الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

**امتحان شهادة التعليم الأساسي** — دورة ماي 2001

**اختبار** في مادة الرياضيات — المدة : ساعتان

**التمرين الأول : ( 05 نقاط )**

ك عبارة جبرية ذات متغير حقيقي س بحيث : ك = $( 2س - 1)^2 - 9$

1 - أكتب ك على شكل جداء عاملين من الدرجة الأولى .

2 - حل في ح مجموعة الأعداد الحقيقية المعادلة : ك = 0

3 - أنشر و بسط ك

4 - حل في المجموعة ح المتراجحة : ك $\leq 4 س^2$

**التمرين الثاني : ( 05 نقاط )**

يتكون قسم من 36 تلميذا . س هو عددالذكور ، ع هوعدد الإناث

1- أوجد عدد الذكور و عدد الإناث إذا علمت أن عدد الذكور هو ضعف عدد الإناث .

2 – أوجد عدد الذكور و عدد الإناث إذا علمت أنهما متناسبان مع العددين 5 و 4 على الترتيب .

**التمرين الثالث : ( 05 نقاط )** .

وحدة الطول هي السنتيمتر . (م ) دائرة قطرها أ جـ = 4

1 – أنشىء المستطيل أ ب جـ د الذي رؤوسه تنتمي إلى الدائرة (م) حيث جـ ب = 2

2- أحسب أ ب

3 - أوجد جيب $\widehat{أجـ ب}$ ثم استنتج $\widehat{أجـ ب}$

4 – المستقيم العمودي على (أجـ) في جـ يقطع (أ ب) في هـ . أحسب : ب هـ

**التمرين الرابع : ( 05 نقاط).**

وحدة الطول هي السنتيمتر .

في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس (م ، $\overleftarrow{د}$ ، $\overleftarrow{ي}$ ) .

1 - علم النقط أ ، ب ، جـ حيث : أ ( 3 ، 4 ) ، ب ( 0 ، 5 ) ، جـ ( 2 ، 1 )

2 - أحسب احداثيي النقطة د حيث $\overleftarrow{جـ د} = 2 \overleftarrow{أ ب}$

3 - أوجد معادلة للمستقيم ( ق ) محور [ جـ د ]

4 - بين أن النقطة ب تنتمي إلى المستقيم ( ق ) .

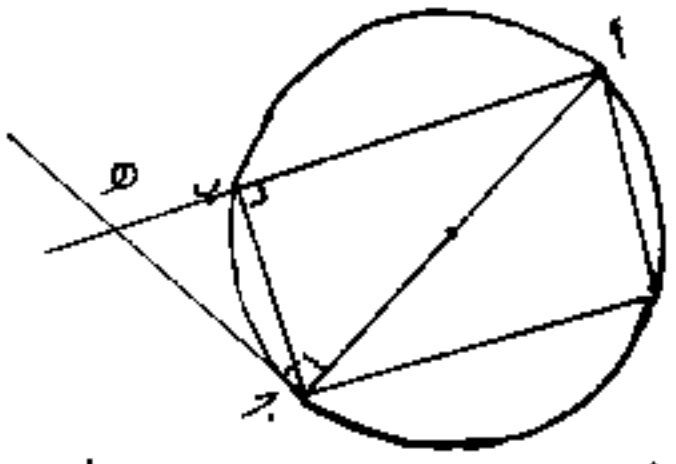
ش.ت.ع
حوان 2001

تابع الإجابة النموذجية — إختبار مادة : الرياضيات — الصفحة

| محاور الموضوع | عناصر الإجابة | العلامة مجزأة | العلامة المجموع |
|---|---|---|---|
| | **التمرين الأول (5 نقط)** | | |
| | 1) كتابة ك على شكل جداء عاملين من الدرجة الأولى : | | |
| | ك = (2س − 4)² − 9 | | |
| | = (2س − 1 − 3)(2س − 1 + 3) ..... | 0,5+0,25 | 1 |
| | = (2س − 4)(2س + 2) أو ك = (2س − 4)(2س + 2) | 0,25+0,25 | |
| | 2) حل المعادلة ك = 0 في المجموعة ح | | |
| | ك = 0 معناه : (2س − 4)(2س + 2) = 0 ..... | 0,25 | 2 |
| | أي 2س − 4 = 0 أي 2س = 4 ومنه س = 4/2 أي س = 2 | 3×0,25 | |
| | أو 2س + 2 = 0 أي 2س = −2 ومنه س = −2/2 أي س = −1 | 3×0,25 | |
| | مج = {2 ، −1} ..... | 0,25 | |
| | 3) نشر وتبسيط ك | | |
| | ك = (2س − 1)² − 9 = 4س² − 4س + 1 − 9 = 4س² − 4س − 8 .... | 0,25+0,5 | 0,75 |
| | 4) ك ≤ 4س² معناه : 4س² − 4س − 8 ≤ 4س² ..... | 0,25 | 1,25 |
| | ومنه − 4س − 8 ≤ 0 | 0,25 | |
| | أي − 4س ≤ 8 ..... | 0,25 | |
| | ومنه : س ≥ −8/4 أي س ≥ −2 .... | 2×0,25 | |
| | **التمرين الثاني (5 نقط)** | | |
| | 1) س + ع = 36 ؛ س = 2ع أي س + ع = 36 ؛ س − 2ع = 0 | 0,5 | 2 |
| | ومنه 3ع = 36 ..... | 0,5 | |
| | إذن : ع = 12 ، س = 24 | 0,25+0,25 | |
| | 2) س + ع = 36 ومنه س/5 = ع/4 = (س+ع)/9 = 36/9 = 4 | 0,5+0,25 | 3 |
| | ومنه س = 20 ؛ ع/4 = 4 ومنه ع = 16 | 0,5+0,5 | |
| | | 0,25+0,5 | |
| | | 4×0,25 | |

| محاور الموضوع | عناصر الإجابة | العلامة مجزأة | العلامة المجموع |
|---|---|---|---|

**التمرين الثالث** (5 نقط)

1) 


0,5 { 0,5 ..... }

2) حساب: أب

المثلث أب جـ قائم في ب (أب جـ د مستطيل) .... 0,25

$أجـ^2 = أب^2 + بجـ^2$ أي $أب^2 = أجـ^2 - بجـ^2$ ... 0,25+0,5

ومنه $أب^2 = 4^2 - 2^2 = 16 - 4 = 12$ ... 0,25

$أب = \sqrt{12} = 2\sqrt{3}$ ..... 0,25

1,5 { 0,25 + 0,5 + 0,25 + 0,5 }

3) جيب $\hat{أجـب} = \frac{أب}{أجـ} = \frac{2\sqrt{3}}{4} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ..... 2 × 0,25 + 0,5

ومنه $\hat{أجـب} = 60°$ ..... 0,5

4) حساب: بهـ

أجـ هـ مثلث قائم في جـ ؛ (جـ ب) عمود متعلق بالوتر [أهـ] إذن: ..... 0,85

$بجـ^2 = بهـ \times بأ$ ..... 0,25

$2^2 = بهـ \times 2\sqrt{3}$ ..... 0,5

ومنه $بهـ = \frac{2^2}{2\sqrt{3}} = \frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$ 1,5 { 0,25 }

$بهـ = \frac{2\sqrt{3}}{3}$ ..... 0,25

| محاور الموضوع | عناصر الإجابة | العلامة مجزأة | العلامة المجموع |
|---|---|---|---|
| | **التمرين الرابع (5 نقط)** | | |
| | 1) تعليم النقط أ، ب، جـ ---------- | 3 × 0,25 | 0,75 |
| | 2) حساب احداثيي النقطة د: | | |
| | $\overrightarrow{جد} = \overrightarrow{2أب}$ | | |
| | $\overrightarrow{جد}\begin{pmatrix} س-2 \\ ع-1 \end{pmatrix}$ ---------- | 0,25 | |
| | $\overrightarrow{أب}\begin{pmatrix} 3- \\ 1 \end{pmatrix}$ أي $\overrightarrow{أب}\begin{pmatrix} 3-0 \\ 4-5 \end{pmatrix}$ ---------- | 2 × 0,25 | 1,75 |
| | $\overrightarrow{جد} = \overrightarrow{2أب}$ معناه: $\begin{cases} س-2 = 2(-3) \\ ع-1 = 2(1) \end{cases}$ | 0,25 + 0,25 | |
| | أي: $\begin{cases} س = -4+2 = -2 \\ ع = 1+2 = 3 \end{cases}$ ---------- | 0,25 + 0,25 | |
| | د $(-2, 3)$ | | |
| | 3) ايجاد معادلة للمستقيم (هـ) محور [جد]. | | |
| | B منتصف [جد] إذن: $س_B = \frac{(-4)+2}{2} = -1$ | 0,25 + 0,25 | |
| | $ع_B = \frac{3+1}{2} = 2$ | 0,25 | |
| | $B(-1, 2)$ | | 2,25 |
| | المستقيم (هـ) هو مجموعة النقط ن(س؛ ع) حيث $\overrightarrow{Bن} \perp \overrightarrow{جد}$ | 0,5 | |
| | $\overrightarrow{Bن}\begin{pmatrix} س+1 \\ ع-2 \end{pmatrix}$ ؛ $\overrightarrow{جد}\begin{pmatrix} -6 \\ 2 \end{pmatrix}$ | 2 × 0,25 | |
| | $\overrightarrow{Bن} \perp \overrightarrow{جد}$ معناه: $-6(س+1) + 2(ع-2) = 0$ | 0,25 | |
| | $-6س - 6 + 2ع - 4 = 0$ | | |
| | $2ع - 6س - 10 = 0$ | | |
| | أو: $ع - 3س - 5 = 0$ | | |
| | أو: $ع = 3س + 5$ | 0,25 | |
| | 4) $3(-5) + 5 = -15 + 5 = -10 \neq 0$ إذن: | | |
| | ب $\notin$ (هـ) | 0,25 | 0,25 |

محاور الموضوع: 1) طريقة الإستدلال المعتمدة على الشكل بحيث يمكن الإستدلال بها على الحالة العامة. 2) الكمالة بناء على التناقض الذي وصل إليه التلميذ. 3) عند توظيف قاعدة مباشرة تمنح للتلميذ العلامة كاملة إذا كان توظيفه سليما. 4) تقبل كل طريقة صحيحة تؤدي إلى الحل.