

امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي
دورة 2003

المادة : الرياضيات

الجمهورية التونسية
وزارة التربية والتكوين
الإدارة العامة لامتحانات

إصلاح الموضوع

مقياس إسناد الأعداد	الإصلاح	
0,5	(1) أ- إذا كان $x = 2$ فإن $A = 3x^2 + 2$ إذن $A = 8$.	التمرين الأول
0,5	ب- إذا كان $x = -\frac{1}{2}$ فإن $A = 3x(-\frac{1}{2}) + 2$ إذن $A = \frac{1}{2}$.	
0,75	ب- $3x + 2 \geq 0$ يعني $3x \geq -2$ يعني $x \geq -\frac{2}{3}$ إذن $S_{\mathbb{R}} \left[-\frac{2}{3}; +\infty \right[$	
0,75	(2) أ- $B = (x-1)^2 + x(2x+4) - 1$ $= x^2 - 2x + 1 + 2x^2 + 4x - 1$ $= 3x^2 + 2x$	
0,5	ب- $B = x(3x+2)$ يعني $B = 3x^2 + 2x$	
1	ج- $x(3x+2) = 0$ يعني $x = 0$ أو $3x+2 = 0$ يعني $x = -\frac{2}{3}$ أو $x = 0$ إذن $S_{\mathbb{R}} = \left\{ -\frac{2}{3}, 0 \right\}$	
0,75	(1) أ- $a = \sqrt{125} - \sqrt{20} - 1$ $= 5\sqrt{5} - 2\sqrt{5} - 1$ $= 3\sqrt{5} - 1$	التمرين الثاني
0,5	ب- $1 > 3\sqrt{5}$ إذن a عدد موجب	
0,75	(2) أ- $a \times b = (3\sqrt{5} - 1)(6 + 4\sqrt{5})$ $= 18\sqrt{5} + 60 - 6 - 4\sqrt{5}$ $= 14\sqrt{5} + 54$	
1	ب- $(b-a)^2 = (6 + 4\sqrt{5} - 3\sqrt{5} + 1)^2$ $= (7 + \sqrt{5})^2$ $= 49 + 14\sqrt{5} + 5$ $= 54 + 14\sqrt{5}$ $= a \cdot b$	
1	ج- $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{b-a}{ab}$ $= \frac{b-a}{(b-a)^2} = \frac{1}{b-a}$	

0,5	(1) أ- رسم Δ المتوسط العمودي لـ [BC].
0,5	ب- تعيين النقطة A على Δ بحيث $OA = 3$.
0,75	ج- $AB^2 = OB^2 + OA^2$. (تطبيق نظرية فيثاغورس في المثلث القائم AOB) إذن $AB^2 = 4^2 + 3^2$ وبالتالي $AB = 5$
1	(2) أ- في المثلث BCE لدينا O منتصف [BC] و A منتصف [BE] إذن $(OA) \parallel (EC)$ و $CE = 2 OA = 6$.
0,5	ب- $\Delta = (OA)$ ، و $(\Delta) \perp (BC)$ ، و $(OA) \parallel (EC)$ إذن (EC) عمودي على (BC)
0,75	(3) أ- * نعلم أن $(BC) \perp (EC)$ ، إذن المثلث BCE مثلث قائم في C . DE \in [BC] قطر لـ \odot إذن $(BD) \perp (CD)$ وبالتالي [CD] ارتفاع في المثلث BCE ، * نستنتج إذن أن : $CD \times BE = CB \times CE$ (علاقة قياسية في مثلث قائم)
0,75	ب- بما أن $CD \times BE = CB \times CE$ و $CE = 2 OA = 6$ و $CB = 8$ و $BE = 2BA = 10$ إذن $CD \times 10 = 8 \times 6$ وبالتالي $CD = \frac{48}{10} = 4,8$
0,75	(4) أ- مثلث قائم الزاوية في C ، إذن بتطبيق نظرية فيثاغورس نحصل على $ED^2 = CE^2 - CD^2$ إذن $ED^2 = 6^2 - (4,8)^2$ ، $ED^2 = 36 - 23,04$ ، وبالتالي $ED = 3,6$
0,75	ب- $D \in [AE]$ ، و $AE = 5$ ، و $ED = 3,6$ إذن $AD = AE - ED$ ، إذن $AD = 5 - 3,6$ ، $AD = 1,4$
0,75	(5) أ- $(OA) = (AF)$ ، و $(OA) \parallel (CE)$ إذن $(AF) \parallel (CE)$ ، بتطبيق نظرية طاليس نحصل على $\frac{DF}{DC} = \frac{DA}{DE} = \frac{AF}{EC}$
0,75	ب- لدينا $\frac{DA}{DE} = \frac{AF}{EC}$ ، و $DA = 1,4$ ، و $DE = 3,6$ و $EC = 6$ إذن $\frac{AF}{6} = \frac{1,4}{3,6}$ ، $AF = \frac{7}{3}$

ملاحظة : بسند 0,25 للرسم الكامل