

امتحان شهادة التعليم الأساسي

يون 2006

المدة : ساعتان

اختبار في مادة : الرياضيات

التمرين الأول : (05 ن)

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

التمرين الثاني : (05 ن)

- س ، ع ، 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 ؟

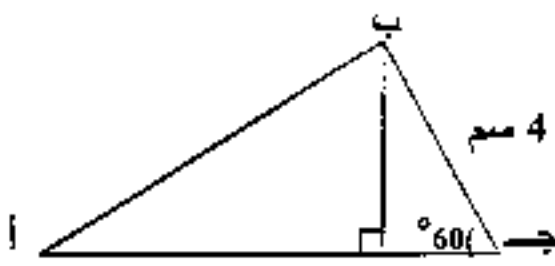
التمرين الثالث : (05 ن)

وحدة الطول هي السنتيمتر

- 1 - ارسم المثلث أ ب ج حيث : أ ج = 8 ، ب ج = 4 ، أ ج ب =  $60^\circ$  .
  - 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)

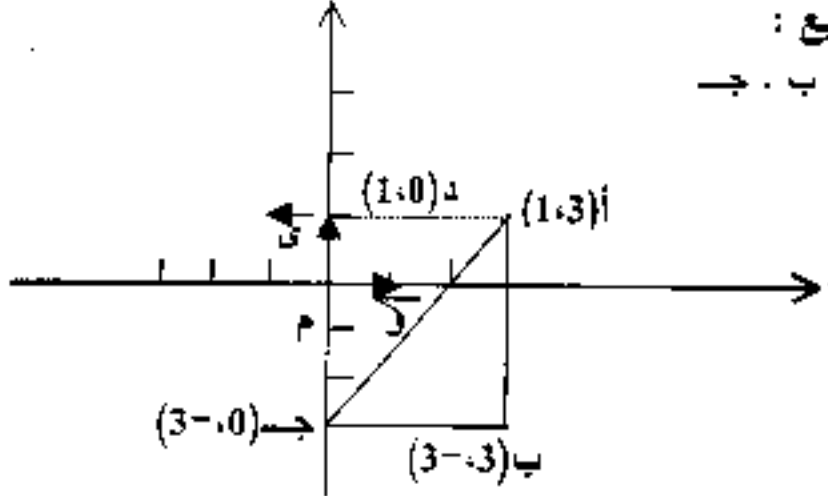
- في المستوى المزود بالمعظم المتعامد والمتجانس ( م ، و ، ي ) . (  $\vec{و} = \vec{و} = \vec{و} = 1$  سم )
- 1 - علم النقط أ(1،3) ، ب(3،3) ، ج(3،0) .
  - 2 - احسب الأطوال : أ ب ، ب ج ، أ ج .
  - 3 - أوجد معادلة للمستقيم (أ ج) .
  - 4 - عين إحداثي النقطة د حتى يكون الرباعي أ ب ج د متوازي أضلاع .

| مجموع | مجزاء                                        | العلامة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2×0,25<br>0,25<br>0,25                       | <p><b>جواب التمرين الأول:</b></p> <p>(1) النشر والتبسيط: تا(س) = <math>(2س + 1) - (3س + 2)^2</math><br/> تا(س) = <math>4س^2 + 4س + 1 - (9س^2 + 6س + 2)</math><br/> <math>4س^2 + 4س + 1 - 9س^2 - 6س - 2 = 9 - 2س - 5س^2</math><br/> <math>3س^2 - 2س - 8 = 0</math><br/> (2) حل المعادلة: تا(س) = <math>3س^2 - 2س - 8 = 0</math><br/> معناه: <math>3س^2 - 2س - 8 = 0</math><br/> معناه: <math>2س - 8 = 0</math><br/> معناه: <math>س = 4</math></p> |
| 1     | 0,25<br>0,25<br>0,50                         | <p>(3) تحليل تا(س): تا(س) = <math>(2س + 1 + 3س + 2)(3س - 1)</math><br/> <math>(4س + 3)(2س - 1) = 0</math><br/> (4) حل المعادلة: تا(س) = <math>0 = (4س + 3)(2س - 1)</math><br/> معناه: <math>4س + 3 = 0</math> أو <math>2س - 1 = 0</math><br/> معناه: <math>س = -\frac{3}{4}</math> أو <math>س = \frac{1}{2}</math></p>                                                                                                                           |
| 2     | 2×0,25<br>2×0,50                             | <p><b>جواب التمرين الثاني:</b></p> <p>(1) <math>س + ع + ص = 180</math><br/> <math>22,5 = \frac{180}{8} = \frac{س + ع + ص}{2+2+4} = \frac{س}{2} = \frac{ع}{2} = \frac{ص}{4}</math><br/> <math>22,5 = \frac{س}{2}</math> معناه <math>س = 45</math><br/> <math>22,5 = \frac{ع}{2}</math> معناه <math>ع = 45</math><br/> <math>22,5 = \frac{ص}{4}</math> معناه <math>ص = 90</math></p>                                                               |
| 3     | 0,50<br>4×0,25<br>2×0,25<br>2×0,25<br>2×0,25 | <p>(2) نوع المثلث ا ب ج :<br/> المثلث ا ب ج قائم الزاوية ومتساوي الساقين<br/> لأن <math>ص = 90^\circ</math> و <math>س = ع = 45^\circ</math><br/> <b>جواب التمرين الثالث:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 0,75  | 3×0,25                                       | <p>(1) الرسم</p>  <p>(2) حساب هـ جـ : هـ ب : هـ جـ :<br/> تجب جـ = هـ جـ = معناه تجب <math>60^\circ = \frac{هـ جـ}{4}</math><br/> ب جـ = هـ جـ = معناه: <math>\frac{1}{2} = \frac{هـ جـ}{4}</math> أي هـ جـ = 2</p>                                                                                                                                          |
| 1     | 2×0,25                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

النشر والتبسيط وحل المعادلات

النسب والتناسب

علاقات مترية — نسب مثلثية

| محلل الموضوع                                       | عناصر الإجابة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | العلامة                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الموضوع                                            | مجزأة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | مع                                                                                                                            |
| المعلم المستنوي الأشعة - معادلة مستقيم - الرباعيات | <p>في المثلث هـ ب ج القائم في هـ لدينا :</p> <p>هـ ج<sup>2</sup> + هـ ب<sup>2</sup> = ب ج<sup>2</sup></p> <p>ومنه هـ ب<sup>2</sup> = ب ج<sup>2</sup> - هـ ج<sup>2</sup></p> <p>ومنه هـ ب<sup>2</sup> = 16 - 4</p> <p>ومنه هـ ب<sup>2</sup> = 12 ومنه هـ ب = <math>\sqrt{12}</math></p> <p>(3) لدينا ب ج = 4 ، أ ج = 8 نحسب أب:</p> <p>أ ب<sup>2</sup> = أهـ<sup>2</sup> + هـ ب<sup>2</sup> (لأن أب هـ قائم في هـ)</p> <p>أ ب<sup>2</sup> = (2-8)<sup>2</sup> + (<math>\sqrt{12}</math>)<sup>2</sup></p> <p>أ ب<sup>2</sup> = 12+36 = 48</p> <p>أ ب = <math>\sqrt{48}</math> ومنه أ ب = <math>\frac{3}{4}\sqrt{48}</math></p> <p>نلاحظ أن ب ج<sup>2</sup> = 16 ، أ ج<sup>2</sup> = 64 ، أ ب<sup>2</sup> = 48 أي أن: 48 + 16 = 64</p> <p>أي: أ ج<sup>2</sup> = ب ج<sup>2</sup> + أ ب<sup>2</sup></p> <p>حسب عكس نظرية فيثاغورث المثلث أ ب ج قائم الزاوية في ب</p> <p>جواب تسعين أضعاف :</p> <p>(1) تطعيم النقط ا . ب . ج -</p> | <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>2×0.25</p> <p>0.25</p> <p>2×0.25</p> <p>0.25</p> <p>2×0.25</p> |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3×0.25                                                                                                                        |
|                                                    | <p>(2) حساب أ ب ، ب ج ، أ ج</p> <p>أ ب = <math>\sqrt{(س-ع)^2 + (ب-ج)^2} = \sqrt{(3-1)^2 + (3-3)^2} = 2</math></p> <p>ب ج = <math>\sqrt{(3-3)^2 + (3-0)^2} = 3</math></p> <p>أ ج = <math>\sqrt{(1-3)^2 + (3-0)^2} = 5</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.5+0.25                                                                                                                      |
|                                                    | <p>(1) معادلة (أ ج):</p> <p>ن(س، ع) ∈ (أ ج) مفاد: أن // أ ج . أن <math>\begin{pmatrix} 3- \\ 4- \end{pmatrix} \rightarrow</math> أ ج ، <math>\begin{pmatrix} 3-س \\ 1-ع \end{pmatrix} \rightarrow</math> أن</p> <p>ان // أ ج مفاده (س-3)(4-) - (3-)(1-ع) = 0 أي: 3 + 12 - 3 - ع = 0</p> <p>مفاده: 9 + ع = 0</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.5                                                                                                                           |
|                                                    | <p>(4) الرباعي أ ب ج د متوازي أضلاع مفاده أ د = ب ج مفاده</p> <p>أ د = <math>\begin{pmatrix} 3-س \\ 1-ع \end{pmatrix}</math> ، ب ج = <math>\begin{pmatrix} 3- \\ 0 \end{pmatrix}</math></p> <p>أ د = ب ج مفاده <math>\begin{cases} 3-س = 3- \\ 1-ع = 0 \end{cases}</math> مفاده <math>\begin{cases} س=0 \\ ع=1 \end{cases}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2×0.5                                                                                                                         |
|                                                    | <p>أي د (1، 0)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.5                                                                                                                           |
|                                                    | <p>أي د (1، 0)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.25                                                                                                                          |
|                                                    | <p>أي د (1، 0)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.25                                                                                                                          |