

**Test 3 : Calculs algébriques, équations, inéquations – Sujet A**

*Documents interdits.*

1. Calcul mental. Écrire les résultats sur la copie.
2. Soient  $x$  un réel et A et B les expressions définies par :  $A = (2x + 3)^2 - (12x + 18)$  et  $B = (2x - 3)(2x + 3)$ .
  - (a) Calculer A et B pour  $x = -1$ .
  - (b) Montrer que pour tout réel  $x$ ,  $A = B$ .
3. Chacune des affirmations ci-dessous concerne l'inéquation  $3 \leq -2x - 6$ . Lesquelles sont vraies ? Expliquer.
  - (a) 0 est une solution.
  - (b)  $-4,5$  est la solution.
  - (c) Les solutions sont tous les nombres supérieurs ou égaux à  $-4,5$ .
  - (d) Tous les nombres négatifs sont solutions.
  - (e) Aucun nombre positif n'est solution.
4. Dans une assemblée de 600 personnes, il y a des Belges, des Néerlandais et des Luxembourgeois. En fait, il y a deux fois moins de Belges que de Luxembourgeois et 48 Néerlandais de plus que de Belges. Quelle est la composition de l'assemblée ?
5. Un certain trail de montagne est constitué de 40% de descente et de 60% de montée. Xavier y participe : il court à 16 km/h de moyenne en descente et sa vitesse en montée est divisée par deux.
  - (a) Montrer que la vitesse moyenne de Xavier pendant son trail est de 10 km/h.
  - (b) Un élève a trouvé une vitesse moyenne de 11,2 km/h. Quelle erreur a-t-il pu faire ?On nous dit que Xavier a couru pendant 4 h 36 min.
  - (c) Quelle est la longueur totale du trail ?
  - (d) Pendant combien de temps a-t-il couru en descente ?

**Test 3 : Calculs algébriques, équations, inéquations – Sujet B**

*Documents interdits.*

1. Calcul mental. Écrire les résultats sur la copie.
2. Soient  $x$  un réel et  $A$  et  $B$  les expressions définies par :  $A = (3x - 2)(3x + 2)$  et  $B = (3x + 2)^2 - (12x + 8)$ .
  - (a) Calculer  $A$  et  $B$  pour  $x = -1$ .
  - (b) Montrer que pour tout réel  $x$ ,  $A = B$ .
3. Chacune des affirmations ci-dessous concerne l'inéquation  $4 \leq -2x - 3$ . Lesquelles sont vraies ? Expliquer.
  - (a) 0 est une solution.
  - (b)  $-3,5$  est la solution.
  - (c) Les solutions sont tous les nombres supérieurs ou égaux à  $-3,5$ .
  - (d) Aucun nombre positif n'est solution.
  - (e) Tous les nombres négatifs sont solutions.
4. Dans une assemblée de 600 personnes, il y a des Belges, des Néerlandais et des Luxembourgeois. En fait, il y a deux fois moins de Néerlandais que de Belges et 76 Luxembourgeois de plus que de Néerlandais. Quelle est la composition de l'assemblée ?
5. Un certain trail de montagne est constitué de 60% de montée et de 40% de descente. Xavier y participe : il court à 8 km/h de moyenne en montée et sa vitesse en descente est multipliée par deux.
  - (a) Montrer que la vitesse moyenne de Xavier pendant son trail est de 10 km/h.
  - (b) Un élève a trouvé une vitesse moyenne de 11,2 km/h. Quelle erreur a-t-il pu faire ?On nous dit que Xavier a couru pendant 5 h 12 min.
  - (c) Quelle est la longueur totale du trail ?
  - (d) Pendant combien de temps a-t-il couru en montée ?