

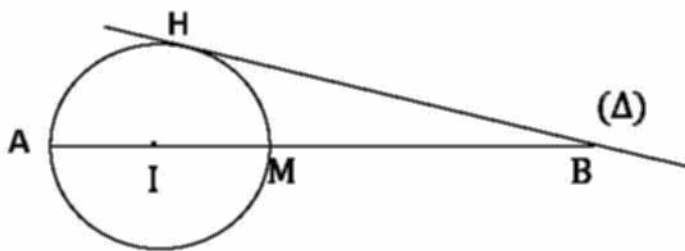
التمرين الأول (07ن):

نعتبر القطعة المستقيمة $[AB]$ حيث: $AB=3$

M نقطة من القطعة المستقيمة $[AB]$ وتختلف عن النقطتين A و B

(C) دائرة قطرها $[AM]$ (Δ) مماس للدائرة (C) في النقطة H والمار بالنقطة B .

I هي مركز الدائرة (C).



نريد تعيين وضعية M حتى تأخذ مساحة المثلث IHB ولتكن S أكبر قيمة ممكنة نضع: $AM=x$

1- عين مجموعة قيم x .

2) بين أن: $HB = \sqrt{9-3x}$.

3) استنتج أن: $S = \frac{x\sqrt{9-3x}}{4}$.

II- لتكن الدالة f المعرفة على $]3,0[$ بـ: $f(x) = \frac{x\sqrt{9-3x}}{4}$

1) أثبت أنه من أجل كل x من $]3,0[$ فإن: $f'(x) = \frac{9(2-x)}{8\sqrt{9-3x}}$

2) أدرس اتجاه تغير الدالة f على $]3,0[$.

3) استنتج قيمة x التي من أجلها تكون مساحة المثلث IHB أكبر ما يمكن

عين عندئذ وضعية النقطة M حتى تأخذ مساحة المثلث IHB أكبر قيمة ممكنة.

التمرين الثاني (4ن):

ABC مثلث قائم في A ومتساوي الساقين حيث: $AB=AC=4cm$

1) أنشئ النقطة G مرجح الجملة المنقطة $\{(A, 2), (B, 1), (C, 1)\}$

2) لتكن M نقطة كيفية من المستوى، والشعاع \vec{U} حيث: $\vec{U} = 2\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}$

أ- اكتب الشعاع \vec{u} بدلالة الشعاع \vec{MG}

ب- بين أن الشعاع $\vec{v} = -2\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}$ مستقل عن M

3) عين المجموعة (E) مجموعة النقط M من المستوى التي تحقق:

$$\|2\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}\| = \|-2\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}\|$$

التمرين الثالث (9 ن):

I) g دالة عددية لمنغير حقيقي x معرفة بالشكل: $g(x) = ax^2 + bx + c$

حيث a, b, c أعداد حقيقية ثابتة وليكن (C_g) منحناها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(\vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ انظر الشكل.

1- حدد مع التعليل إشارة Δ مميز ثلاثي الحدود $g(x)$

2- عين a, b, c بحيث تتحقق الشروط التالية:

أ- صورة 0 بالدالة g هي (-3) .

ب- المنحنى (C_g) يقطع محور الفواصل في نقطة فاصلتها 1 .

ج- $A(-1, 0)$ تنتمي إلى المنحنى (C_g)

3- انشئ من المنحنى (C_g) جدول التغيرات الدالة g .

II) نعتبر الدالة f المعرفة على R بالشكل: $f(x) = x^3 - 3x + 2$

وليكن (C_f) منحناها البياني في المعلم السابق (انظر الشكل)

1- بقراءة البيانية حلل $f(x)$. ثم عين إشارة $f(x)$ حسب القيم العدد الحقيقي x

2- برهن أن المنحنيين (C_f) و (C_g) يتقاطعان في ثلاث نقط يطلب تعيين فواصلها (جبرياً).

3- نعتبر الدالتين h و Ψ المعرفتين على R بالشكل: $h(x) = |x^3 - 3x + 2|$ و $\Psi(x) = x^2|x| - 3|x| + 2$

وليكن (C_h) و (C_Ψ) المنحنيين الممثلين للدالتين h و Ψ على الترتيب في معلم متعامد ومتجانس $(\vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$

أ- بين أن الدالة Ψ دالة زوجية.

ب- اكتب $h(x)$ دون الرمز القيمة المطلقة.

ج- ارسم (C_h) و (C_Ψ) في نفس المعلم.

الاسم:

اللقب:

القسم:

