

**التمرين الأول: (2 نقطة)**

بين أن الأعداد التالية ليست أولية معللا جوابك:

$$7287, 9995, 77777, 3^{20} - 1$$

**التمرين الثاني: (2 نقطة)**

- 0.5 ن (1) تأكد من أن:  $n^2 + n + 1 = n(n+1) + 1$  لكل  $n$  عدد صحيح طبيعي  
1.5 ن (2) استنتج أن  $n^2 + n + 1$  عدد فردي لكل  $n$  عدد صحيح طبيعي

**التمرين الثالث: (3 نقطة)**

نضع :  $a = 144$  و  $b = 64$

- 1.5 ن (1) حدد  $\gcd(a;b)$  القاسم المشترك الأكبر للعددين  $a$  و  $b$   
1.5 ن (2) استنتج اختزالا للكسر  $\frac{a}{b}$

**التمرين الرابع: (4 نقطة)**

صل بخط العبارتين المتكافئتين:

$$\begin{aligned} \overline{DB} &= \overline{AD} & ABCD \text{ متوازي الأضلاع} \\ \overline{CD} &= \overline{AB} & ABDC \text{ متوازي الأضلاع} \\ \overline{DC} &= \overline{DA} + \overline{DB} & D \text{ منتصف القطعة } [AB] \\ \overline{BC} &= \overline{AD} & ADBC \text{ متوازي الأضلاع} \end{aligned}$$

**التمرين الخامس: (4 نقطة)**

$ABC$  مثلث.  $\vec{U}$  و  $\vec{V}$  متجهتان بحيث:

$$\vec{V} = 2\vec{AC} - \vec{CB} + \vec{BA} - \vec{AB} \text{ و } \vec{U} = \vec{AC} + \vec{BA} + 2\vec{CB}$$

- 2 ن (1) اكتب  $\vec{U}$  و  $\vec{V}$  بدلالة  $\vec{BC}$   
2 ن (2) استنتج أن  $\vec{U}$  و  $\vec{V}$  مستقيمتان

**التمرين السادس: (5 نقطة)**

$ABCD$  متوازي الأضلاع مركزه  $I$

- 1 ن (1) أنشئ النقطتين  $M$  و  $N$  بحيث:  $\overline{IM} = \overline{ID} + \overline{IA}$  و  $\overline{IN} = \overline{IB} + \overline{IC}$   
2 ن (2) بين أن  $I$  منتصف القطعة  $[MN]$   
2 ن (3) بين أن الرباعي  $ABNI$  متوازي الأضلاع