

أسئلة مختلفة

- 1- نعتبر العددين :  $a=2250$  و  $b=360$  .  
فكك كلا من العددين  $a$  و  $b$  إلى جداء عوامل أولية ثم حدد  $PGCD(a,b)$  و  $PPCM(a,b)$  . (4×0,5)
- 2- ليكن  $x$  عددا حقيقيا بحيث  $x \neq -1$  و  $x \neq 1$  بسط العدد :  $A = \frac{x-1}{x+1} - x$  . (1,5)
- 3- انشر وبسط :  $(x+1)(x-2)$  ثم عمل :  $P(x) = x^3 + 8 + 2(x^2 - 4) - (x+2)^2$  . (1,5+0,5)
- 4- ليكن  $a$  و  $b$  عددين موجبين قطعاً بحيث :  $\sqrt{\frac{a}{b}} + \sqrt{\frac{b}{a}} = \sqrt{6}$  , بين أن :  $\sqrt{\frac{a}{b}} - \sqrt{\frac{b}{a}} = \sqrt{2}$  . (1,5)
- 5- بين أن جداء عددين صحيحين متتابعين زوجي ثم استنتج أن العدد  $(n^4 - n^2)$  مضاعف للعدد 4 . (1+1)
- 6- ليكن  $ABCD$  متوازي أضلاع و  $M$  و  $N$  نقطتين بحيث :  $\overline{AM} = \overline{DB}$  و  $\overline{MN} = \overline{AB}$  .  
بين أن النقطة  $B$  هي منتصف القطعة  $[DN]$  . (2)

التمرين الأول ( ثلاث نقط و نصف )

- نعتبر العددين الحقيقيين :  $A = \sqrt{19+6\sqrt{10}}$  و  $B = \sqrt{19-6\sqrt{10}}$  .
- 1- بين أن :  $A \times B = 1$  . (0,5)
- 2- نضع :  $x = A + B$  و  $y = A - B$  .  
أ) احسب  $x^2$  و  $y^2$  . (1)
- ب) استنتج كتابة مبسطة لكل من  $x$  و  $y$  . (1)
- 3- حدد كتابة مبسطة لكل من  $A$  و  $B$  . (1)

التمرين الثاني ( نقطتان )

ليكن  $ABC$  مثلثا .

- 1- أ) أنشئ النقطة  $P$  التي تحقق العلاقة :  $\overline{AP} = \frac{1}{2}\overline{AB} + \overline{BC}$  . (0,5)
- ب) أنشئ النقطة  $Q$  التي تحقق العلاقة :  $\overline{AQ} = \frac{3}{2}\overline{AC} + \overline{BA}$  . (0,5)
- 2- بين أن المستقيمين  $(PQ)$  و  $(BC)$  متوازيان . (1)

التمرين الثالث ( ثلاث نقط و نصف )

ليكن  $ABC$  مثلثا . و  $E$  و  $F$  و  $G$  ثلاث نقط من المستوى بحيث :

$$\overline{BE} = \frac{4}{3}\overline{BC} \quad \text{و} \quad 3\overline{AF} = 2\overline{AC} \quad \text{و} \quad \overline{BG} - 2\overline{GA} = \vec{0}$$

- 1- أنشئ الشكل . (1)
- 2- أ) اكتب المتجهة  $\overline{EF}$  بدلالة المتجهتين  $\overline{AB}$  و  $\overline{AC}$  . (1)
- ب) اكتب المتجهة  $\overline{EG}$  بدلالة المتجهتين  $\overline{AB}$  و  $\overline{AC}$  . (1)
- ج) استنتج أن النقط  $E$  و  $F$  و  $G$  مستقيمية . (0,5)