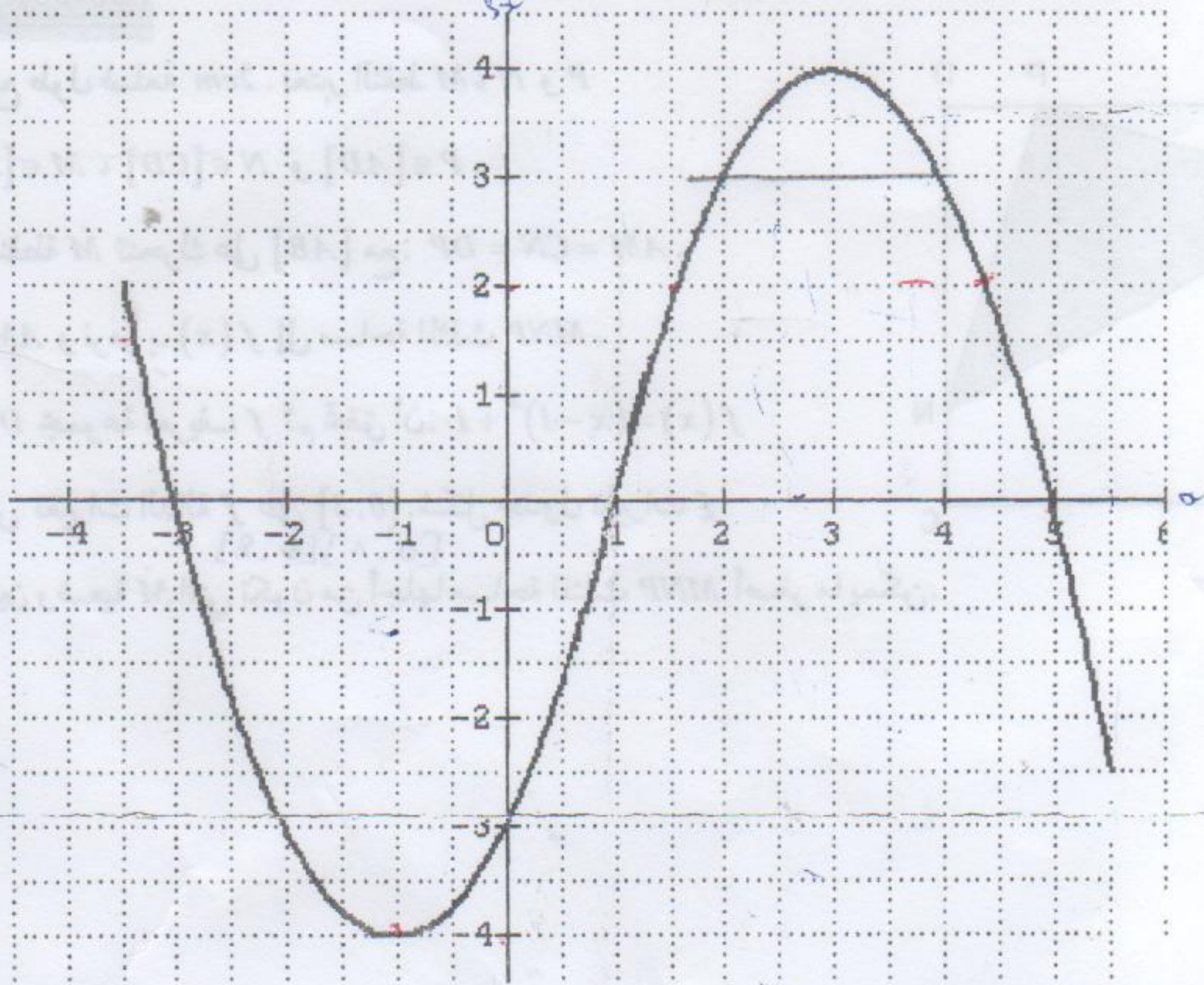


الامتحان الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (06 نقاط)

ليكن المنحنى (C_f) التمثيل البياني لدالة f كما هو ممثل في الشكل التالي:

- (1) عين D مجموعة تعريف الدالة f .
- (2) عين صور الأعداد : 1 ؛ 3 ؛ -1 ؛ 5 .
- (3) ما هي سابقة أو سوابق الأعداد : 0 ؛ 2 ؛ 5 ؛ 2 ؛ -3 ؟
- (4) شكل جدول تغيرات الدالة f .
- (5) حل بيانيا المعادلتين التاليتين : $f(x) = 0$ ؛ $f(x) = 2$.
- (6) هل الدالة f زوجية ؟

التمرين الثاني: (04.5 نقاط)

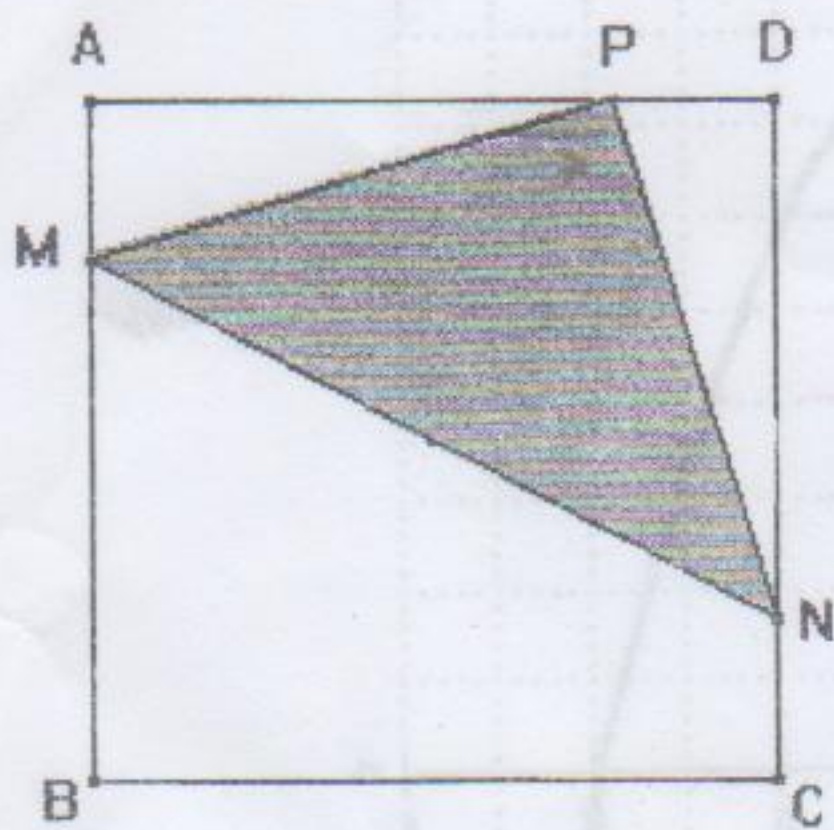
- (1) أ. a عدد حقيقي قارن بين العددين : $(1+a)^2$ و $(1+2a)$.
- ب. استنتج ترتيبا العددين : $(1,000000009)^2$ و $1,0000000018$.
- (2) x عدد حقيقي، عين حصر العدد x علما أن : $(2x-3)^3 \leq (2x-3)^2 \leq (2x-3)$

التمرين الثالث: (04.5 نقاط)

عين قيم العدد الحقيقي x التي تحقق :

$$(1) \quad |x| + 3 = \sqrt{2} \quad ; \quad (2) \quad |x+1| = |x-5| \quad ; \quad (3) \quad |x+2| \leq \frac{3}{2}$$

التمرين الرابع: (05 نقاط)



$ABCD$ مربع طول ضلعه 2cm . نعتبر النقط M ، N و P

حيث: $P \in [AD]$ و $N \in [CD]$ ، $M \in [AB]$.

نفرض أن النقطة M تتحرك على $[AB]$ مع: $AM = CN = DP$.

نضع $AM = x$ ونرمز بـ $f(x)$ إلى مساحة المثلث MNP .

(1) عين D مجموعة تعريف f ثم تحقق أن: $f(x) = (x-1)^2 + 1$

(2) أدرس تغيرات الدالة f على $[0; 2]$. شكل جدول تغيرات f

$[0, 1]$ $[1, 2]$

(3) ثم عين وضعية M التي تكون من أجلها مساحة المثلث MNP أصغر ما يمكن.