الإمتحان المحلي للأسدس الأول

يناير 2011

المستوى : الثالثة ثانوي إعدادي — المادة : الرياضيات — مدة الإنجاز : ساعتان

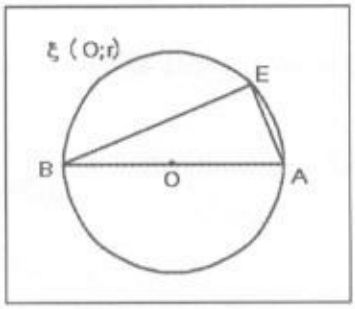
التمرين الأول : (7,5 نقط)	1,5ن+1,5ن
بسط ما يلي : $A=\sqrt{50}+\sqrt{32}-\sqrt{162}$ ؛ $B=\left(1-2\sqrt{3}\right)\left(2+\sqrt{3}\right)$ ؛	1,5ن
$C=\sqrt{\sqrt{5}-1}\times\sqrt{\sqrt{5}+1}$ ؛ $D=\frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1}+\frac{5}{2\sqrt{5}}$ ؛ $E=\frac{\left(7\sqrt{5}\right)^2\times 5^2}{\sqrt{7}^4\times\sqrt{5}^6}$	1,5ن+1,5ن
التمرين الثاني : (2,5 نقط)	
x عدد حقيقي بحيث : $\frac{5}{2}\le x\le 3$. نعتبر : $F=x^2-3x+2$	
1) تحقق أن : $F=\left(x-\frac{3}{2}\right)^2-\frac{1}{4}$	1ن
2) استنتج أن : $\frac{3}{4}\le F\le 2$	1,5ن
التمرين الثالث : (3 نقط) (وحدة القياس هي السنتمتر)	
ABC مثلث و H المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (BC) بحيث : $H\in[BC]$ و : $AH=2$ ؛ $CH=4$ ؛ $BH=1$	
1) أنشئ الشكل	0,5ن
2) تحقق أن : $AC=2\sqrt{5}$	0,5ن
3) بين أن المثلث ABC قائم الزاوية في A .	0,5ن
4) احسب : $\sin A\hat{C}B$ و $\tan A\hat{C}B$	0,5ن+0,5ن
5) بين أن : $\cos H\hat{A}B=\frac{2\sqrt{5}}{5}$	0,5ن
التمرين الرابع : (2,5 نقط) (وحدة القياس هي السنتمتر)	
ABC مثلث بحيث : $AB=6$ و $AC=4,5$ و $BC=9$.	
E نقطة من القطعة $[AB]$ بحيث : $AE=4$ و F نقطة من القطعة $[AC]$ بحيث : $AF=3$	
1) أنشئ الشكل	0,5ن
2) بين أن : $(EF)//(BC)$	1ن
3) احسب المسافة : EF	1ن
التمرين الخامس : (2 نقط)	
ABC مثلث قائم الزاوية في النقطة A بحيث : $AC\rangle AB$.	
E نقطة من القطعة $[AC]$ و D نقطة من نصف المستقيم $[AB)$ بحيث : $AE=AB$ و $AD=AC$	
1) أنشئ الشكل	1ن
2) بين أن المثلثين ABC و AED متقايسان .	1ن

التمرين السادس : (2,5 نقط)

$(O;r)\zeta$ دائرة قطرها $[AB]$ و E نقطة من $(O;r)\zeta$ بحيث : $BE\rangle AE$

المماس للدائرة (ζ) في النقطة E يقطع المستقيم (AB) في النقطة M بحيث : $A\in[BM]$.

(كما في الشكل جانبه)



1) انقل الشكل على ورقتك ثم أتممه .	0,5ن
2) بين أن : $A\hat{E}M = E\hat{B}A$	0,5ن
3) بين أن المثلثين EBM و AEM متشابهان .	1ن
4) استنتج أن : $EM^2 = AM \times BM$	0,5ن