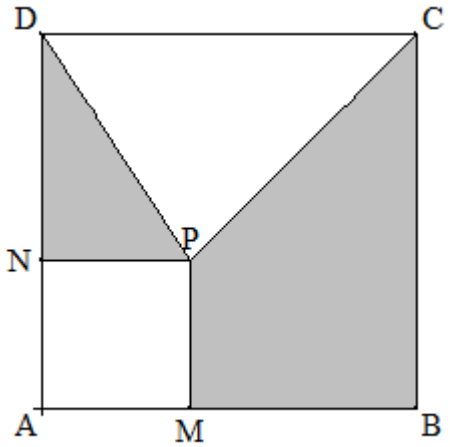
المدة : ساعتان	إختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات	المستوى : 2 ت ر

التمرين الأول : (06 نقاط)

في الشكل المقابل $ABCD$ مربع طول ضلعه 10 و $AMPN$ مربع طول ضلعه x حيث x عدد حقيقي ينتمي إلى المجال $I=[0;10]$.



لتكن $S(x)$ مساحة الجزء الملون في الشكل .

1) عبر عن مساحة المربع $AMPN$ ثم مساحة المثلث CPD بدلالة x .

2) استنتج أنه من أجل كل x من I : $S(x)=-x^2+5x+50$.

3) عين قيمة x التي تكون من أجلها المساحة $S(x)$ أكبر ما يمكن .

4) نريد تعيين قيم x التي تحقق المعادلة $S(x+1)-x\left[S(4x)+2\right]=0$.....$(E)$

أ / بين أن (E) تكافئ $16x^3-21x^2-49x+54=0$.

ب / تحقق أن العدد 2 حل للمعادلة (E) .

ج / عين قيم x التي تحقق المعادلة (E) .

التمرين الثاني : (07 نقاط)

ABC مثلث حيث $AB=AC=5cm$ ، I منتصف $[AB]$ و J منتصف $[AC]$.

1) أنشئ النقطة G مرجح الجملة $\{(A;3),(B;2)\}$.

2) لتكن H النقطة المعرفة كمايلي : $3\overrightarrow{HA}+2\overrightarrow{HB}+\overrightarrow{HC}=\vec{0}$.

أ / بين أن H مرجح الجملة $\{(G;5),(C;1)\}$.

ب / بين أن H مرجح الجملة $\{(I;2),(J;1)\}$.

ج / استنتج طريقة بسيطة لإنشاء النقطة H ثم أنشئها .

3) المستقيم (AH) يقطع (BC) في النقطة K .

* بين أن K مرجح الجملة $\{(A;1),(H;-2)\}$.

4) عين ثم أنشئ (E_1) مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق $\left\|3\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=6\left\|\overrightarrow{MA}-2\overrightarrow{MH}\right\|$.

5) عين (E_2) مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق $\left\|3\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}\right\|=\left\|\overrightarrow{MI}-\overrightarrow{MJ}\right\|$.

التمرين الثالث : (07 نقاط)

f الدالة المعرفة على $\mathbb{R}^*$ كمايلي : $f(x)=\dfrac{x^2-x+1}{x}$ ، (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1) أحسب نهايات f .

2) أدرس اتجاه تغير f ثم شكل جدول تغيراتها .

3) بين أن (C_f) يقبل مستقيما مقاربا شاقوليا يطلب تعيين معادلته .

4) أ / بين أن المستقيم (Δ) الذي معادلته $y=x-1$ مستقيم مقارب مائل للمنحني (C_f) .

ب / أدرس وضعية (C_f) بالنسبة إلى (Δ) .

5) بين أن النقطة $A(0,-1)$ مركز تناظر للمنحني (C_f) .

6) أنشئ (C_f).

7) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة $f(x)=m$.

بالتوفيق