

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 $PPCM(a, b)$. $(4 \times 0,5)$
- 2- ليكن x عددا حقيقيا بحيث $x \neq -1$ و $x \neq 1$ بسط العدد : $A = \frac{\frac{x-1}{x+1} - x}{\frac{x(x-1)}{x+1} + 1}$. $(1,5)$
- 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 . $(0,5)$