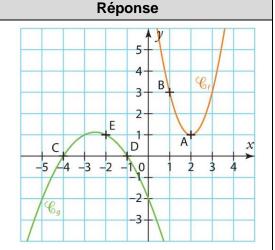
CORRECTION DES AUTOMATISMES N° 4

Second degré, suites

Le 15 décembre 2023

Énoncé

Soient f et g deux fonctions polynômes de degré 2, de la forme $ax^2 + bx + c$, dont les courbes représentatives \mathcal{C}_f et \mathcal{C}_g sont données ci-contre.



- 1) Pour la courbe $\mathcal{C}_{\scriptscriptstyle f}$, déterminer le signe de a et de Δ :
- a > 0 et $\Delta < 0$

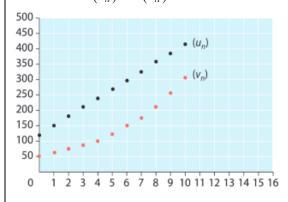
2) Déterminer une expression de f(x):

- $f(x) = 2(x-2)^2 + 1$
- 3) Pour la courbe \mathscr{C}_{g} , déterminer le signe de a et de Δ :
- a < 0 et $\Delta > 0$

- 4) Déterminer une expression de g(x):
- $g(x) = -\frac{1}{2}(x+4)(x+1)$
- 5) Pour tout entier naturel n, $u_n = -n^2 + n 2$. Calculer:
- $u_{10} = -10^2 + 10 2 = -100 + 10 2 = -92$
- 6) Soit (v_n) la suite définie par $v_0 = 2$ et pour tout entier naturel n par $v_{n+1} = \frac{1}{3}v_n 3$.
- $v_1 = \frac{1}{3} \times 2 3 = \frac{2}{3} 3 = -\frac{7}{3}$
- $v_2 = \frac{1}{3} \times \left(-\frac{7}{3} \right) 3 = -\frac{7}{9} 3 = -\frac{34}{9}$

7) On donne la représentation graphique de deux suites (u_n) et (v_n) .

Calculer:



 $u_7 \approx 325$

Avec la précision permise par le graphique, déterminer u_7 .