الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات و المسابقات

﴿ امتحان شهادة التعليم الأساسي ﴾

جوان 1999 — اختبار في مادة الرياضيات — المدة : ساعتان

التمرين الأول : (04 نقاط) .

س عدد حقيقي . انشر الجداء (5س - 2)(2س+1) ثم بسط الناتج .

لتكن العبارة ل حيث ل = (5 س - 2)^2 -(2س - 1) (5س - 2) -10س^2 - س + 2.

حلل العبارة ل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

حل في ℝ المعادلة ل = 0

التمرين الثاني : (04 نقاط) .

وحدة الطول هي السنتمتر . المستوي منسوب الى م متعامد ومتجانس (م ، و ، ى) .

1 ـ علم النقط أ (3 ، 0) ؛ ب (- 1 ، - 1) ؛ جـ (- 4 ، 4) .

2 - بين أن الشعاعين أ ب ، جـ ب متعامدان . استنتج نوع المثلث أب جـ

3 ـ أكتب معادلة للمستقيم (ب جـ) .

المسألة : (12 نقطة) .

وحدة الطول هي السنتمتر .

أب جـ د شبه منحرف قائم في أ ، قاعدتاه [أب]، [دجـ] حيث أب = أد = 3 و دجـ = 6

1 ـ يطلب انشاء الشكل بكل عناية .

2 ـ برهن أن نصف المستقيم [دب منصف الزاوية [دأ ، دجـ] .

3 ـ المستقيم (أجـ) يقطع (دب) في النقطة هـ ؛ أحسب النسبة $\frac{\text{هـ ب}}{\text{هـ د}}$.

4 ـ النقطة ل هي المسقط العمودي للنقطة ب على المستقيم (جـ د) .

أ- ماذا نوع الرباعي أب ل د ؟ علل .

ب- بين أن ل منتصف [دجـ] .

جـ -استنتج نوع المثلث ب جـ د .

شهادة التعليم الاساسي
المادة : رياضيات

99 مارس

سلّم التنقيط

التمرين الأول (4 نقط)

$(5س - 2)(2س + 1) = 10س^2 + 5س - 4س - 2$ . . . 0,25+0,25+0,25+0,25

$(5س - 2)(2س + 1) = 10س^2 + س - 2$ 0,25

$ل = (5س - 2)^2 - (2س - 1)(5س - 2) - 10س^2 - س + 2$

$= (5س - 2)^2 - (2س - 1)(5س - 2) - (10س^2 + س - 2)$ 0,25

$= (5س - 2)^2 - (2س - 1)(5س - 2) - (2 - س)(2س + 1)$ 0,25

$= (5س - 2)[(5س - 2) - (2س - 1)] - (2 - س)(2س + 1)$ 0,25

$= (5س - 2)(5س - 2 - 2س + 1) - (2 - س)(2س + 1)$ 0,25

$ل = (5س - 2)(س - 2) - (2 - س)(2س + 1)$ 0,25

$ل = (5س - 2)(س - 2) + (س - 2)(2س + 1)$ 0,25

$ل = (س - 2)(5س - 2 + 2س + 1)$ 0,25

$ل = (س - 2)(7س - 1)$ 0,25

$ل = 0$ منه $(س - 2)(7س - 1) = 0$ و $ل = (س - 2)(5س - 2)$ 0,25

$س - 2 = 0$ أو $5س - 2 = 0$ منه $س = 2$ أو $س = \frac{2}{5}$ 0,25+0,25+0,25+0,25

مج $= \{2 ; \frac{2}{5}\}$ 0,25

التمرين الثاني (4 نقط)

1) تعليم النقط P ، ب ، جـ . . . . . 0,25+0,25+0,25

2) $\overrightarrow{AP}\begin{pmatrix}4\\-2\end{pmatrix}$ ؛ $\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix}3\\-6\end{pmatrix}$ ؛ $4 \times (-6) + (-2) \times 3 = -24 - 6 = 0$ 0,25+0,25+0,25+0,25

$\overrightarrow{AP} \perp \overrightarrow{BC}$ منه 0,25

$\overrightarrow{AP} \perp \overrightarrow{BC}$ منه (AP) ⊥ (BC) 0,25

3) (أ د) هي مجموعة النقط ن $(س ; ع)$ من المستوى حيث $\overrightarrow{AD} // \overrightarrow{BC}$ 0,25

$\overrightarrow{AD}\begin{pmatrix}1+س\\2+ع\end{pmatrix}$ ؛ $\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix}3\\-6\end{pmatrix}$ . . . . . 0,25+0,25

$\overrightarrow{AD} // \overrightarrow{BC}$ يكافئ معناه $6(1+س) - (-3)(2+ع) = 0$ 0,5

$6س + 3ع + 12 = 0$ 0,25

أو $2س + ع + 4 = 0$ 0,25

$(أ د) : ع = -2س - 4$

المسألة (12 نقطة)

1) إنشاء الشكل ---------- 2

2) أ د = أ ب = 3 ، أ ب د مثلث متساوي الساقين ... 0,25
الرباعي أ ب ج د قائم في أ إذن المثلث قائم في أ 0,25
المثلث أ ب د قائم ومتساوي الساقين 0,5
ومنه $\widehat{ADB} = \widehat{ABD}$ ① 0,25
(د ج) // (أ ب) و (ب د) قاطع لهما 0,25
إذن : $\widehat{ADB} = \widehat{DBC}$ بالتبادل الداخلي ② 0,25
ومن ① و ② نستنتج أن $\widehat{ADB} = \widehat{DBC}$ ---- 0,25
ومنه [د ب] منصف [د أ ، د ج] ---- 0,5

3) في المثلث أ د ج ، [د هـ] منصف [د أ ، د ج] إذن 0,25
$\frac{هـأ}{هـج} = \frac{د أ}{د ج} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ 0,25 + 0,25
و $\frac{هـأ}{هـج} = \frac{هـب}{هـد}$ إذن $\frac{هـب}{هـد} = \frac{1}{2}$ 0,25 + 0,25

4) أ - في الرباعي أ ب ل د : $\widehat{BAD} = \widehat{ADL} = \widehat{DLB} = 90°$ 0,25 + 0,25 + 0,25
فهو مستطيل 0,5
وبما أن : أ د = أ ب = 3 فالرباعي مربع 0,5 + 0,5
ب - د ل = 3 ؛ د ج = 6 ل ∈ [د ج] ---- 0,25 + 0,25 + 0,25
إذن : ل منتصف [د ج] 0,5
ج - في المثلث د ب ج : (ب ل) متوسط ---- 0,25
(ب ل) ⊥ (د ج) فالمثلث متساوي الساقين 0,25 + 0,5
ومنه [ب ل] منصف [ب د ، ب ج] ---- 0,5
وبما أن : $\widehat{ABD} = 45°$ فإن : $\widehat{DBC} = 90°$ 0,25 + 0,5
والمثلث د ب ج قائم في ب ومتساوي الساقين 0,5