

واجب منزلي رقم 03

مسألة :

I / دالة معرفة على \mathbb{R} بالعبارة : $f(x) = 6x - \frac{3}{4}x^2$ ، (C_f) تمثيلها البياني معطى أسفل الورقة .

(1) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x يكون : $f(x) = 12 - \frac{3}{4}(x-4)^2$

(2) أدرس إتجاه تغير الدالة f على المجال $[4; +\infty[$ ثم على المجال $]-\infty; 4]$.

(3) أثبت أن الدالة f تقبل قيمة حدية عظمى على \mathbb{R} . (4) شكل جدول تغيرات الدالة f .

II / (1) x عدد حقيقي ، نضع $g(x) = f(x) - 9$ ،

(أ) تحقق من أن : $g(x) = -\frac{3}{4}[(x-4)^2 - 4]$

(ب) حل في \mathbb{R} المتراجحة : $g(x) \leq 0$.

(2) ABC قائم في A حيث : $AB = 8$ ، $AC = 6$

M نقطة من $[AB]$ ، نضع $BM = x$ و M نرسم المستطيل $AMPN$

ونسمي $A(x)$ مساحة هذا المستطيل بدلالة x

(أ) ماهي القيم الممكنة للعدد x ؟

(ب) بين أن : $A(x) = \frac{3}{4}x(8-x)$

(ج) أرسم بالون الأحمر التمثيل البياني للدالة A على الشكل الموجود أسفل الورقة .

(د) من أجل أية قيمة لـ x تكون مساحة المستطيل $AMPN$ أكبر ما يمكن .

(هـ) عين بيانيا عدد النقط M من $[AB]$ بحيث يكون : $A(x) = 9$.

(و) بالاستعانة بالسؤال (1/II) أوجد قيم x بحيث يكون : $A(x) \leq 9$.

