

CORRECTION DES AUTOMATISMES N° 4

Second degré, suites

Le 15 décembre 2023

Énoncé	Réponse
<p>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.</p>	
<p>1) Pour la courbe \mathcal{C}_f, déterminer le signe de a et de Δ :</p>	<p>$a > 0$ et $\Delta < 0$</p>
<p>2) Déterminer une expression de $f(x)$:</p>	<p>$f(x) = 2(x - 2)^2 + 1$</p>
<p>3) Pour la courbe \mathcal{C}_g, déterminer le signe de a et de Δ :</p>	<p>$a < 0$ et $\Delta > 0$</p>
<p>4) Déterminer une expression de $g(x)$:</p>	<p>$g(x) = -\frac{1}{2}(x + 4)(x + 1)$</p>
<p>5) Pour tout entier naturel n, $u_n = -n^2 + n - 2$. Calculer :</p>	<p>$u_{10} = -10^2 + 10 - 2 = -100 + 10 - 2 = -92$</p>
<p>6) Soit (v_n) la suite définie par $v_0 = 2$ et pour tout entier naturel n par $v_{n+1} = \frac{1}{3}v_n - 3$. Calculer :</p>	<p>$v_1 = \frac{1}{3} \times 2 - 3 = \frac{2}{3} - 3 = -\frac{7}{3}$</p> <p>$v_2 = \frac{1}{3} \times \left(-\frac{7}{3}\right) - 3 = -\frac{7}{9} - 3 = -\frac{34}{9}$</p>
<p>7) On donne la représentation graphique de deux suites (u_n) et (v_n).</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Avec la précision permise par le graphique, déterminer u_7.</p>	<p>$u_7 \approx 325$</p>