

## MATHÉMATIQUES > Attendus de fin d'année de 3<sup>e</sup>

### Exemples de réussite

- ♦ Il décompose en produit de facteurs premiers (à la main, à l'aide d'un tableur ou d'un logiciel de programmation) les entiers naturels suivants : 306 ; 124 ; 2 220.
- ♦ Il rend irréductibles les fractions suivantes :  $\frac{66}{30}$  ;  $\frac{12}{51}$  (en question flash).
- ♦ Il rend irréductibles les fractions suivantes :  $\frac{140}{340}$  ;  $\frac{7\,140}{2\,310}$ .
- Deux ampoules clignotent. L'une s'allume toutes les 153 secondes et l'autre toutes les 187 secondes. À minuit, elles s'allument ensemble.  
Détermine l'heure à laquelle elles s'allumeront de nouveau ensemble.

---

### Utiliser le calcul littéral

#### Ce que sait faire l'élève

- Il détermine l'opposé d'une expression littérale.
- Il développe (par simple et double distributivités), factorise, réduit des expressions algébriques simples.
- Il factorise une expression du type  $a^2 - b^2$  et développe des expressions du type  $(a + b)(a - b)$ .
- Il résout algébriquement différents types d'équations :
  - équation du premier degré ;
  - équation s'y ramenant (équations produits) ;
  - équations de la forme  $x^2 = a$  sur des exemples simples.
- Il résout des problèmes s'y ramenant, qui peuvent être internes aux mathématiques ou en lien avec d'autres disciplines.

#### Exemples de réussite

- ♦ Il sait que  $-(3x - 7) = -3x + 7$
- ♦ Il développe et réduit les expressions suivantes (notamment lors d'activités rituelles) :  $(2x - 3)(5x + 7)$  ;  $-4x(6 - 3x)$  ;  $3(2x + 1) - (6 - x)$ .
- ♦ Il factorise  $x^2 - 64$  ;  $4x^2 - 49$  et développe  $(x + 6)(x - 6)$  ;  $(2x - 5)(2x + 5)$  en question flash.
- ♦ Il factorise :  $5a + 15b$  ;  $12x^2 - 15x$  ;  $16x^2 - 144$  ;  $x^2 - 13$ .
- ♦ Il résout rapidement :  $-3x = 12$  ;  $x + 9 = 5$  ;  $7x = 5$ .
- ♦ Il résout les équations suivantes :  $4x - 8 = 7x + 4$  ;  $5(7 - 2,2x) = 9 - 6x$  ;  $(2,5x - 7)(8x - 9,6) = 0$  ;  $x^2 = 20$ .
- La facture d'eau d'un jardinier s'élève à 545 € par an. Il prévoit d'économiser 55 € par an en installant un récupérateur d'eau de pluie. Le récupérateur a coûté 199 € à l'achat et va nécessiter chaque année 13 € pour l'entretien (nettoyage, tuyau...).  
Au bout de combien d'années l'installation sera-t-elle rentable ?