

فرض محروس

(عموميات حول الدوال العددية/المرجح)

التمرين 1: (5 ن)

نعتبر f دالة عددية معرفة على \mathbb{R} زوجية و دورية دورها $T = 4$ بحيث:

$$f(x) = x - 1 \quad (\forall x \in [0; 2])$$

1. أحسب $f(1)$ و $f(17)$ و $f(19)$. 0.5x3
0.5x3
2. عبر عن $f(x)$ بدلالة x في كل من الحالات التالية: $x \in [-2; 0]$ ، $x \in [2; 4]$ ، $x \in [-4; -2]$. 0.5x3
3. أنشئ المنحنى الممثل لقصور الدالة f على المجال $[-6; 6]$. 0.5x3

التمرين 2: (8 ن)

نعتبر الدالة العددية للمتغير الحقيقي x المعرفة بـ $f(x) = \frac{2x-5}{x-1}$

1. ادرس تغيرات الدالة f على مجموعة تعريفها. 1.5
2. أنشئ في معلم متعامد منظم (C_f) ، المنحنى الممثل للدالة f ثم استنتج مبيانياً: 0.5
3. نضع $g = -fof$. 0.5x3
- حدد مجموعة تعريف الدالة g ثم عبر عن $g(x)$ بدلالة x . 1+1
4. بين أن (C_f) و (C_g) ، المنحنيين الممثلين للدالتين f و g يتقطعان في نقطتين مختلفتين. 1

التمرين 3: (7 ن)

في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد منظم $(O; \vec{i}; \vec{j})$ ، نعتبر ABC مثلثاً و G مركز ثقله و I منتصف

$$[AC] \text{ و } D \text{ مرجح النظمة المتزنة } \{(A,1); (B,-1); (C,1)\} \text{ و } E \text{ بحيث } \overline{CE} = \overline{AI}$$

1. بين أن $\overline{AB} + \overline{CD} = \vec{0}$ ثم استنتج طبيعة الرباعي $ABCD$. 1.5
 2. بين أن E مرجح للنقطتين A و C محدداً وزنيهما. 1
 3. بين أن النقط B و D و G مستقيمية (استعن بالنقطة I). 1
 4. حدد مجموعة النقط M التي تكون من أجلها $\overline{BM} + \overline{DM}$ و $\overline{AM} + \overline{BM} + \overline{CM}$ مستقيمتين. 1.5
 5. نفترض أن $A(1,0)$ و $B(0,2)$ و $C(4,1)$. 0.5
- أنشئ النقط D و E و I و G ثم حدد إحداثياتها.