الامتحان الموحد : الدورة الأولى

يناير 2016

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

لا يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

التمرين الأول (7 نقط)

1) بسط و احسب ما يلي :

ن1 $A=\left(\sqrt{3}+2\right)\left(\sqrt{3}-1\right)$

ن1 $B=\left(\frac{11}{\sqrt{11}}\right)^{7}\times\frac{\left(\sqrt{11}\right)^{-3}}{11}$

ن1 $C=\sqrt{\sqrt{7}-2}\times\sqrt{2^{2}-1^{2}}\times\sqrt{\sqrt{7}+2}$

ن1 $D=\frac{1-2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}+\frac{1}{2-\sqrt{3}}$

2) a و b عددان حقيقيان موجبان بحيث : $a+2b=\sqrt{2}$

ن1 احسب ما يلي : $E=\sqrt{2a^{2}}+\sqrt{8b^{2}}+\sqrt{16}$

3) اكتب على شكل قوة للعدد 10 ما يلي :

ن1 $F=\frac{\sqrt{0,0009}+\sqrt{4\times10^{-4}}}{5000}$

4) أ- احسب ما يلي :

ن0,5 $G=\tan^{2}50^{\circ}\times\sin^{2}40^{\circ}+\cos50^{\circ}\times\sin40^{\circ}$

ب- α قياس زاوية حادة غير منعدمة .

ن0,5 بسط و احسب : $H=\cos^{4}\alpha+\left(1-\cos^{2}\alpha\right)\left(\sin^{2}\alpha+2\cos^{2}\alpha\right)$

التمرين الثاني (3 نقط)

3 x ن0,75 1) x و y عددان حقيقيان بحيث : $1\le x\le2$ و $(-3)\le y\le(-2)$

أطر ما يلي : $x-2y$ و xy و $x^{2}+y^{2}$

ن0,75 2) a عدد حقيقي ؛ بين أن : $\frac{1}{\sqrt{a^{2}+4}}\le\frac{1}{2}$

	☜التمرين الثالث (5 نقط) (وحدة القياس هي السنتمتر)
	ABC مثلث بحيث : $AB=6$ و $AC=3\sqrt{5}$ و $BC=9$
0,5ن	1) بين أن المثلث ABC قائم الزاوية
1ن	2) أنشئ الشكل
1ن	3) احسب : $\sin A\hat{C}B$ و $\tan A\hat{B}C$
1ن	4) النقطة H هي المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (BC) . احسب : CH
	5) I نقطة من القطعة $[AB]$ و J نقطة من القطعة $[BC]$ بحيث : $BI=2$ و $BJ=3$
1ن	☜ بين أن : $(IJ)//(AC)$
	6) العمودي على المستقيم (AB) في النقطة B يقطع المستقيم (CI) في النقطة E
0,5ن	☜ احسب : BE
	☜التمرين الرابع (5 نقط) (وحدة القياس هي السنتمتر)
	$[BE]$ قطر في دائرة $\zeta(O;5cm)$ مركزها O و شعاعها $5cm$
	A و C نقطتان من الدائرة $\zeta(O;5cm)$ بحيث : $A\hat{O}B=90°$ و $B\hat{O}C=140°$
1ن	1) أنشئ الشكل
0,5ن	2) احسب المسافة : AB
1ن	3) احسب : $A\hat{E}B$ و $B\hat{A}C$
1ن	4) بين أن المثلثين AOB و AOE متقايسين
	5) النقطة H هي المسقط العمودي للنقطة E على المستقيم (AC)
1ن	أ- بين أن المثلثين AEH و BEC متشابهان
0,5ن	ب- استنتج أن : $HE=HC$