الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للإمتحانات والمسابقات

امتحان شهادة التعليم الأساسي — جوان 1997

اختبار في مادة الرياضيات

المدة : ساعتان

السؤال الأول : (04 نقاط)

الأعداد الحقيقية غير المعدومة س ، ع ، $2\sqrt{2}$ ، $\sqrt{18}$ بهذا الترتيب تشكل تناسبا .

1) عيّن النسبة $\frac{س}{ع}$ ثم اكتبها على أبسط شكل ممكن .

2) احسب العددين الحقيقيين س ، ع إذا علمت أنّ : س − 2 ع = $-8\sqrt{5}$.

السؤال الثاني : (05 نقاط)

أ ب جـ مثلث بحيث : أ ب = $2\sqrt{13}$ ، أ جـ = $4\sqrt{3}$ ، ب جـ = 10 (وحدة الطول هي السنتمتر)

1) بيّن أنّ المثلث أ ب جـ قائم في أ .

2) النقطة هـ هي المسقط العمودي للنقطة أ على المستقيم (ب جـ) .

احسب الأطوال أ هـ ، هـ ب ، هـ جـ .

المسألة : (11 نقطة)

(م ، $\vec{و}$ ، $\vec{ى}$) معلم متعامد ومتجانس للمستوي (ي) .

أ (+2 ، 1) ؛ ب (−2 ، 0) ؛ جـ (−3 ، −2) ؛ د (1 ، −1) نقط من المستوي .

1) علّم النقط أ ، ب ، جـ ، د

2) احسب مركبتي كل من الشعاعين $\overrightarrow{أ ب}$ و $\overrightarrow{د جـ}$ ثم استنتج :

أنّ الرباعي أ ب جـ د متوازي أضلاع .

3) اوجد معادلة للمستقيم (ب د)

4) ارسم المستقيم (Δ) الذي معادلته : 3 س + ع − 1 = 0

5) لتكن النقطة هـ نقطة تقاطع المستقيمين (ب د) و(Δ) . احسب إحداثيي النقطة هـ .

6) تحقق حسابيا أنّ النقطة هـ هي نقطة تقاطع قطري متوازي الأضلاع أ ب جـ د .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات و المسابقات

امتحان شهادة التعليم الاساسي — دورة جـوان 1997

أجـوبة التصحيح وسلم التنقيط لمادة الريـــاضيـــات

التمرين الاول : ـ (4 نقط)

1. $\frac{س}{ع} = \frac{\sqrt{72}}{\sqrt{48}}$ اي $\frac{س}{ع} = \frac{2}{3}$ ------ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

2. $\frac{س}{2} = \frac{ع}{3} = \frac{ع - س}{6 - 2} = \sqrt{2}$ ------ $1,5 + 1,5$

$س = \sqrt{4} \times \sqrt{5}$ ؛ $ع = \sqrt{6} \times \sqrt{5}$

التمرين الثاني : ـ (5 نقط)

1) $ب ح^2 = 100$ ؟ $أ ح^2 = 48$ ؟ $أ ب^2 = 52$ ومنه $ب ح^2 = أ ب^2 + أ ح^2$

المثلث أ ب ح قائم الزاوية في أ ---------- $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

2) $أ هـ \times ب ح = أ ح \times أ ب$ ومنه $أ هـ = \frac{\sqrt{39} \times \sqrt{4}}{5}$ ---------- 1

$ب هـ \times ب ح = ب أ^2$ ومنه $ب هـ = \frac{31}{5} = 6,2$ ---------- 1

$هـ ح \times ب ح = ح أ^2$ ومنه $هـ ح = \frac{24}{5} = 4,8$ ---------- 1

المسألة : ـ (11 نقطة)

1ـ تعليم النقط أ ، ب ، ح ، د ---------- $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

2ـ $\overleftarrow{أب}\begin{pmatrix}4\\-1\end{pmatrix}$ ، $\overleftarrow{دح}\begin{pmatrix}4\\-1\end{pmatrix}$ ---------- $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

$\overleftarrow{أب} // \overleftarrow{دح}$ معناه : الرباعي أ ب د ح متوازي أضلاع ---------- $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

3ـ $\overleftarrow{ب ك}\begin{pmatrix}3\\-1\end{pmatrix}$ ؛ $\overleftarrow{ب ن}\begin{pmatrix}س+2\\ع\end{pmatrix}$ ---------- $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

$\overleftarrow{ب ن} // \overleftarrow{ب ك}$ معناه : $(-1)(س+2) - 3ع = 0$ ---------- $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

أي : $س + 3ع + 2 = 0$ ---------- $\frac{1}{2}$

4ـ رسم المستقيم (Δ) : ـ $-3س + ع - 1 = 0$ ---------- 1

5ـ $(ب ك) \cap (\Delta) = \{هـ\}$ معناه :

$\begin{cases} -3س + ع - 1 = 0 \\ س + 3ع + 2 = 0 \end{cases}$ ومنه $س = -\frac{1}{2}$ ، $ع = -\frac{1}{2}$ ، $هـ\left(-\frac{1}{2};-\frac{1}{2}\right)$ ---------- 2

6ـ هـ منتصف $[ب ك]$ و هـ منتصف $[أ ح]$ ---------- $\frac{1}{2}$

هـ منتصف $[ب ك]$ معناه : $\begin{cases} س_{هـ} = \frac{س_ب + س_ك}{2} \\ ع_{هـ} = \frac{ع_ب + ع_ك}{2} \end{cases}$ ---------- $\frac{1}{2}$

هـ منتصف $[أ ح]$ معناه : $س_{هـ} = -\frac{1}{2}$ و $ع_{هـ} = -\frac{1}{2}$ ---------- $\frac{1}{2}$