

**تمرين 1 : 7(2n+1+n+2n+1+n):**ليكن  $n$  عنصرا من  $\mathbb{N}$  نضع:  $a = 6n + 5$ و  $b = 12n^2 + 4$  و  $c = n^2 + n$  و  $d = n^3 + n$ و  $e = 3^{n+2} + 5 \times 3^n$  و  $f = 4 \times 5^{n+1} + 5^n$ 1. أدرس زوجية الأعداد:  $a$  و  $b$  و  $c$  و  $d$ 2. بين أن  $a + b$  مضاعف للعدد 33. بين أن  $e$  مضاعف للعدد 7 وأن  $f$  مضاعف للعدد 74. فكك العددين  $e$  و  $f$  الى جداء عوامل أولية5. استنتج  $e \wedge f$  و  $e \vee f$ **تمرين 2(2n):** حدد من بين الأعداد التالية

الأعداد الأولية معللا جوابك:

1 و 81 و 663 و 641 و 2300004621

**تمرين 3(1n):** حدد الرقم  $x$  لكي يكونالعدد:  $29x1x$  فرديا وقابلا للقسمة على 3

(حدد جميع الأعداد الممكنة)

**تمرين 4(1n+1+n+1+n):** ليكن  $n$  عدد فردي1. بين أن  $n^2 - 1$  مضاعف للعدد 42. بين أن  $n^2 - 1$  مضاعف للعدد 83. استنتج أن:  $n^4 - 1$  مضاعف للعدد 324. بين أنه إذا كان:  $m$  و  $n$  عددين فرديين فإن:  $n^2 + m^2 + 14$ 

مضاعف للعدد 8

**تمرين 5(1n,5):** مثلث  $ABC$  مثلث و  $E$  و  $F$  نقطتان حيث:

$$\overline{AE} = \frac{1}{2} \overline{BA} \quad \text{و} \quad \overline{AF} = \frac{4}{3} \overline{BC} - \frac{1}{2} \overline{AC}$$

$$(1) \text{ بين أن } \overline{EF} = \frac{5}{6} \overline{BC}$$

(2) ماذا تستنتج بالنسبة للمستقيمين  $(EF)$  و  $(BC)$  ؟**تمرين 6 : (1n + 1n + 5):** ليكن  $ABCD$  متوازي أضلاع و

$$I \text{ و } J \text{ نقطتان حيث: } \overline{AI} = \frac{3}{2} \overline{AB} \quad \text{و} \quad \overline{DJ} = 2 \overline{AD}$$

(1) أرسم شكلا.

$$(2) \text{ بين أن: } \overline{CJ} = 2 \overline{AD} - \overline{AB} \quad \text{و} \quad \overline{CI} = \frac{1}{2} \overline{AB} - \overline{AD}$$

(3) بين أن المتجهتين:  $\overline{CI}$  و  $\overline{CJ}$  مستقيمتان و ماذا تستنتج ؟**تمرين 1 : 7(2n+1+n+2n+1+n):**ليكن  $n$  عنصرا من  $\mathbb{N}$  نضع:  $a = 30n + 5$ و  $b = 10n^2 + 4$  و  $c = n^2 + n$  و  $d = n^3 + n$ و  $e = 5^{n+2} + 5^n$  و  $f = 5^{n+1} + 16 \times 5^n$ (1) أدرس زوجية الأعداد:  $a$  و  $b$  و  $c$  و  $d$ (2) بين أن  $a + b$  مضاعف للعدد 3(3) بين أن  $e$  مضاعف للعدد 13 وأن  $f$  مضاعف للعدد 7(4) فكك العددين  $e$  و  $f$  الى جداء عوامل أولية(5) استنتج  $e \wedge f$  و  $e \vee f$ **تمرين 2(2n):** حدد من بين الأعداد التالية

الأعداد الأولية معللا جوابك:

0 و 35 و 323 و 337 و 107320041

**تمرين 3(1n):** حدد الرقم  $x$  لكي يكونالعدد:  $49x8x$  فرديا وقابلا للقسمة على 3

(حدد جميع الأعداد الممكنة)

**تمرين 4(1n+1+n+1+n):** ليكن  $n$  عدد فردي1. بين أن  $n^2 - 1$  مضاعف للعدد 42. بين أن  $n^2 - 1$  مضاعف للعدد 83. استنتج أن:  $n^4 - 1$  مضاعف للعدد 324. بين أنه إذا كان:  $m$  و  $n$  عددين فرديين فإن:  $n^2 + m^2 - 2$ 

مضاعف للعدد 8

**تمرين 5(1n,5):** $ABC$  مثلث و  $M$  و  $N$  نقطتان حيث:

$$\overline{AM} = \frac{1}{2} \overline{BA} \quad \text{و} \quad \overline{AN} = \frac{4}{3} \overline{BC} - \frac{1}{2} \overline{AC}$$

$$(1) \text{ بين أن } \overline{MN} = \frac{7}{6} \overline{BC}$$

(2) ماذا تستنتج بالنسبة للمستقيمين  $(MN)$  و  $(BC)$  ؟**تمرين 6 : (1n + 1n + 5):** ليكن  $ABCD$  متوازي أضلاع و

$$M \text{ و } N \text{ نقطتان حيث: } \overline{AM} = \frac{4}{3} \overline{AB} \quad \text{و} \quad \overline{DN} = 3 \overline{AD}$$

(1) أرسم شكلا.

$$(2) \text{ بين أن: } \overline{CN} = 3 \overline{AD} - \overline{AB} \quad \text{و} \quad \overline{CM} = \frac{1}{3} \overline{AB} - \overline{AD}$$

(3) بين أن المتجهتين:  $\overline{CM}$  و  $\overline{CN}$  مستقيمتان و ماذا تستنتج ؟