

التمرين الأول: (2 نقطة)

بين أن الأعداد التالية ليست أولية معللا جوابك:

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

التمرين الثاني: (2 نقطة)

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

التمرين الثالث: (3 نقطة)

نضع : $a = 144$ و $b = 64$

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

التمرين الرابع: (4 نقطة)

صل بخط العبارتين المتكافئتين:

$$\begin{aligned}\overline{DB} &= \overline{AD} \\ \overline{CD} &= \overline{AB} \\ \overline{DC} &= \overline{DA} + \overline{DB} \\ \overline{BC} &= \overline{AD}\end{aligned}$$

$ABCD$ متوازي الأضلاع

$ABDC$ متوازي الأضلاع

D منتصف القطعة $[AB]$

$ADBC$ متوازي الأضلاع

التمرين الخامس: (4 نقطة)

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

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

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

التمرين السادس: (5 نقطة)

$ABCD$ متوازي الأضلاع مركزه I

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