



الجمعة 10 دجنبر 2010

الفرض رقم: 2 - المستوى: أجزع المشترك العلمي

MATH-H03

التوقيت : من 15H إلى 17H

#### التمرين الأول

نعتبر  $a$  و  $b$  عددين حقيقيين بحيث :  $-2 \leq a \leq 1$  و  $-1 \leq b \leq 2$  ، بين أن :  $-6 \leq a^2 - b^2 + 2a + 4b \leq 7$

#### التمرين الثاني

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{2 + \sqrt{2}} \cdot \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2}}} \cdot \sqrt{2 - \sqrt{2 + \sqrt{2}}} = 2$$

بين أن :

#### التمرين الثالث

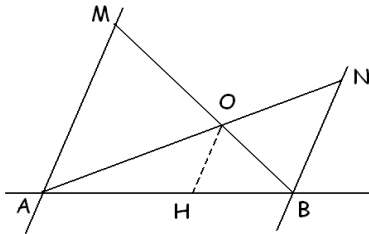
نعتبر مثلثا  $ABC$  والنقطتان  $D$  و  $E$  المعرفتان بما يلي :  $\overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$  و  $\overrightarrow{BE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$  .  
أنشئ شكلا مناسباً ثم بين أن النقط  $D$  و  $E$  و  $A$  مستقيمات.

#### التمرين الرابع

أنشئ قطعة طولها  $\sqrt{15}$

#### التمرين الخامس

ليكن  $(AM)$  و  $(BN)$  مستقيمين متوازيين و  $O$  نقطت تقاطع  $(BM)$  و  $(AN)$



و  $H$  نقطت من القطعت  $[AB]$  بحيث :  $(AM) \parallel (OH)$  .

$$\frac{1}{OH} = \frac{1}{AM} + \frac{1}{BN}$$

بين أن :