الجدع المشترك العلمي

★ فرض محروس رقم 1 ★
مادة: الرياضيات

ساعة واحدة
دمعاذ لكرد

التمرين الاول [6 نقط]

1) - ليكن n عددا صحيحا طبيعيا بحيث: $a = 810$ و $b = 3^n + 3^{3+n}$

أ – فكـــك العددين: a و b

ب - أحسب : $a \vee b$ و $a \wedge b$ علما أن $n < 4$

2) - حدد أصغر عدد صحيح طبيعي غير منعدم يجب ضربه في *810* للحصول على مربع عدد صحيح طبيعي

3) - ليكن n عددا صحيحا طبيعيا , - بين أن $n^4 - n^2$ *قابل للقسمة على 4*

التمرين الثاني [8 نقط]

1) - بسط: $A = \left[\frac{32^3 \times 100^{-3}}{2^{-8} \times (-5)^3}\right]^4 : \left(\frac{5^3}{10^{-2}}\right)^3$

2) - اجعل المقام عددا صحيحا نسبيا: $B = \frac{1}{\sqrt{3+\sqrt{10}}}$

3) - أ - عمل مايلي: $P(x) = 1 - x^6$

ب – أنشر $Q(x) = (a-b+2)^2$

4) - ليكن x و y عددين حقيقيين بحيث: $3x + y = \sqrt{7}$ و $3x - y = \sqrt{3}$

أحسب $9x^2 - y^2$ و $9x^2 + y^2$ دون حساب x و y

5)- أحسب D^2 ثم *استنتج تبسيطا ل* D بحيث: $D = \sqrt{7 - \sqrt{13}} - \sqrt{7 + \sqrt{13}}$

التمرين الثالث [6 نقط]

ليكن المثلث ABC في المستوى و E منتصف $[AB]$

1) - أنشئ النقطُ E و Fو K بحيث : $4\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{AC}$ و $2\overrightarrow{AK} = 3\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$

2) - بين $\overrightarrow{EK} = \overrightarrow{AB} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$

3) - أكتب $\overrightarrow{EF}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$

5) - استنتج أن النقط E و F و K نقط مستقيمية

6) - لتكن M نقطة ما من المستوى ، بين أن : $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2\overrightarrow{ME}$

بالتوفيق