

سلسلة لتقوية التعلّيمات

تمرين 1

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على IR بمايلي : $f(x) = \frac{|x|+1}{\sqrt{x^2+1}}$

ENNAJI

1- أدرس زوجية الدالة f

2- بين أن لكل x من IR : $(f(x))^2 = 1 + \frac{2|x|}{1+x^2}$

3- استنتج أن $0 < (f(x))^2 \leq 2$ لكل x من IR

4- أ- بين أن $\sqrt{2}$ قيمة قصوية للدالة f على IR

ب- بين أن لكل a و b من IR^+ فإن : $(g(a))^2 - (g(b))^2 = (a-b)(1-ab) \frac{2}{(1+a^2)(1+b^2)}$

ت- استنتج رتبة f على $[0,1]$ و $[1,+\infty[$

ث- أعط جدول تغيرات الدالة f .

تمرين 2

ليكن (Δ) و (Δ') مستقيمين متوازيين قطعاً. نعتبر A و B من (Δ) و (Δ') على التوالي بحيث المستقيمان (Δ) و (AB) غير متعامدين. ولتكن النقطة O صورة النقطة B بالإزاحة ذات المتجهة $\overrightarrow{3BA}$.

1- أنشئ الشكل

2- بين أن B هي صورة A بالتحاكي h الذي مركزه O ونسبته $\frac{3}{2}$.

3- ليكن H المسقط العمودي للنقطة B على (Δ) والنقطة C صورة H بالتحاكي h بين أن النقطة C تنتمي إلى المستقيم (Δ')

4- ليكن D المسقط العمودي للنقطة C على (Δ) والنقطة E تحقق $\overrightarrow{3ED} - \overrightarrow{EC} = \vec{0}$

أ- بين أن $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{2}\overrightarrow{AH}$

ب- بين أن E هي صورة B بالتحاكي h .

تمرين 3

$[AB]$ قطعة و I منتصفها. نعتبر J منتصف $[BI]$ ومثلثنا BCI بحيث $CI = CB$

1- الشكل

2- ليكن h التحاكي الذي مركزه A ويحول I إلى J . بين أن نسبة التحاكي h هي $\frac{3}{2}$.

3- المستقيم المار من I والعمودي على (AB) يقطع (AC) في D .

أ- بين أن المستقيمين (ID) و (JC) متوازيان.

ب- بين أن C هي صورة D بالتحاكي h .