

Développer et factoriser

Contrôle de maths - 3ème

Durée conseillée : 45 minutes. Barème sur 20 points. Calculatrice interdite.

1 Développer et réduire / 4 pts

Développe et réduis :

- a. $A = (x + 6)(2x - 3)$
- b. $B = (3x - 4)^2$
- c. $C = (5x + 2)(5x - 2)$
- d. $D = (x - 3)^2 - (x + 2)(x - 5)$

2 Factoriser / 4 pts

Factorise :

- a. $A = 7x - 21$
- b. $B = (x + 5)(3x - 1) + (x + 5)(x + 2)$
- c. $C = x^2 - 14x + 49$
- d. $D = 25x^2 - 36$

3 Calcul mental / 3 pts

Sans calculatrice, calcule en justifiant avec une identité remarquable : 101^2 ; 98^2 ; 48×52 .

4 Programme de calcul / 4 pts

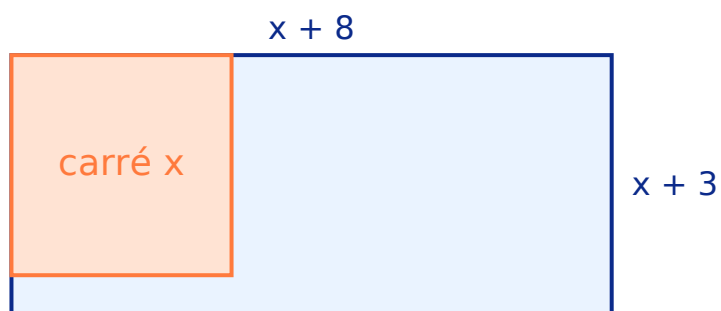
Programme : choisis un nombre, double-le, ajoute 3, élève au carré, puis retranche 9.

- a. Applique le programme avec 5.
- b. Avec x comme nombre de départ, montre que le résultat est $4x(x + 3)$.
- c. Quels nombres de départ donnent 0 ?

5 Aire et développement / 3 pts

Un rectangle mesure $(x + 8)$ cm de long et $(x + 3)$ cm de large. On retire un carré de

côté x cm dans un coin.



- Écris l'aire du rectangle sous forme d'un produit.
- Développe-la et réduis.
- Déduis l'aire restante, puis calcule-la pour $x = 2$.

6 Démonstration / 2 pts

Démontre que pour tout nombre n : $(n + 5)^2 - (n - 5)^2 = 20n$. Déduis-en $105^2 - 95^2$.