

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 ?