

حل نماذج إختبارات

الهندسة وحساب المثلثات

الصف الثالث (الأعداد)

الفصل الدراسي الأول

منتري توجيه الرياضيات  
د. حادون إدور



جمهورية مصر العربية  
وزارة التربية والتعليم  
قطاع الكتب

الرياضيات

الصف الثالث الإعدادي  
الفصل الدراسي الأول

٢٠١٦-٢٠١٧ م



غير مصرح بتداول هذا الكتاب خارج وزارة التربية والتعليم

## إجابة النموذج الأول

إجابة السؤال الأول :

$$(1) \text{ منتصف } \overline{AB} = \frac{(1+3, 2+2)}{2} = \frac{(4, 5)}{2} = (2, 2.5)$$

$$(2) \text{ ص} = 3$$

$$(3) \text{ س} = 30^\circ, \text{ ص} = 60^\circ \leftarrow \text{جا } 30^\circ + \text{جتا } 60^\circ = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} = 1$$

$$(4) \text{ بعد النقطتين} = |1-4| = |6-4| = 2$$

$$(5) \text{ س} = 0, 0 = 12 + 1 \times 4 - 0 \times 3 \therefore 3 = 1$$

$$(6) \text{ ميل } \overline{AB} = \text{ميل } \overline{CD} = \frac{2}{3}$$

إجابة السؤال الثانى :

$$(1) 2\text{س} = 60^\circ \therefore \text{س} = 30^\circ$$

$$(2) \text{ ميل المستقيم} = \frac{\text{معامل س}}{\text{معامل ص}} = \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$$

$$(3) 13 = \sqrt{169} = \sqrt{144+25} = \sqrt{(0-12)^2 + (0-5)^2}$$

$$(4) \text{ ظا } 45^\circ = 1$$

$$(5) 1, 2 \text{ ج متامتان} \leftarrow \text{جا } 1 = \text{جتا } 2 \therefore \text{جا } 1 + \text{جتا } 2 = \text{جا } 2$$

$$(6) \text{ ظا } 45^\circ = 1 = 30^\circ \text{ جا } 1 = \frac{1}{3}$$

## النموذج الأول

أجب عن الأسئلة الآتية :  
[1] أكمل ما يأتى :

(1) إذا كانت  $P(2, 1), Q(4, 3)$  فإن إحداثيى نقطة منتصف  $\overline{PQ}$  هى .....

(2) المستقيم الذي يوازى محور السينات ويمر بالنقطة  $(-2, 3)$  معادلته هى .....

(3) إذا كان  $\text{ص} = 3$ ،  $\text{س}$  قياسى زاويتين متتامتين بحيث  $\text{ص} : \text{س} = 1 : 2$  فإن  $\text{جا } \text{ص} + \text{جتا } \text{س} = \dots\dots\dots$

(4) البعد بين النقطتين  $(0, 6), (-4, 0)$  يساوى .....

(5) إذا كانت النقطة  $(0, 0)$  تنتمى للمستقيم  $\text{س} - 4\text{ص} + 12 = 0$  فإن  $\text{س} = \dots\dots\dots$

(6) إذا كان  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$  وكان ميل  $\overline{AB} = \frac{2}{3}$  فإن ميل  $\overline{CD} = \dots\dots\dots$

[2] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(1) إذا كانت جتا  $2\text{س} = \frac{1}{3}$  فإن  $\text{ص} (3\text{س}) = \dots\dots\dots$

(1)  $15^\circ$  (2)  $30^\circ$  (3)  $45^\circ$  (4)  $60^\circ$

(2) ميل المستقيم الذي معادلته  $\text{س} - 2\text{ص} + 3 = 0$  يساوى .....

(1)  $\frac{2}{3}$  (2)  $\frac{3}{2}$  (3)  $\frac{2}{3}$  (4)  $\frac{3}{2}$

(3) طول القطعة المستقيمة المرسومة بين النقطتين  $(0, 0), (5, 12)$  يساوى .....

(1) 5 (2) 7 (3) 12 (4) 13

(4) ظاه  $45^\circ = \dots\dots\dots$

(1)  $\sqrt{2}$  (2) 1 (3)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  (4)  $\frac{1}{2}$

(5) فى المثلث  $\text{س} - \text{ح}$  القائم الزاوية هى  $\text{س}$  يكون  $\text{جا } 1 + \text{جتا } 2$  يساوى .....

(1)  $2\text{جا } 1$  (2)  $2\text{جا } 2$  (3)  $2\text{جا } 3$  (4)  $2\text{جتا } 1$

(6) ظا  $45^\circ = 30^\circ \text{ جا } \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

(1)  $\frac{1}{3}$  (2)  $\frac{2}{3}$  (3) 1 (4)  $\frac{1}{2}$

حل نماذج أختبارات الهندسة الكتاب المدرسي للصف الثالث الأعدادى الترم الأول (٢) سنتى توجيه الرياضيات | عاون إوولر

احداثى  $e = 1 + j - b$

$(-2, 4) = (1 - 7 + 1, 6 - 1 + 3) =$

طول  $e = \sqrt{(1+1)^2 + (-2-3)^2} = \sqrt{2^2 + 25} = \sqrt{29}$

[5] (٢) اثبت أن  $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$  ظل  $30^\circ + 1 = \cos 30^\circ$

(ب) أوجد الميل والجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم

الذي معادلته  $1 = \frac{x}{3} + \frac{y}{2}$

إجابة السؤال الخامس:

(أ) الأيسر  $= \frac{2}{\sqrt{3}} \div \left(\frac{1}{3} - 1\right) = \frac{2}{\sqrt{3}} \times \frac{3}{2} = \frac{3}{\sqrt{3}}$

الأيمن  $= \cos 60^\circ = \frac{1}{2}$  الطرفان متساويان

(ب) بالضرب  $\times 6$  المعادلة هى  $3s + 2v = 6$

$3 + \frac{3s}{2} = v$

ميل المستقيم  $= \frac{3}{2}$

طول الجزء المقطوع من محور الصادات  $= 3$  وحدة طول

[3] (٢)  $b = 2 >$  مثلث قائم الزاوية فى  $b$  فإذا كان  $2 = \sqrt{3} = b > 2$

فأوجد النسب المثلثية للزاوية  $c$

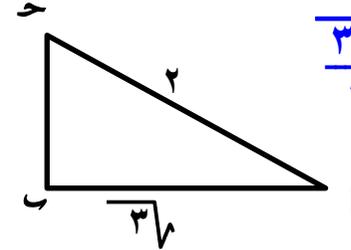
[4] (٢) اثبت أن:  $\cos 60^\circ = \sin 30^\circ - \cos 30^\circ$

(ب)  $a > b > c$  متوازي أضلاع تقاطع قطراه فى  $h$  حيث

$h = (3, -1), b = (6, 2), c = (1, 7)$  أوجد:

أولاً: إحداثيى كل من  $h, c, b$  ثانياً: طول  $h$

إجابة السؤال الثالث:



(أ)  $\frac{3}{2} = \frac{b}{a} \therefore \cos 60^\circ = \frac{3}{2}$

$\sin 60^\circ = \frac{1}{2}$

$\cos 60^\circ = \frac{3}{2}$

$\sin 60^\circ = \frac{1}{2}$

إجابة السؤال الرابع:

(أ) الأيسر  $= \sin 30^\circ - \cos 30^\circ = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}$

الأيمن  $= \cos 60^\circ = \frac{1}{2}$  الطرفان متساويان

(ب)  $h = \frac{(1+3, 1-7)}{2} = (2, -3)$

$e = 1 - 6 = -5$

## إجابة النموذج الثانى

### إجابة السؤال الأول :

$$(1) \quad 1م = \frac{2}{3} ، \quad 2م = \frac{3}{4} \iff 1م \times 4 = 2م \times 3 \implies 4 = 6 \quad \text{ب} \cdot \text{ب} = 6$$

$$(2) \quad \text{و (ل س)} = 30^\circ$$

$$(3) \quad 13 = \sqrt{169} = \sqrt{144 + 25} = \sqrt{(12+0)^2 + (0-5)^2}$$

$$(4) \quad \text{جا } 60^\circ + \text{جتا } 30^\circ - \text{ظا } 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{3}{4} - \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{3}{4} = \text{صفر}$$

$$(5) \quad 1م = \frac{ك}{2} ، \quad 2م = \frac{ل}{3} \iff 1م = 2م \implies 2 = 3 \quad \text{ك} = 4$$

$$(6) \quad 1م = \frac{5}{6} = \frac{5-1}{6-4} = \frac{4}{2} = 2 \quad \text{م العمودى} = \frac{6}{5}$$

### إجابة السؤال الثانى :

$$(1) \quad 2 \text{ جا } 30^\circ \text{ جتا } 30^\circ = \frac{1}{2} \times 2 = \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{4} = \text{جا } 60^\circ$$

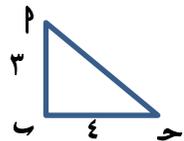
(2) قائم الزاوية ومتساوى الساقين

$$(3) \quad \text{ص} = 3$$

$$(4) \quad 1م = \frac{1}{3} \iff 1م = 3 = \text{م العمودى} = \frac{3}{1} = 3 \quad \text{ب} = 9$$

$$(5) \quad \text{س} = 1 ، \quad \text{ص} = 9 \quad \text{النقطة } (1 ، 9)$$

$$(6) \quad \text{جا } 60^\circ \text{ جتا } 30^\circ = \frac{4}{5} \times \frac{4}{5} = \frac{16}{25}$$



## النموذج الثانى

أجب عن الأسئلة الآتية :  
[1] اكمل ما يأتى :

- (1) إذا كان المستقيمان  $2س + 3ص = 4$  ،  $س - 3ص = 2$  ، معاملان فإن  $س = \dots$
- (2) إذا كان  $س = 0.5$  حيث  $س$  زاوية حادة فإن  $ل (س) = \dots$
- (3) البعد بين النقطتين  $(0 ، 5)$  ،  $(12 - ، 0)$  يساوى .....
- (4)  $60^\circ \text{ جا} + 30^\circ \text{ جتا} - 60^\circ \text{ ظا} = \dots$
- (5) إذا كان المستقيمان :  $كس - 2ص + 3 = 0$  ،  $6س + 3ص - 5 = 0$  متوازيين فإن  $ك$  تساوى .....
- (6) ميل الخط المستقيم العمودي على المستقيم المار بالنقطتين  $(2 ، 6)$  ،  $(-4 ، 1)$  يساوى ....

[2] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- (1)  $2 \text{ جا } 30^\circ \text{ جتا } 30^\circ =$ 
  - (أ)  $60^\circ \text{ جا}$
  - (ب)  $60^\circ \text{ جتا}$
  - (ج)  $60^\circ \text{ ظا}$
  - (د)  $2 \text{ جا } 60^\circ$
- (2) النقط  $(0 ، 3)$  ،  $(3 ، 0)$  ،  $(-3 ، 0)$  هي رؤوس مثلث
  - (أ) مختلف الأضلاع
  - (ب) متساوى الأضلاع
  - (ج) منفرج الزاوية
  - (د) قائم الزاوية ومتساوى الساقين
- (3) معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة  $(2 ، -3)$  ، يوازي محور السينات هي
  - (أ)  $س = 2$
  - (ب)  $س = -2$
  - (ج)  $ص = 3$
  - (د)  $ص = -3$
- (4) إذا كان المستقيم  $س + 3ص - 6 = 0$  عموديا على المستقيم  $2س - 3ص + 7 = 0$  فإن  $س =$ 
  - (أ)  $1$
  - (ب)  $2$
  - (ج)  $4$
  - (د)  $5$
- (5) النقطة  $(4 ، 0)$  تنصف البعد بين النقطتين  $(-1 ، 1)$  ،  $(س ، ص)$ 

فإن النقطة  $(س ، ص)$  هي .....

  - (أ)  $(9 ، 1)$
  - (ب)  $(-1 ، 9)$
  - (ج)  $(\frac{1}{9} ، \frac{1}{9})$
  - (د)  $(-1 ، 3)$
- (6)  $\Delta س ب ج$  قائم الزاوية فى  $ب$  ،  $س = 3$  سم ،  $ب = 4$  سم فيكون  $ج$   $60^\circ \text{ جتا} = \dots$ 
  - (أ)  $1$
  - (ب)  $\frac{9}{20}$
  - (ج)  $\frac{12}{20}$
  - (د)  $\frac{16}{20}$



حل نماذج أختبارات الهندسة الكتاب المدرسي للصف الثالث الأعدادى الترم الأول (٥) سنتى توجيه الرياضيات | عاوىل إرور

[٥] (٢) أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة (٤، ٣) وعمودي

على المستقيم:  $٥س - ٢ص + ٧ = ٠$

(ب)  $١٠٠^\circ$  شبه منحرف فيه  $\overline{SP} \parallel \overline{SC}$ ،  $\angle (١٠٠) = \angle$

فإذا كان  $٣س = ٢ص$ ،  $٦س = ١٠ص$ ،  $١٠س = ١٠ص$

فاثبت أن: جتا  $(\angle SC)$  - ظا  $(\angle PC) = \frac{1}{4}$

إجابة السؤال الخامس:

(أ) مستقيم  $٢ص = ٥س + ٧$

$$ص = \frac{٥}{٢}س + \frac{٧}{٢}$$

ميل المستقيم  $م = \frac{٥}{٢} \iff$  ميل العمودى  $ع = \frac{٢}{٥}$

معادلة المستقيم المار بالنقطة (٣، ٤) وميله  $م = \frac{٢}{٥}$

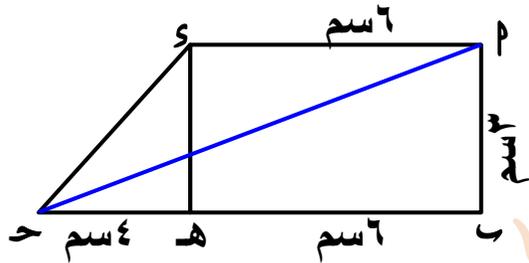
$$(ص - ١) = م(س - ١)$$

$$(ص - ٤) = \frac{٢}{٥}(س - ٣) \quad \text{بالضرب } \times ٥$$

$$٥ص - ٢٠ = ٢س - ٦$$

$$٥ص = ٢س - ٢٦ \quad \therefore ٥ص + ٢ = ٢س - ٢٦$$

(ب)



٤ هـ  $\perp$  ب ج

$\therefore$  ٣ سم = هـ

فى  $\Delta$  هـ ج

$$٤ = ج = \sqrt{٩ + ١٦}$$

فى  $\Delta$  هـ ج جتا  $(\angle ج ب) = \frac{٤}{٥}$

فى  $\Delta$  ب ج ظا  $(\angle ب ج) = \frac{٣}{١٠}$

جتا  $(\angle ع ج) - ظا  $(\angle ب ج) = \frac{٤}{٥} - \frac{٣}{١٠} = \frac{١}{٢}$$



# حل نماذج أختبارات الهندسة الكتاب المدرسي للصف الثالث الأعدادى الترم الأول (٧) مندرى توجيه الرياضيات | عاوىل إوولر

## إجابة السؤال الرابع :

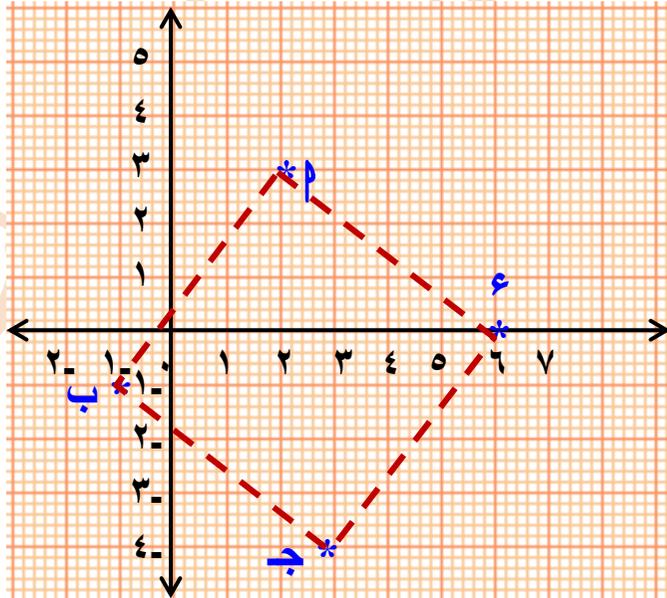
$$(أ) \text{ البسط} = ٦٠ \text{ جتا} + ٣٠ \text{ جتا} + ٤٥ \text{ ظا}$$

$$٢ = ١ + \frac{٣}{٤} + \frac{١}{٤} = ٢ \left( \frac{١}{٢} \right) + ٢ \left( \frac{٣}{٤} \right) + ٢ \left( \frac{١}{٤} \right) =$$

$$\text{المقام} = ٦٠ \text{ ظا} - ٦٠ \text{ جتا} = ٢٠ \text{ جا}$$

$$١ = \frac{١}{٢} - \frac{٣}{٢} = \frac{١}{٢} - \frac{٣\sqrt{٣}}{٢} \times \frac{\sqrt{٣}}{٢} =$$

$$\text{القيمة} = \frac{\text{البسط}}{\text{المقام}} = \frac{٢}{١} = ٢$$



【٣】 (٢) اثبت أن المثلث الذي رؤوسه النقط : ص (٤،٢) ، س (٦،٨) ، ع (١-، ٥-) قائم الزاوية فى ص .

(٣) اسـحـ مثلث فيه أب = احـ = ١٠ سم ، بـ حـ ١٢ سم ، آـ سـ ⊥ بـ حـ وتلقاها فى سـ

اثبت أن : أولاً : جا بـ + جتا حـ = ١.٤ ثانياً : جا آـ جـ + جتا بـ جـ = ١

【٤】 (٢) اوجد بدون استخدام الحاسبة قيمة جتا ٦٠ + جتا ٣٠ + ظا ٤٥ جا ٦٠ ظا ٦٠ - جا ٣٠

(٣) مثل بيانيا وفى مستوي إحداثيي متعامد النقط (٢، ٣) ، بـ (١-، ١-)

، حـ (٣-، ٤-) ، سـ (٠، ٦) ثم اثبت إنها رؤوس مربع وأوجد مساحة سطحه .

## إجابة السؤال الثالث :

(أ) ميل سـ صـ =  $\frac{٧-٥}{٢-١} = \frac{٢}{١} = ٢$  ميل صـ صـ =  $\frac{٤-٦}{٢-٠} = \frac{-٢}{٢} = -١$

ميل عـ صـ =  $\frac{١+٤}{٥+٢} = \frac{٥}{٧}$

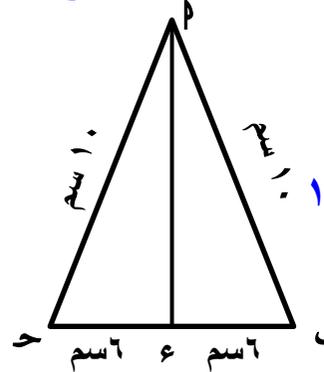
مـ سـ صـ × مـ عـ صـ =  $\frac{٧}{٥} \times \frac{٥}{٧} = ١$  ∴ ∆ سـ صـ عـ قائم

(ب)  $٨ \text{ سم} = \sqrt{٣٦ - ١٠٠} = ٤ \text{ سم}$

(١) جاب + جتا جـ =  $\frac{٨}{١} + \frac{٤}{١} = ١٢$

(٢) جا آـ جـ + جتا بـ جـ

$١ = \frac{١}{١} = ٢ \left( \frac{٦}{١} \right) + ٢ \left( \frac{٨}{١} \right) =$



حل نماذج أختبارات الهندسة الكتاب المدرسي للصف الثالث الأعدادى الترم الأول (٨) منترى توجيه الرياضيات | عاون إوولر

إجابة السؤال الخامس :

$$(أ) \text{ جاس} = \frac{\text{ظا } ٥٠ - \text{جتا } ٦٠}{\text{جا } ٥٠ \text{ جتا } ٤٠ \text{ ظا } ٦٠}$$

$$\text{جاس} = \frac{\frac{٣}{٤}}{\frac{٣}{٤} \times \frac{١}{٣} \times \frac{١}{٣}} = \frac{٣}{٤} \div \frac{٣}{٤} = \frac{٣}{٤} \times \frac{٤}{٣} = ١$$

∴ س = ٦٠°

(ب) معادلة المستقيم:  $\frac{١}{٢} = ص + ٢$

نقطة تقاطعه مع محور السينات

$$\frac{١}{٢} = ص \leftarrow \text{صفر} = \frac{١}{٢} + ٢$$

$$\frac{١}{٢} - ٢ = ص \quad \therefore س = -٤$$

نقطة تقاطع المستقيم مع محور السينات هي (-٤ ، ٠)

$$٥ = ٢٥\sqrt{٢} = \sqrt{١٦ + ٩}\sqrt{٢} = \sqrt{(١+٣) + (١+٢)}\sqrt{٢} = \sqrt{٦}\sqrt{٢} = ٢\sqrt{٣}$$

$$٥ = ٢٥\sqrt{٢} = \sqrt{٩ + ١٦}\sqrt{٢} = \sqrt{(١+٤) + (١+٣)}\sqrt{٢} = \sqrt{١٠}\sqrt{٢} = ٢\sqrt{٥}$$

$$٥ = ٢٥\sqrt{٢} = \sqrt{١٦ + ٩}\sqrt{٢} = \sqrt{(٤+٠) + (٣-٦)}\sqrt{٢} = \sqrt{٣}\sqrt{٢} = \sqrt{٦}$$

$$٥ = ٢٥\sqrt{٢} = \sqrt{٩ + ١٦}\sqrt{٢} = \sqrt{(٣-٠) + (٢-٦)}\sqrt{٢} = \sqrt{١}\sqrt{٢} = \sqrt{٢}$$

$$\frac{٣}{٤} = \frac{٠ - ٣}{٦ - ٢} = \overline{٣}$$

$$\text{ميل } \overline{٣} = \frac{١ + ٣}{١ + ٢} = \frac{٤}{٣} \leftarrow (\overline{٣}, \overline{٣}) \text{ ميل متعامدان}$$

ب ج د أضلاعه متساوية فى الطول والزاوية قائمة  
مساحة المربع = ٥ × ٥ = ٢٥ وحدة مربعة

[٥] (٢) اوجد قيمة س حيث  $٠ < س < ٩٠$  إذا كان

$$\text{جا } س \text{ جا } ٤٥ = \text{جتا } ٤٥ \text{ ظا } ٦٠ = \text{ظا } ٤٥ - \text{جتا } ٦٠$$

(ب) مستقيم ميله  $\frac{١}{٢}$  ويقطع جزءا موجبا من محور الصادات طوله وحدتين اوجد :

أولا : معادلة المستقيم      ثانيا : نقطة تقاطعه مع محور السينات \*

## إجابة النموذج الرابع

### إجابة السؤال الأول :

- (١) الميل =  $\frac{1+1}{5-3} = \frac{2}{2} = 1$
- (٢) ميل المستقيم = ٢ ← ميل العمودى =  $\frac{1}{2}$  ∴ ص =  $\frac{1}{2}$  س
- (٣)  $\frac{3}{4} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} - \frac{3\sqrt{2}}{2} \times \frac{3\sqrt{2}}{2}$   $\frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
- (٤) ظا ٣ س = ١ ← س = ٤٥ ∴ س = ١٥°
- (٥) ميل المستقيم =  $\frac{3}{4}$  = معامل س ∴ ميل المستقيم =  $\frac{4}{3}$  معامل ص
- (٦) جتا  $\frac{3}{4}$  =  $\frac{3}{4}$  ← س = ٣٠ ∴ س = ٩٠°

### إجابة السؤال الثانى :

- (١)  $\frac{1}{2} = \frac{1}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{2} - \frac{3}{4}$
- (٢) س + ص = ٩ = النقطة هي (٥، ٢)
- (٣) ميل المستقيم الموازى لمحور السينات = صفر
- (٤) ميل المستقيم =  $\frac{1}{2}$  = معامل س ∴ ١ =  $\frac{1}{2}$  س ∴ س = ٢
- (٥) البعد =  $| (٣ - ) - ٢ | = ٥$
- (٦) جا ٣٠ = جتا هـ =  $\frac{1}{2}$  ∴ هـ = ٦٠°

## النموذج الرابع

### [١] اكمل ما يأتى :

- (١) ميل المستقيم الموازى للمستقيم المار بالنقطتين (١، ٥) ، (٥، ١) يساوى .....
- (٢) معادلة المستقيم الذى يمر بنقطة الأصل وعمودى على المستقيم س = ٢ - ٣ س هى .....
- (٣) قيمة المقدار : جا ٦٠ جتا ٣٠ = ..... °
- (٤) إذا كان ظا ٣ = ١ حيث ٣ - ٣ زاوية حاده فإن قيمة س = .....
- (٥) ميل المستقيم العمودى على المستقيم ٣ + س = ٤ - ٩ = ٠ يساوى .....
- (٦) إذا كان جتا  $\frac{3}{4} = \frac{3}{4}$  حيث  $\frac{3}{4}$  قياس زاوية حادة فإن قيمة س = ..... °

### [٢] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

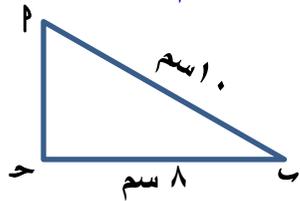
- (١) جا ٦٠° - جتا ٦٠° =
- (٢) صفر (ب)  $\frac{1}{4}$  (س)  $\frac{1}{2}$  (ح)  $\frac{1}{3}$  (د) ١ (هـ)
- (٣) دائرة مركزها نقطة الأصل ونصف قطرها ٣ وحدات فالنقطة ..... تنتمي إليها  
(٢) (٢، ١) (س) (٥√٢، ٢-) (ح) (١، ٣√) (د) (١، ٣√) (هـ)
- (٤) ميل المستقيم الموازى لمحور السينات يساوى .....
- (١) صفر (ب) ١- (س) صفر (ح) ١ (د) غير معروف (هـ)
- (٤) إذا كان ميل المستقيم س - ٢ + ٣ = ٠ يساوى ١ فإن اتساوى .....
- (١)  $\frac{1}{3}$  (ب) ١- (س)  $\frac{1}{2}$  (ح)  $\frac{1}{4}$  (د) ١ (هـ)
- (٥) البعد العمودى بين المستقيمين س - ٣ = ٠ ، س + ٢ = ٠ يساوى .....
- (١) (ب) ١ (س) ٢ (ح) ٣ (د) ٥ (هـ)
- (٦) جا ٣٠° = جتا هـ حيث قياس زاوية حادة فيكون قى (هـ) = ..... °
- (١) (ب) ٦٠ (س) ٤٥ (ح) ١٠ (د) ٣٠ (هـ)

حل نماذج أختبارات الهندسة الكتاب المدرسي للصف الثالث الأعدادى الترم الأول (١٠) منترى توجيه الرياضيات | عادل إيوار

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} - \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = \text{جا س} \\ \text{جا س} = \frac{1}{2} \quad \therefore \text{س} = 30^\circ$$

إجابة السؤال الرابع :

$$(أ) \text{ جـ} = \sqrt{(10)^2 - (8)^2} = \sqrt{36} = 6 \text{ سم}$$



جا م جتا ب + جتا م جاب

$$\frac{6}{10} \times \frac{6}{10} + \frac{8}{10} \times \frac{8}{10} =$$

$$1 = \frac{36}{100} + \frac{64}{100} =$$

$$(ب) \text{ ميل المستقيم} = \frac{ص - ٢}{١س - ٢س} = \frac{٢ - ٣}{٣ + ٢} = \frac{1}{5}$$

معادلة المستقيم ميله  $\frac{1}{5}$  ويمر بالنقطة (٣، ٢)

$$(ص - ص) = م (س - س)$$

$$(ص - ٣) = \frac{1}{5} (س - ٢)$$

$$٥ص = ص + ١٣ \quad \therefore \text{ص} = \frac{1}{5} + ١٣$$

$$[٣] (١) \text{ ب} \text{ قطر فى الدائرة التى مركزها م فإذا كانت ب (٨، ١١)، م (٥، ٧)}$$

فأوجد أولاً : إحداثى م

ثانياً : طول نصف قطر الدائرة

ثالثاً : معادلة المستقيم العمودى على م ب من نقطة ب

$$(ب) \text{ أوجد قيمة س إذا جا س} = \text{جا } 60^\circ \text{ جتا } 30^\circ - \text{جتا } 60^\circ \text{ جا } 30^\circ \text{ حيث } 90^\circ > \text{س} > 0^\circ$$

[٤] (٢) أوجد قيمة : جا م جتا ب + جتا م جا ب فى  $\Delta$  م ب جـ القائم الزاوية فى جـ حيث

$$\text{ب} = 10 \text{ سم، بـ جـ} = ٨ \text{ سم}$$

$$(ب) \text{ أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطتين (٢، ٣)، (٣، ٢)}$$

إجابة السؤال الثالث:

$$(أ) \text{ م منتصف م ب } \text{ بفرض م (س، ص)}$$

$$(٧، ٥) = \frac{(١١ + ص، ٨ + س)}{٢}$$

$$\text{س} + ٨ = ١٠، \text{ص} + ١١ = ١٤$$

$$\text{س} = ٢، \text{ص} = ٣ \quad \therefore \text{م (٢، ٣)}$$

$$\text{نـ} = \text{م ب} = \sqrt{(٧-١١)^2 + (٥-٨)^2} = \sqrt{١٦ + ٩} = ٥ \text{ وحدات}$$

$$\text{ميل م ب} = \frac{٣ - ١١}{٢ - ٨} = \frac{٤}{٦} = \frac{٢}{٣} \quad \text{ميل العمودى} = \frac{٣}{٤}$$

$$\text{المعادلة (ص - ١١) } \frac{٣}{٤} = (٨ - س) \frac{٣}{٤} \quad \therefore \text{ص} - ٣ = ١٨ - ٤س$$

## حل نماذج أختبارات الهندسة (الكتاب المدرسي للصف الثالث الأعداد) الترم الأول (١١) سنتى توجيه الرياضيات م عاون إرور

[٥] (١) بدون استخدام الحاسبة أوجد القيمة العددية

للمقدار: جتا ٦٠ جا - ٣٠ جا ٦٠ جتا ٣٠

(٢) إذا كانت النقط م (٠، ١) ، ن (٤، ١) ، د (٨، ٧) ، س (٤، ٩) فى مستوى

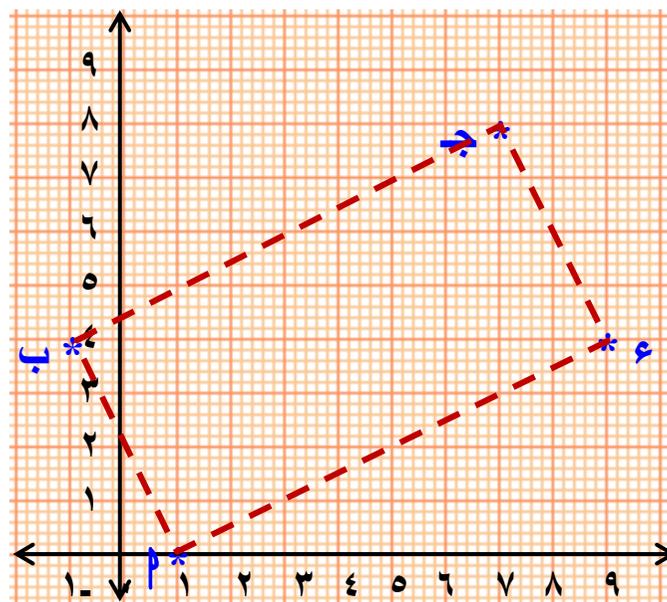
احداثى متعامد فأثبت أن الشكل م ن د س مستطيل واوجد طول قطره .

إجابة السؤال الخامس:

(أ) جتا ٦٠ جا ٣٠ - جتا ٦٠ جا ٣٠

$$\frac{1}{2} - = \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} =$$

(ب)



$$م ب = \sqrt{(1+1)^2 + (-4-0)^2} = \sqrt{16+16} = \sqrt{32} = 4\sqrt{2} \text{ وحدة طول}$$

$$ب د = \sqrt{(1+7)^2 + (-8-4)^2} = \sqrt{64+144} = \sqrt{208} = 4\sqrt{13} \text{ وحدة طول}$$

$$د ن = \sqrt{(7-9)^2 + (-8-4)^2} = \sqrt{4+144} = \sqrt{148} = 2\sqrt{37} \text{ وحدة طول}$$

$$ن م = \sqrt{(1-9)^2 + (0-4)^2} = \sqrt{64+16} = \sqrt{80} = 4\sqrt{5} \text{ وحدة طول}$$

$$م ب = د ن ، ب د = ن م$$

(كل ضلعين متقابلين متساويين) الشكل م ب د ن متوازى

$$\text{ميل } م ب = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} = \frac{0-4}{1-9}$$

$$\text{ميل } م ن = \frac{4}{2} = 2 = \frac{0-4}{1-1}$$

م ب د ن الزاوية قائمة الشكل مستطيل

طول القطر م ن = طول القطر م ب د

$$م ب = \sqrt{(1+9)^2 + (-4-4)^2} = \sqrt{100+64} = \sqrt{164} = 2\sqrt{41} \text{ وحدة طول}$$

## إجابة النموذج الخامس

### إجابة السؤال الأول :

$$(1) \text{ جا } (ص + ٧) = ٥٠ \leftarrow ص + ٧ = ٣٠ \therefore ص = ٢٣$$

$$(2) ص - = ٢$$

$$(3) \sqrt{١٦٩ + ٩} = \sqrt{١٧٨} = \sqrt{١٠٠ + ٧٨} = \sqrt{١٠٠ + ٣٠ + ٤٨} = \sqrt{١٣٠ + ٤٨} = \sqrt{١٧٨}$$

$$(4) ١ م \times ٢ م = ٢ م$$

$$(5) ٢ جا ٣٠ جتا ٣٠ = ٢ \times \frac{١}{٢} \times \frac{\sqrt{٣}}{٢} = \frac{\sqrt{٣}}{٢} \text{ جا } ٦٠$$

$$(6) ص = \frac{١}{٢} س + ج \leftarrow ج + \frac{١}{٢} \times ٤ = ٦ \therefore ج = ٤$$

### إجابة السؤال الثانى :

$$(1) \text{ متوازيان } ١ م = ٢ م \leftarrow \frac{٢}{٣} = \frac{١}{٢} \therefore ك =$$

$$(2) م منتصف ل ب = \left( \frac{١+٥}{٢}, \frac{٥+٣}{٢} \right) = (٣, ٤)$$

$$(3) \sqrt{٣١٢} = \sqrt{٣٧ + \frac{٣٧}{٢} + \frac{٣٧}{٢}} = ٦٠ \text{ ظا } + ٣٠ \text{ جتا } + ٦٠$$

$$(4) \sqrt{١ + ١} = ١ \leftarrow ١ = ٢ \text{ صفر } \therefore ١ = صفر$$

$$(5) م = ظا ٥ = ٤ = ١ = \frac{(٤ - ص)}{(٣ - ١)} \therefore ص = ٢$$

$$(6) \text{ جا س } + \text{ جا ص } = \frac{٣١}{٢٥} = \frac{٢٤}{٢٥} + \frac{٧}{٢٥}$$

## النموذج الخامس

### [١] أكمل :

$$(1) \text{ إذا كان جا } (٧+ص) = ٥٠ \text{ فإن ص } = \dots$$

$$(2) \text{ معادلة المستقيم الذى يمر بالنقطة } (٣, -٢) \text{ ويوازي محور السينات هي } \dots$$

$$(3) \text{ البعد بين النقطة } (٣, ٤) \text{ ونقطة الأصل في نظام إحداثى متعامد يساوى } \dots$$

$$(4) \text{ إذا كان } ١٢, ٢٢ \text{ ميلين مستقيمين متعامدين فإن } ١٢ \times ٢٢ = \dots$$

$$(5) ٢ جا ٣٠ جتا ٣٠ = جا \dots$$

$$(6) \text{ المستقيم } ص = ٣٠ + ج \text{ يمر بالنقطة } (٦, ٤) \text{ فتكون } ج = \dots$$

### [٢] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

$$(1) \text{ إذا كان المستقيمان اللذان ميلاهما } \frac{٢}{٣} \text{ و } \frac{١}{٢} \text{ متوازيين فإن ك } =$$

$$(1) \frac{٤}{٣} \quad (2) \frac{٣}{٤} \quad (3) \frac{١}{٢} \quad (4) ٣$$

$$(2) \text{ إذا كان } \overline{١٢} \text{ قطر فى الدائرة حيث } ١(٥, ٣), ٢(١, ٥) \text{ فإن مركز الدائرة هو } \dots$$

$$(1) (٢, ٤) \quad (2) (٢, ٢) \quad (3) (٢, ٤) \quad (4) (٢, ٨)$$

$$(3) \text{ جا } ٦٠ + \text{ جتا } ٣٠ = \text{ ظا } ٦٠$$

$$(1) \sqrt{٣} \quad (2) \sqrt{٣} \quad (3) \sqrt{٣} \quad (4) \sqrt{٣}$$

$$(4) \text{ إذا كان البعد بين النقطتين } (٠, ٢), (١, ٠) \text{ هو وحدة الطول فإن } ١ =$$

$$(1) ١ \quad (2) ١ \quad (3) ١ \quad (4) ١$$

$$(5) \text{ المستقيم المار بالنقطتين } (١, ١), (٤, ٣) \text{ ميله يساوى ظا } ٤٥ \text{ فتكون ص } =$$

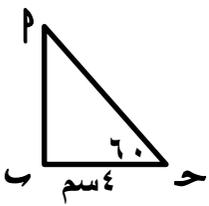
$$(1) ١ \quad (2) ١ \quad (3) ١ \quad (4) ٤$$

$$(6) \Delta س ص ع قائم الزاوية فى ع ، س ص = ٢٥ سم ، ص ع = ٧ سم ، س ع = ٢٤ سم$$

$$\text{ فتكون جا س } + \text{ جا ص } =$$

$$(1) \frac{٣١}{٢٥} \quad (2) ٢ \quad (3) \frac{١٧}{٢٥} \quad (4) ١$$

حل نماذج أختبارات الهندسة (الكتاب المدرسي للصف الثالث الأعداد) الترم الأول (١٣) سنتى توجيه الرياضيات | عاوىل إوولر



(ب) طول الشجرة = ب + ج

$$\frac{ب}{ج} = 60 \leftarrow \frac{ب}{4} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{ب}{ج} = 60 \leftarrow \frac{ب}{ج} = \frac{3}{5} \times 4 = \frac{12}{5}$$

$$\therefore ب = 8 \text{ سم}$$

$$\therefore \text{طول الشجرة} = ب + ج = 8 + 7 = 15 \text{ سم}$$

إجابة السؤال الرابع :

$$(أ) \text{ الأيسر} = 2 \text{ جا } 30 \text{ جتا } 30 = 2 \times \frac{1}{2} \times \frac{3\sqrt{2}}{2} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$$

$$\text{الأيمن} = 60 \text{ جا } \frac{3\sqrt{2}}{2} \therefore \text{الطرفان متساويان}$$

(ب)  $\overline{ب ج} \parallel \overline{ج د} \therefore$

$$\overline{ب ج} \parallel \overline{ج د} \therefore \text{ميل } \overline{ب ج} = \text{ميل } \overline{ج د}$$

$$3 = \frac{6}{2} = \frac{(4-10)}{(7-9)} = \frac{(2-8)}{(س-3)} = \frac{(ص-1)}{(س-2)}$$

$$1 = س \therefore 3 - 3 = 3 - 3 \leftarrow 6 = 6 \therefore 3 - 3 = 0$$

[٣] (١) إذا كانت معادلتى المستقيمين  $ل١$  و  $ل٢$  هما على الترتيب :  $٢س - ٣ص + ٤ = ٠$  و  $٣س + ٤ص - ٦ = ٠$  فإوجد :

أولاً : قيمة  $س$  التى تجعل  $ل١$  و  $ل٢$  متوازيين .

ثانياً : قيمة  $ص$  التى تجعل  $ل١$  و  $ل٢$  متعامدان .

ثالثاً : إذا كانت النقطة  $(٣, ١)$  تقع على المستقيم  $ل١$  فإوجد قيمة  $س$  .

(ب) بسبب الريح كسر الجزء العلوى لشجرة فصنع مع الأرض زاوية قياسها  $60^\circ$  فإذا

كانت نقطة تلاقى قمة الشجرة بالأرض تبعد عن قاعدة الشجرة ٤ أمتار فإوجد

طول الشجرة لأقرب متر .

[٤] (١) أثبت أن جا  $60^\circ = 2$  جا  $30^\circ$  جتا  $30^\circ$

(ب)  $س$  و  $ص$  متوازي أضلاع فيه  $س(٢, ٤)$  و  $ص(٨, ٣)$  و  $د(٩, ١٠)$  و  $ع(٧, ٤)$  أوجد  $س$

إجابة السؤال الثالث :

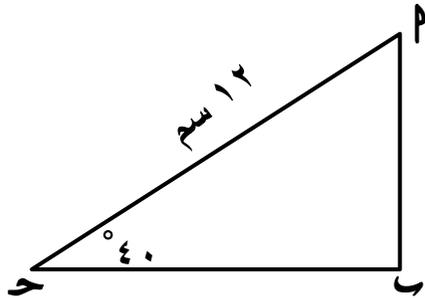
$$(أ) \text{ متوازيان } م = ١ \text{ و } م = ٢ \leftarrow \frac{3}{ب} = \frac{2}{3} \therefore ب = \frac{9}{2}$$

$$\text{متعامدان } م = ١ \times م = ٢ \leftarrow \frac{3}{ب} = \frac{2}{3} \therefore ب = 2$$

$$\text{بالتعويض } ٧ = ٢ - ٩ = م \therefore ٠ = م + ٣ \times ٣ - ١ \times ٢$$

حل نماذج أختبارات الهندسة الكتاب المدرسي للصف الثالث الأعدادى الترم الأول (١٤) سنتى توجيه الرياضيات م عاون إدار

(ب)



$$\frac{م}{ج} = \sin 40^\circ$$

$$\frac{م}{12} = \sin 40^\circ$$

$$\therefore م = 12 \times \sin 40^\circ = 7.713 \approx 8 \text{ سم}$$

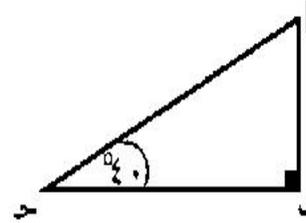
$$\frac{م}{ج} = \cos 40^\circ$$

$$\frac{م}{12} = \cos 40^\circ$$

$$\therefore ج = 12 \times \cos 40^\circ = 9.192 \approx 9 \text{ سم}$$

[5] (٢) أثبت أن  $\Delta$  الذى رؤوسه النقط  $م (٢، ١)$  ،  $ب (-٤، ٢)$  ،  $ج (١، ٦)$  متساوى الساقين .

(٣) فى الشكل المقابل :



$$٧ (٣) = ٤٠^\circ ، م = ١٢ \text{ سم}$$

أوجد لأقرب رقم عشرى واحد

طول  $م$  ، طول  $ج$  لأقرب سم .

إجابة السؤال الخامس :

(أ)

$$م = \sqrt{(٢-٢)^2 + (٤+١)^2} = \sqrt{١٦ + ٢٥} = \sqrt{٤١} \text{ وحدة طول}$$

$$ب = \sqrt{(٢-٦)^2 + (٤+١)^2} = \sqrt{١٦ + ٢٥} = \sqrt{٤١} \text{ وحدة طول}$$

$$ج = \sqrt{(٢+٦)^2 + (١-١)^2} = \sqrt{٦٤ + ٠} = \sqrt{٦٤} \text{ وحدة طول}$$

←  $م = ب = ج$   $\therefore \Delta$  م ب ج متساوى الساقين