, 6)$
ج	$(-6, 4)$	د	$(6, 4)$

(٣٣) إذا كان  $\vec{a} = \langle 3, 2 \rangle$  ،  $\vec{b} = \langle -2, 3 \rangle$  فإن  $\vec{a} - \vec{b} =$

أ	$\langle -1, 5 \rangle$	ب	$\langle 5, 5 \rangle$
ج	$\langle 1, 5 \rangle$	د	$\langle 5, 1 \rangle$

(٣٤) إذا كان  $\vec{a} = \langle 2, -3 \rangle$  ،  $\vec{b} = 4\vec{s} + 8\vec{v}$  متعامدان فإن  $\vec{a} \cdot \vec{b} =$

أ	$-4$	ب	$-2$
ج	$4$	د	$8$

(٣٥) إذا كان  $\langle 2, 4 \rangle = \langle 1, 1 \rangle + \langle \text{س} - \text{ص}, \text{س} + \text{ص} \rangle$  فإن  
(س، ص)

أ	$(1, 2)$	ب	$(1, 1)$
ج	$(2, 4)$	د	$(3, 5)$

(٣٦) تتحرك نقطة بسرعة  $ع = 3$  سم / ث في اتجاه يصنع زاوية قياسها  $٤٥^\circ$  مع المحور الأفقي فإن  $ع =$

أ	$3\vec{s} + 3\vec{v}$	ب	$\frac{3}{\sqrt{2}}(\vec{s} + \vec{v})$
ج	$\frac{3}{\sqrt{2}}(\vec{s} + \vec{v})$	د	$\frac{1}{\sqrt{2}}(\vec{s} + \vec{v})$

(٣٧) إذا كان  $\vec{a} = \langle 5, 4 \rangle$  ،  $\vec{b} = \langle -16, 20 \rangle$  فإن المتجهان  $\vec{a}$  ،  $\vec{b}$  يكونان

أ	متكافئان	ب	متوازيان
ج	متعامدان	د	ليس أيًا مما سبق

(٣٨) قياس الزاوية التي يصنعها المتجه  $\langle 37, 1 \rangle$  مع الاتجاه الموجب لمحور السينات  
يساوي :

أ	$30^\circ$	ب	$60^\circ$
ج	$-30^\circ$	د	$-60^\circ$

(٣٩) إذا كان  $\overrightarrow{AB} = \langle -2, -4 \rangle$  ،  $\overrightarrow{CD} = \langle 2, 4 \rangle$  فإن مجموعة قيم س  
التي تجعل  $\overrightarrow{AB} \parallel \overrightarrow{CD}$

أ	ح - { ٠ }	ب	ح + فقط
ج	ح - فقط	د	ح

(٤٠) إذا كان  $\overrightarrow{AB} = \langle 3, 3 \rangle$  فإن قياس الزاوية التي يصنعها  $\overrightarrow{AB}$  مع الاتجاه الموجب  
للمحور السيني =

أ	$-45^\circ$	ب	$45^\circ$
ج	$135^\circ$	د	$-135^\circ$

(٤١) لتكن أ (٢ ، ١ - ) ، ب (٣ ، ٤ ) ،  $\overrightarrow{CD} = \langle 15, ٥ \rangle$  ، فإن  $\overrightarrow{AB} \parallel \overrightarrow{CD}$  =

أ	١٥	ب	٩
ج	٥	د	٣

(٤٢) أثرت قوة مقدارها ٢٠ دالين في اتجاه يصنع  $150^\circ$  مع الاتجاه الموجب لمحور  
السينات فإن متجه القوة ق =

أ	$3710\overrightarrow{S} - 10\overrightarrow{V}$	ب	$10\overrightarrow{S} - 3710\overrightarrow{S}$
ج	$10\overrightarrow{S} + 3710\overrightarrow{S}$	د	$3710\overrightarrow{S} - 10\overrightarrow{S}$

(٤٣) إذا كان  $\vec{a} = \langle 1, 3 \rangle$  ،  $\vec{b} = \langle 2, k \rangle$  وكان  $\vec{a} \perp \vec{b}$  فإن  $k =$

أ	- ٢	ب.	- $\frac{2}{3}$
ج	$\frac{2}{3}$	د	- ١

(٤٤)  $(\vec{a} - \vec{b}) \cdot (\vec{a} - \vec{b}) =$

أ	$\ \vec{a}\ ^2 - \ \vec{b}\ ^2$	ب.	$\ \vec{a}\ ^2 + \ \vec{b}\ ^2 + 2\vec{a} \cdot \vec{b}$
ج	$\ \vec{a}\ ^2 + \ \vec{b}\ ^2 - 2\vec{a} \cdot \vec{b}$	د	$\ \vec{a}\ ^2 + \ \vec{b}\ ^2$

(٤٥) إذا كان  $2(\vec{a} \cdot \vec{b}) = \|\vec{a}\| \cdot \|\vec{b}\|$  فإن قياس الزاوية بين  $\vec{a}$  و  $\vec{b}$  يساوي

أ	٣٠°	ب	٦٠°
ج	٩٠°	د	١٨٠°

(٤٦) إذا كان  $(\vec{a} \cdot \vec{b}) = \|\vec{a}\| \cdot \|\vec{b}\|$  فإن قياس الزاوية بين  $\vec{a}$  و  $\vec{b}$  يساوي

أ	صفر	ب	٤٥°
ج	٩٠°	د	١٨٠°

(٤٧) قياس الزاوية التي يصنعها المتجه  $\vec{c} = \langle -1, -1 \rangle$  مع الاتجاه الموجب لمحور السينات يساوي

أ	- ١٣٥°	ب	- ٤٥°
ج	٤٥°	د	١٣٥°

(٤٨) قياس الزاوية التي يصنعها  $\vec{a} = \langle 2, 0 \rangle$  مع الاتجاه الموجب للمحور السيني =

أ	٠°	ب	- ٩٠°
ج	٩٠°	د	٢٧٠°

(٤٩) قياس الزاوية التي يصنعها  $\vec{a} = \langle 1, 1 \rangle$  مع الاتجاه الموجب للمحور السيني =

أ	٠°	ب	- ٤٥°
ج	١٣٥°	د	١٨٠°

(٥٠) قياس الزاوية التي يصنعها  $\vec{a} = \langle 1, 1 \rangle$  مع الاتجاه الموجب للمحور السيني =

أ	٠°	ب	٦٠°
ج	٤٥°	د	٩٠°

ثالثاً: في البنود ( ٥١ - ٧٥ ) توجد قائمتان اختر لكل بند من القائمة الأولى ما يناسبه من القائمة الثانية لتحصل على عبارة صحيحة ثم ظللي في الجزء المخصص للإجابة دائرة الرمز الدال عليها :

القائمة الثانية		القائمة الأولى	
إذا كان $أ = (٠، ١)$ ، $ب = (-٢، ٢)$ ، $ج = (٣، -٤)$			
$\langle ٢، ٣ \rangle$	أ	$\overline{\langle أ ب \rangle}$	(٥١)
$\langle ٢، ٣ - \rangle$	ب		
$\langle ١٢، -١٠ \rangle$	ج	$\overline{\langle ٢ ب ج \rangle}$	(٥٢)
$\langle ٨، -٧ \rangle$	د		

القائمة الثانية		القائمة الأولى	
إذا كان $أ = \overline{\langle ٠، ٢ \rangle}$ ، $ب = \overline{\langle ٢، ٠ \rangle}$ ، $ج = \overline{\langle ٢، ٢ \rangle}$ فإن			
$\langle ٠، ٢ \rangle$	أ	$\overline{\langle أ ب \rangle}$	(٥٣)
$\langle ٢، ٠ \rangle$	ب		
$\langle ٢، ٢ - \rangle$	ج	$\overline{\langle أ ب \rangle} + \overline{\langle ٢ ب ج \rangle}$	(٥٤)
$\langle ٢ -، ٢ \rangle$	د		
$\langle ٢، ٢ \rangle$	هـ	$\overline{\langle أ ب \rangle} + \overline{\langle ٢ ب ج \rangle}$	(٥٥)

القائمة الثانية		القائمة الأولى	
ليكن $\vec{a} = \langle 1, 2 \rangle$ ، $\vec{b} = \langle -1, 1 \rangle$ فإن			
$\langle 1, 0 \rangle$	أ	$\vec{b}^* =$	(٥٦)
$\langle \frac{2}{3}, 1 \rangle$	ب		
$\langle 0, 1 \rangle$	ج	إذا كان $\vec{d} // \vec{c}$ حيث $\vec{c} = \vec{a} - \vec{b}$ فإن $\vec{d}$ هو	(٥٧)
$\langle \frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{2}{\sqrt{2}} \rangle$	د		
$\langle \frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}} \rangle$	هـ	إذا كان $\vec{d} \perp \vec{c}$ حيث $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$ فإن $\vec{d}$ هو	(٥٨)

القائمة الثانية		القائمة الأولى	
إذا كان			
		$\vec{a} = \langle 2, 1 \rangle$ ، $\vec{b} = \langle -1, 3 \rangle$ فإن $\vec{a} \cdot \vec{b} =$	(٥٩)
٢	أ	$\vec{a} = \langle 2, 0 \rangle$ ، $\vec{b} = \langle 1, 5 \rangle$ فإن $2\vec{a} \cdot 3\vec{b} =$	(٦٠)
٥	ب		
٥٠	ج		
٦٠	د		
٩٢	هـ	$\vec{a} = \langle 1, 1 \rangle$ ، $\vec{b} = \langle -2, 2 \rangle$ فإن $\vec{a} \cdot (\vec{a} + \vec{b}) =$	(٦١)

القائمة الثانية		القائمة الأولى	
الزاوية التي يصنعها المتجه $\vec{a}$ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات			
٤٥°	أ	عندما يكون $\vec{a} = \langle 0, 5 \rangle$ قياسها =	(٦٢)
٩٠°	ب		
١٣٥°	ج	عندما يكون $\vec{a} = \langle 0, -5 \rangle$ قياسها =	(٦٣)
٤٥° -	د		
٩٠° -	هـ	عندما يكون $\vec{a} = \langle 5, -5 \rangle$ قياسها =	(٦٤)

القائمة الثانية		القائمة الأولى	
قياس الزاوية بين المتجهين			
٣٠°	أ	أ $\vec{a} = \langle 3, 4 \rangle$ ، ب $\vec{b} = \langle -8, 6 \rangle$ هو	(٦٥)
٦٠°	ب		
٤٥°	ج	أ $\vec{a} = \langle 3, 1 \rangle$ ، ب $\vec{b} = \langle 5, 0 \rangle$ هو	(٦٦)
٩٠°	د		
١٥٠°	هـ		

القائمة الثانية		القائمة الأولى	
إذا كان $\vec{a} = \langle 1, 1 \rangle$ ، $\vec{b} = \langle -1, -1 \rangle$			
٢ -	أ	$\vec{a} \cdot \vec{b} =$	(٦٧)
١ -	ب		
صفر	ج	$\ \vec{a} + \vec{b}\  =$	(٦٨)
١	د		
$\sqrt{2}$	هـ	حيث هـ الزاوية المحددة	جتا هـ = للمتجهين (٦٩)

جدول إجابات الأسئلة الموضوعية :

١	أ	١٦	ب	٣١	ب	٤٦	أ	٦١	أ
٢	ب	١٧	أ	٣٢	د	٤٧	د	٦٢	ب
٣	ب	١٨	ج	٣٣	ج	٤٨	ج	٦٣	هـ
٤	ب	١٩	أ	٣٤	ج	٤٩	ب	٦٤	ج
٥	أ	٢٠	أ	٣٥	أ	٥٠	ج	٦٥	د
٦	أ	٢١	ب	٣٦	ب	٥١	ب	٦٦	أ
٧	ب	٢٢	أ	٣٧	ج	٥٢	ج	٦٧	أ
٨	أ	٢٣	د	٣٨	أ	٥٣	ب	٦٨	ج
٩	ب	٢٤	ب	٣٩	أ	٥٤	ج	٦٩	ب
١٠	أ	٢٥	ج	٤٠	ج	٥٥	ج	٧٠	
١١	ب	٢٦	د	٤١	د	٥٦	ب	٧١	
١٢	ب	٢٧	أ	٤٢	ب	٥٧	هـ	٧٢	
١٣	أ	٢٨	ب	٤٣	ب	٥٨	هـ	٧٣	
١٤	ب	٢٩		٤٤	ج	٥٩	ب	٧٤	
١٥	أ	٣٠	ب	٤٥	ب	٦٠	د	٧٥	

الفصل  
الثامن  
هندسة  
المتجهات