السنة الدراسية : 2011 - 2012

المستوى : الجذع المشترك العلمي.
بتاريخ : 08 - 12 - 2011
مدة الإنجاز: ساعتان.

مادة الرياضيات

المراقبة المستمرة رقم 2

التمرين1 (أسئلة مستقلة)

❶ أ- قارن العددين $5\sqrt{2}$ و $4\sqrt{3}$. (1)

ب- انشر $\left(4\sqrt{3}-5\sqrt{2}\right)^2$. (0,5)

ج- استنتج تبسيطا للعدد : $X=\sqrt{98-40\sqrt{6}}$. (0,5)

❷ حل في المجموعة $\mathbb{R}$ المعادلة : $\left|x^2+2x-10\right|=\left|x^2-2x+2\right|$. (2)

❸ x و y عددان حقيقيان بحيث : $x\in[-1,2]$ و $y\in[1,3]$.

بين أن : $-5\leq 3x-2y+4\leq 8$ (2)

❹ ABC مثلث و E نقطة من $[AB]$ و F نقطة من $[AC]$ بحيث $(EF)//(BC)$

نضع : $AB=6cm$ و $AE=4cm$ و $BC=9cm$. احسب المسافة EF . (2)

التمرين2 a و b عددان حقيقيان بحيث : $|2a-b|<2$ و $0<b<4$.

نضع $E=5ab-2\left(a^2+b^2\right)$

❶ بين أن : $-1<a<3$. (0,5)

❷ أ- اطر العددين : ab و a^2+b^2 . (1)

ب- استنتج تأطيرا للعدد E . (0,5)

❸ أ- انشر الجداء $(2a-b)(2b-a)$. (0,5)

ب- استنتج تأطيرا آخر للعدد E . (1)

❹ قارن التأطيرين . (0,5)

التمرين3

❶ تحقق أن : $x^2-2x=(x-1)^2-1$. (0,5)

❷ ليكن x عددا حقيقيا بحيث $1\leq x\leq 3$ ، بين أن : $-1\leq x^2-2x\leq 3$. (0,5)

❸ أ- بين أن : $\frac{1}{2}\leq\frac{3}{x^2-2x+3}\leq\frac{3}{2}$. (1)

ب- استنتج أن العدد 1 قيمة مقربة للعدد $\frac{3}{x^2-2x+3}$ بالدقة $\frac{1}{2}$. (1)

التمرين4 ليكن ABC مثلثا . M نقطة من المستوى بحيث $\overrightarrow{CB}=3\overrightarrow{AM}$ و M' مسقط M على المستقيم (AB) بتواز مع المستقيم (AC) .

❶ أنشئ النقطتين M و M' . (1)

❷ بين أن $\overrightarrow{AM'}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$. (1,5)

❸ لتكن I منتصف القطعة $[BC]$ و P نقطة من المستوى بحيث $\overrightarrow{IP}=\frac{1}{2}\overrightarrow{AM}$.

أ- بين أن : $\overrightarrow{IP}=\frac{1}{3}\overrightarrow{IB}$. (1)

ب- استنتج أن المستقيمين (PM') و (AI) متوازيان . (1,5)