النقط		
	nisse	المستوى: ج . م . ع المادة : الرياضيات فرض محروس (1) المدة : ساعتان (21 أكتوبر 2015)

أسئلة مستقلة : (5 ن)

1	**1)** حدد مجموعة الأعداد الصحيحة الطبيعية الأصغر من 106 والقابلة القسمة على كل من 5 و 7
1	**2)** حدد مجموعة القواسم الأولية الموجبة للعدد 30
1	**3)** بين أن العدد (5x7x31+21) ليس أوليا
1	**4)** ليكن n من $\mathbb{N}$. بين أن العدد $(2^{n+3} - 2^n)$ مضاعف للعدد 7
1	**5)** حدد جميع الأعداد الصحيحة الطبيعية x و y بحيث : (x - 5) (y+1) = 37

التمرين الأول : (4 ن)

1	**1)** فكك إلى جداء من العوامل الأولية العددين a و b حيث : a = 792 و b = 924
1	**2)** حدد PGDC (a ; b) و PPMC (a ; b)
0,5+1,5	**3)** بسط العدد $\frac{a}{b}$ ثم أحسب قيمة X حيث : $X = \frac{7}{b} + \frac{3}{a}$

التمرين الثاني : (3 ن)

لتكن a ، b و n أعدادا صحيحة طبيعية حيث : $a = 2n^2 + 4n + 7$ و $b = n^2 + 5n + 6$

1	**1)** بين أن العدد a فردي
0,5	**2) أ-** تحقق أن : $n^2 + 5n + 6 = (n+2)(n+3)$
0,5	**ب-** استنتج أن b زوجي
1	**3)** بين أن العدد (2b – a – n) قابل القسمة على 5

التمرين الثالث : (5 ن)

ABCD متوازي الأضلاع مركزه I . E و F نقطتان من المستوى بحيث :

$\overrightarrow{AF} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{DE} = \frac{1}{4}\overrightarrow{DA}$

1	**1)** أنشئ الشكل
1	**2)** بين أن : $\overrightarrow{IE} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AD} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$
1	**3)** بين أن النقط I ، E و F مستقيمية
	4) لتكن K نقطة من المستوى بحيث : $\overrightarrow{AK} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$
1	**أ-** بين أن AFKD متوازي الأضلاع
1	**ب-** استنتج أن النقطة K تنتمي الى المستقيم (CD)

التمرين الرابع : (3 ن)

ABC مثلث . D و E نقطتان من المستوى بحيث : $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \vec{0}$ و $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$

2	**1)** أنشئ الشكل
1	**2)** بين أن النقطة A هي منتصف القطعة $[CE]$