النقط		
	Enisse Groupe Scolaire	المستوى: ج . م . ع المادة : الرياضيات فرض محروس (2) المدة : ساعتان (5 دجنبر 2015)

أسئلة مستقلة : (5,5 ن)

1 — **1)** أحسب قيمة العدد : $A = 2|1-\sqrt{3}| - |5-\sqrt{12}| - 4|\sqrt{27}-4\sqrt{3}|$

1 — **2)** عمل : $x^3 + 1 - (x^2-1) - x - 1$

1 — **3)** قارن العددين : $a = \sqrt{5}-\sqrt{2}$ و $b = \sqrt{7-2\sqrt{10}}$

1,5 — **4)** حدد المجموعة التي ينتمي إليها x في كل حالة : أ- $|x-2| \leq \frac{1}{2}$ و ب- $|2x-3| > 1$

1 — **5)** نعتبر المجالين : $I = [-3\,;7]$ و $J =]-\infty\,;5[$. حدد : $I \cap J$ و $I \cup J$

التمرين الأول : (4 ن)

x و y عددان حقيقيان بحيث : $\frac{4}{3} \leq x \leq 4$ و $|y-2| \leq 1$

1 — **1)** بين أن : $1 \leq y \leq 3$

1 — **2)** أطر : $y + 3x$

1 — **3)** بين أن $\frac{1}{2}$ قيمة مقربة للعدد $\frac{1}{x}$ بالدقة $\frac{1}{4}$.

1 — **4)** أحسب قيمة العدد A حيث : $A = |3x+y-15| + |3x+y-5|$

التمرين الثاني : (4,5 ن)

ABC مثلث . لتكن النقطة M منتصف القطعة [BC] و النقطة D حيث : $\overrightarrow{MD} = \frac{1}{4}\overrightarrow{MA}$

E و F مسقطا النقطة D على المستقيم (BC) بتواز مع المستقيمين (AB) و (AC) على التوالي .

0,5 — 1) أنسئ الشكل

1+1 — 2) بين أن $\frac{ME}{MB} = \frac{1}{4}$ ثم استنتج أن : $\overrightarrow{ME} = \frac{1}{4}\overrightarrow{MB}$

1 — 3) أ- بين أن : $\overrightarrow{MF} = \frac{1}{4}\overrightarrow{MC}$

1 — ب- استنتج أن : M منتصف القطعة $[EF]$

التمرين الثالث : (4 ن)

x و y عددان حقيقيان بحيث : $x \in [2\,;5]$ و $y \in [-3$ و $4]$

1 — 1) بين أن : $8 \leq 3x+2 \leq 17$ و $-15 \leq 2y-9 \leq -1$

1 — 2) أنشر : $(3x+2)^2$ و $(2y-9)^2$

3) نضع : $A = \sqrt{9x^2+12x+4}$ و $B = \sqrt{4y^2-36y+81}$

1 — أ- بسط : A و B

1 — ب- بين أن العدد $\frac{B}{A}$ ينتمي إلى المجال $\left[\frac{1}{17}\,;\frac{15}{8}\right]$

التمرين الرابع : (2 ن)

2 — ليكن a عددا حقيقيا بحيث : $2 \leq a \leq 3$. بين أن : $2 \leq \frac{a^3+2}{a^2+1} \leq 3$