النقط		
	Groupe scolaire	الفرض الثاني (06 décembre- 2013) المستوى : الجذع المشترك العلمي المادة : الرياضيات المدة : ساعتان

التمرين الأول : (أسئلة مستقلة) (7 ن)

4x0,5 **1 -** x و y عددان حقيقيان حيث : $2 \leq x \leq 5$ و $-3 \leq y \leq 4$

أطر كل من الأعداد التالية : $x+y$ ؛ $x-y$ ؛ xy و y^2 .

1 **2 -** حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $|2x-3| = |x+1|$

1 **3 -** عمل التعبيرين التاليين :

$A = 27x^3 - 64$

$B = x^3 + 8 + 3(x^2 - 4) - 3x - 6$

1

1 **4 –** ليكن a عددا حقيقيا حيث : $a \in]-1, \frac{1}{2}[$ ؛ بين أن $\frac{-1}{4}$ قيمة مقربة للعدد a بالدقة $\frac{3}{4}$

1 **5 -** x و y عددان حقيقيان موجبان قطعا ؛ نضع : $A = \frac{12x+10y}{3x+2y}$

بين أن : $4 < A < 5$

التمرين الثاني : (2,5 ن)

x و y عددان حقيقيان حيث : $(3x-1) \in [-3,4]$ و $\frac{1}{y+1} \in [1,2]$

0,5 أ- أطر x

2x1 ب- بين أن $\frac{-1}{2} \leq y \leq 0$ ثم استنتج تاطيرا للعدد $(3y - x^2)$

التمرين الثالث (3 ن)

ليكن a و b عددين حقيقيين بحيث : $a \geq -2$ و $b \leq -1$ و $a - b = 6$

1 **1-** أحسب قيمة : $A = \sqrt{(a+2)^2} + \sqrt{(b+1)^2}$

2x0,5 **2-** بين أن : $a \leq 5$ و $b \geq -8$

1 **3-** حدد القيمة العددية للتعبير : $B = |a+b-4| + |a+b+10|$

التمرين الرابع : (3,5 ن)

ليكن x عنصرا من المجال $]0, \frac{1}{4}[$

1 1- بين أن : $0 < \frac{x\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}} < \frac{1}{4}$

0,5 2- أ- تحقق من أن : $\frac{1+x\sqrt{x}}{1-x} - x = \frac{x\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}} + 1$

1 ب- استنتج أن : $1 + x < \frac{1+x\sqrt{x}}{1-x} < \frac{5}{4} + x$

1 3- باستعمال ماسبق حدد قيمة مقربة بتفريط للعدد $\frac{1+\sqrt{(0,2)^3}}{0,8}$ بالدقة 0,25

التمرين الخامس :(4 ن)

ليكن ABC مثلثا و D نقطة من القطعة [BC] حيث : $BD = \frac{1}{3}BC$

النقطة E هي مسقط النقطة D على المستقيم (AC) بتواز مع المستقيم (AB) .

النقطة F هي مسقط النقطة E على المستقيم (BC) بتواز مع المستقيم (AD) .

1 **1-** أنشئ شكلا .

1 **2-** بين أن : $\frac{CB}{CD} = \frac{AB}{ED} = \frac{3}{2}$

1 **3-** بين أن : $\overrightarrow{AE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$

1 **4-** بين أن : $\overrightarrow{BF} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{DC})$