السنة الدراسية : 2012 - 2013

المستوى : الجذع المشترك العلمي.

بتاريخ : 2013/05/31

مدة الإنجاز: ساعتان.

مـــادة الريـاضيـــــات

المراقبة المستمرة رقم 2

أسئلة مستقلة (5,5 ن)

1 ❶ نعتبر الدالة f المعرفة بما يلي : $f(x)=x^2-4x+7$. بين أن 3 هي القيمة الدنيا للدالة f

1,5 ❷ ليكن ABC مثلثا بحيث $AB=8$ و $AC=3$ و $\widehat{BAC}=\frac{\pi}{3}$. احسب $\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{AC}$ و BC

❸ ليكن ABC مثلثا قائم الزاوية في A و H المسقط العمودي للنقطة A على (BC).

1,5 نضع $AB=4$ و $AH=2\sqrt{3}$ ، احسب المسافات BH و BC و AC

1,5 ❹ لتكن A و B و M ثلاث نقط بحيث $M\in[AB]$ و لتكن A' و B' و M' صورها على التوالي بتحاك نسبته $k=-\frac{2}{5}$. بين أن : $A'M'+M'B'=A'B'$

التمرين الأول (7ن) نعتبر الدالتين f و g المعرفتين بما يلي: $f(x)=x^2-2x-3$ و $g(x)=\frac{-2x-2}{x-1}$

1 ❶ بين أن $f(x)=(x-1)^2-4$ و $g(x)=\frac{-4}{x-1}-2$.

1 ❷ حدد طبيعة كل من (C_f) و (C_g) مع تحديد عناصرهما المميزة .

1 ❸ أعط جدول تغيرات كل من f و g .

❹ أ- احسب $f(0)$ و $g(0)$.

0,5 ب- بين أن (C_f) و (C_g) يتقاطعان مع محور الأفاصيل في النقطة التي أفصولها -1 .

0,5

2 ❺ أنشئ (C_f) و (C_g) في نفس المعلم المتعامد الممنظم $(O,\vec{i},\vec{j})$.

1 ❻ حل مبيانيا المتراجحة $f(x)\le g(x)$.

التمرين الثاني (3,5ن) ليكن $ABCD$ متوازي أضلاع و E النقطة التي تحقق $\overrightarrow{EB}=\frac{1}{4}\overrightarrow{DB}$.

وليكن h التحاكي الذي مركزه E ويحول B إلى D .

1 ❶ بين أن نسبة التحاكي h هي -3 .

❷ المستقيم (AE) يقطع المستقيم (CD) في النقطة G .

0,75 أ- حدد صورة المستقيم (AB) بالتحاكي h .

0,75 ب- استنتج أن $h(A)=G$.

1 ❸ لتكن F النقطة التي تحقق $h(F)=A$ ، بين أن $AF=\frac{1}{3}AG$

التمرين الثالث (4 ن) ليكن ABC مثلثا بحيث $AB=8$ و $\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{AC}=24$ و $\widehat{BAC}=\frac{\pi}{3}$

1,5 ❶ احسب AC ثم بين أن $BC=2\sqrt{13}$.

1,5 ❷ لتكن H المسقط العمودي للنقطة B على (AC)

بين أن $AH=4$ ثم احسب BH .

1 ❸ لتكن I منتصف القطعة $[AC]$ ، بين أن $IB=7$.