

AUTOÉVALUATION

Trinômes

Énoncé

- Cours : Soit un trinôme ax^2+bx+c .
 - Quelle est la formule du discriminant Δ ?
 - Combien ce trinôme possède-t-il de racines (en fonction de Δ) ? Quelles sont les valeurs de ces racines ?
- Application directe. Factoriser (si possible) les polynômes suivants : $P(x) = x^2 + x + 1$; $Q(x) = 2x^2 - 2x + \frac{1}{2}$; $R(x) = -3x^2 - 8x + 3$.

Corrigé

- Cours : Voir le cours fait en classe.
- Application directe.
 - $P(x) = x^2 + x + 1$ donc $a = 1, b = 1$ et $c = 1$. Calculons la valeur du discriminant : $\Delta = b^2 - 4ac = 1^2 - 4 \times 1 \times 1 = -3$. Le discriminant est négatif : le trinôme n'est pas factorisable.
 - $Q(x) = 2x^2 - 2x + \frac{1}{2}$. Le discriminant vaut $\Delta = (-2)^2 - 4 \times 2 \times \frac{1}{2} = 0$. Le discriminant est nul, donc le trinôme a une racine double valant $x_1 = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-2)}{2 \times 2} = \frac{1}{2}$.

Donc le trinôme se factorise en $Q(x) = a(x - x_1)^2 = 2(x - \frac{1}{2})^2$.

- $R(x) = -3x^2 - 8x + 3$. Le discriminant vaut $\Delta = (-8)^2 - 4 \times (-3) \times 3 = 64 + 36 = 100$. Le discriminant est positif, donc le trinôme a deux racines valant $x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-8) - \sqrt{100}}{2 \times (-3)} = \frac{8 - 10}{-6} = \frac{1}{3}$ et $x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-8) + \sqrt{100}}{2 \times (-3)} = \frac{8 + 10}{-6} = -3$. Donc le trinôme se factorise en $R(x) = a(x - x_1)(x - x_2) = -3(x - \frac{1}{3})(x + 3)$.

Trinômes — Évaluation

Nom :

Suivant les questions, entourez la réponse qui correspond ou écrivez librement dans les espaces laissés pour cela.

1. Connaissances et savoir-faire

- Je connais le cours : oui / en partie / non.
- Je sais appliquer le cours : sans erreurs / avec quelques erreurs / avec beaucoup d'erreurs / pas du tout.
- Qu'est-ce qui est difficile pour moi dans le cours ou les exercices, qu'il faudrait retravailler en classe ?

2. Analyse des problèmes. Quelles sont les raisons (manque de travail en classe ou à la maison, explications insuffisantes du professeur, cours trop rapide, pas assez d'exercices en classe, autres...) pour lesquelles :

- Je ne connais pas bien le cours ?

- Je ne sais pas bien appliquer le cours ?

3. Synthèse. J'ai besoin de (cocher les réponses correspondantes) :

- comprendre le cours / avoir des explications supplémentaires ;
- réviser le cours ;
- faire davantage d'exercices d'application directe :
 - seul · e ;
 - avec des camarades ;
 - avec le professeur ;
- autre (précisez) :