أسئلة مختلفة

1- نعتبر العددين : $a=2250$ و $b=360$.
فكك كلا من العددين a و b إلى جداء عوامل أولية ثم حدد $PPCM(a,b)$ و $PGCD(a,b)$. (4×0,5)

2- ليكن x عددا حقيقيا بحيث $x\neq 1$ و $x\neq -1$ بسط العدد : $A=\dfrac{\dfrac{x-1}{x+1}-x}{\dfrac{x(x-1)}{x+1}+1}$. (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 قطعا بحيث : $\sqrt{\dfrac{a}{b}}+\sqrt{\dfrac{b}{a}}=\sqrt{6}$, بين أن : $\sqrt{\dfrac{a}{b}}-\sqrt{\dfrac{b}{a}}=\sqrt{2}$. (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 : $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{DB}$ و $\overrightarrow{MN}=\overrightarrow{AB}$.
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 : $\overrightarrow{AP}=\dfrac{1}{2}\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}$. (0,5)

ب) أنشئ النقطة Q التي تحقق العلاقة : $\overrightarrow{AQ}=\dfrac{3}{2}\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BA}$. (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 :

$\overrightarrow{BE}=\dfrac{4}{3}\overrightarrow{BC}$ و $3\overrightarrow{AF}=2\overrightarrow{AC}$ و $\overrightarrow{BG}-2\overrightarrow{GA}=\vec{0}$.

1- أنشئ الشكل . (1)

2- أ) اكتب المتجهة $\overrightarrow{EF}$ بدلالة المتجهتين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$. (1)

ب)اكتب المتجهة $\overrightarrow{EG}$ بدلالة المتجهتين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$. (1)

ج) استنتج أن النقط E و F و G مستقيمية . (0,5)