

امتحان شهادة التعليم الأساسي

يونان 2006

المدة : ساعتان

اختبار في مادة : الرياضيات

التمرين الأول : (05 ن)

- س متغير حقيقي ، لتكن العبارة الجبرية $(س) = (2س + 1)^2 - (س + 3)^2$
- 1 - انشر وبسط $(س)$.
 - 2 - حل في $س$ المعادلة : $(س) = 3س^2$.
 - 3 - حلل العبارة $(س)$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .
 - 4 - حل في $س$ المعادلة : $(س) = 0$.

التمرين الثاني : (05 ن)

- س ، ع ، ص ، ص أقياس زوايا مثلث أ ب ج .
- 1 - احسب س ، ع ، ص إذا علمت أنها متناسبة على الترتيب مع الأعداد 2 ، 2 ، 4 .
 - 2 - ما نوع المثلث أ ب ج ؟

التمرين الثالث : (05 ن)

وحدة الطول هي السنتيمتر

- 1 - ارسم المثلث أ ب ج حيث : أ ج = 8 ، ب ج = 4 ، أ ج ب = 60° .
 - 2 - لتكن النقطة هـ المسقط العمودي للنقطة ب على [أ ج] ، احسب هـ ج ، هـ ب
- علما أن $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$
- 3 - بين أن المثلث أ ب ج قائم الزاوية .

التمرين الرابع : (05 ن)

- في المستوى المزود بالمعجم المتعامد والمتجانس (م ، و ، ي) . $(\vec{و} = \vec{و} = \vec{و} = 1)$
- 1 - علم النقطة أ (1،3) ، ب (3،3) ، ج (3،0) .
 - 2 - احسب الأطوال : أ ب ، ب ج ، أ ج .
 - 3 - أوجد معادلة للمستقيم (أ ج) .
 - 4 - عين إحداثيي النقطة د حتى يكون الرباعي أ ب ج د متوازي أضلاع .

جواب التمرين الأول:

(1) النشر والتبسيط: $(س + 2)^2 - (س + 3)^2 = (س + 2)^2 - (س + 3)^2$
 $(س + 2)^2 - (س + 3)^2 = (س + 2 + س + 3)(س + 2 - س - 3)$
 $(س + 2)^2 - (س + 3)^2 = (2س + 5)(-1) = -2س - 5$
 $(س + 2)^2 - (س + 3)^2 = -2س - 5$
 $س^2 + 4س + 4 - س^2 - 6س - 9 = -2س - 5$
 $س^2 - س^2 + 4س - 6س + 4 - 9 = -2س - 5$
 $-2س - 5 = -2س - 5$

(2) حل المعادلة: $(س + 2)^2 - (س + 3)^2 = 0$
 معناه: $س^2 + 4س + 4 - س^2 - 6س - 9 = 0$
 معناه: $-2س - 5 = 0$
 معناه: $س = -2.5$

(3) تحليل $(س + 2)^2 - (س + 3)^2 = 0$:
 $(س + 2 + س + 3)(س + 2 - س - 3) = 0$
 $(2س + 5)(-1) = 0$
 $2س + 5 = 0$
 $2س = -5$
 $س = -2.5$

(4) حل المعادلة: $(س + 2)^2 - (س + 3)^2 = 0$
 معناه: $س^2 + 4س + 4 - س^2 - 6س - 9 = 0$
 $س^2 - س^2 + 4س - 6س + 4 - 9 = 0$
 $-2س - 5 = 0$
 $س = -2.5$

جواب التمرين الثاني:

(1) $س + ع + ص = 180$

$22.5 = \frac{180}{8} = \frac{س + ع + ص}{2 + 2 + 4} = \frac{س}{2} = \frac{ع}{2} = \frac{ص}{4}$

$22.5 = \frac{س}{2}$ معناه $س = 45$

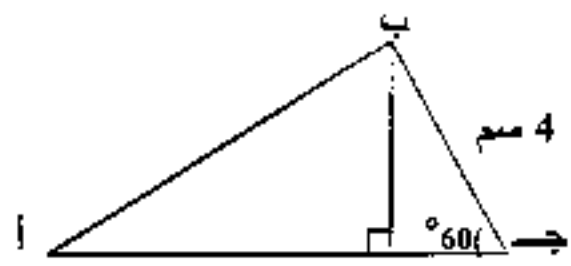
$22.5 = \frac{ع}{2}$ معناه $ع = 45$

$22.5 = \frac{ص}{4}$ معناه $ص = 90$

(2) نوع المثلث ا ب ج :

المثلث ا ب ج قائم الزاوية ومتساوي الساقين
 لان $ص = 90^\circ$ و $س = ع = 45^\circ$
 جواب التمرين الثالث:

(1) الرسم



(2) حساب $هـ$: $ب = 4$: $هـ = ؟$

تجب $هـ = \frac{ب}{\sin 60^\circ} = \frac{4}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{8}{\sqrt{3}}$

معناه: $\frac{1}{2} = \frac{هـ}{4}$ أي $هـ = 2$

| مجموع | مجزاء | العلامة |
|-------|--------------------------------------|---------|
| 1 | 2x0,25 0,25 0,25 | |
| 1 | 0,25 0,25 0,50 | |
| 1 | 2x0,25 2x0,25 | |
| | 0,50 | |
| 2 | 2x0,25 2x0,50 | |
| | 0,50 | |
| 3 | 4x0,25 2x0,25 2x0,25 2x0,25 | |
| 2 | 2x0,50 2x0,50 | |
| 0,75 | 3x0,25 | |
| | 2x0,25 | |
| 1 | 2x0,25 | |

| م.ج | العلامة | عناصر الإجابة | محدد الموضوع |
|------|-------------------------------------|--|--------------|
| 1 | 0.25 0.25 0.25 0.25 | <p>في المثلث هـ ب ج القائم في هـ لدينا :</p> $هـ^2 ج^2 + هـ^2 ب^2 = هـ^2$ <p>ومنه هـ ب ج = هـ ج هـ</p> <p>ومنه هـ ب ج = هـ ج هـ</p> $4 - 16 = هـ^2$ <p>ومنه هـ ب ج = هـ ج هـ $12 = هـ^2$ ومنه هـ ب ج = $\sqrt{3/2}$</p> <p>(3) لدينا ب ج = 4 ، أ ج = 8 نحسب أ ب :</p> $أ ب^2 = أ هـ^2 + هـ ب^2 \text{ (لأن أ ب هـ قائم في هـ)}$ $أ ب^2 = (2-8)^2 + (\sqrt{3/2})^2$ $أ ب^2 = 12 + 36 = 48$ <p>أ ب = $\sqrt{48}$ ومنه أ ب = $3\sqrt{4}$</p> | |
| 2,25 | 2×0.25 0.25 | <p>نلاحظ أن ب ج = 16 ، أ ج = 64 ، أ ب = 48 أي أن : $48 + 16 = 64$</p> <p>أي : أ ج = ب ج + أ ب</p> <p>حسب عكس نظرية فيثاغورث المثلث أ ب ج قائم الزاوية في ب</p> <p>جواب تسعين أربع :</p> | |
| 0.75 | 3×0.25 | <p>(1) تعليم النقاط أ ، ب ، ج .</p> | |
| 1.75 | 0.5+0.25 2×0.5 | <p>(2) حساب أ ب ، ب ج ، أ ج</p> $أ ب = \sqrt{(س-ع)^2 + (ب-ب)^2} = \sqrt{4} = 2$ $ب ج = \sqrt{(3-3)^2 + (3-0)^2} = 3$ | |
| 2.5 | 0.5 2×0.5 0.5 0.25 0.25 | <p>(1) معادلة (أ ج) :</p> $\begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix} \leftarrow أ ج ، \begin{pmatrix} 3-س \\ 1-ع \end{pmatrix} \leftarrow أن$ <p>أن // أ ج معناه أن : $0 = (3-س)(4-ع) - (3-3)(4-1) = 3-ع-12+3 = 3-ع-9 = 0$</p> <p>معناه : $4-س = 3+ع$ $0 = 9+ع$</p> <p>(4) الرباعي أ ب ج د متوازي أضلاع معناه أ د = ب ج معناه $\begin{pmatrix} 3-س \\ 1-ع \end{pmatrix} \leftarrow أ د ، \begin{pmatrix} 3-ب \\ 0 \end{pmatrix} \leftarrow ب ج$</p> <p>أ د = ب ج معناه $\begin{cases} 3-س = 3-ب \\ 1-ع = 0 \end{cases}$ معناه $\begin{cases} 0 = س-ب \\ 1 = ع \end{cases}$</p> <p>أي د (1, 0)</p> | |

المعلم المستوي الأشعة - معادلة مستقيم - الرباعيات