



EXEMPLES D'EXERCICES

SECONDE VOIE GÉNÉRALE ET TECHNOLOGIQUE

Élève :

Classe :

Expressions algébriques

<p>1/ On considère l'expression $E = a^2 - 10a + 25$. Quelle est la valeur de E lorsque $a = 4$? Cocher la réponse exacte :</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> 49<input type="radio"/> -7<input type="radio"/> -63<input type="radio"/> 1	<p>2/ Cocher la réponse exacte. Si l'on réduit l'expression $2n^2 + 3n^2 + 4n + 5$ alors on obtient :</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> $14n^2$<input type="radio"/> $5n^2 + 4n + 5$<input type="radio"/> $9n^2 + 5$<input type="radio"/> $28n$
<p>3/ Voici quatre propositions pour résoudre l'équation : $-2x = 1$ Choisir, parmi les propositions, l'explication qui convient le mieux :</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Proposition 1 : Pour obtenir la solution, j'ajoute 2 aux deux membres de l'égalité.<input type="radio"/> Proposition 2 : Pour obtenir la solution, je divise les deux membres de l'égalité par -2.<input type="radio"/> Proposition 3 : Pour obtenir la solution, je divise les deux membres de l'égalité par +2.<input type="radio"/> Proposition 4 : Pour obtenir la solution, je multiplie les deux membres de l'égalité par -2	<p>4/ La somme de deux nombres entiers consécutifs est toujours un multiple de 3.</p> <p>Cocher la réponse exacte :</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Vrai, car quand j'ajoute 4 et 5 j'obtiens 9.<input type="radio"/> Vrai car $x + x + 1 = 3x$<input type="radio"/> Faux, car $2 + 3 = 5$<input type="radio"/> Faux, car il n'y a que deux nombres.
<p>5/ Cocher la réponse exacte. Laquelle de ces 4 formules est une somme ?</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> L est la longueur d'un pavé, l sa largeur et h sa hauteur. L'aire totale de ses faces est égale à $2 \times (L \times l + L \times h + l \times h)$<input type="radio"/> r est le rayon d'un disque. Son aire est égale à $\pi \times r^2$<input type="radio"/> L est la longueur d'un rectangle et l sa largeur. Son périmètre est égal à $2 \times L + 2 \times l$<input type="radio"/> B est la grande base et b la petite base d'un trapèze, h est sa hauteur. Son aire est égale à $(B + b) \times h/2$	<p>6/ Un magicien propose le calcul suivant à un public d'enfants : « Multipliez votre âge par 2 puis ajoutez 1. Multipliez ce dernier résultat par 5 ». Un enfant dit « j'ai trouvé 125 ». Le magicien donne immédiatement l'âge de cet enfant. Quel est cet âge ?</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>

7/ Issam a 17 ans, sa sœur Corinne a 5 ans. On cherche dans combien d'années l'âge d'Issam sera le double de l'âge de Corinne. On note x le nombre d'années cherché. Parmi les équations proposées, **choisir celle qui traduit le problème :**

- $17 + x = 2 \times 5 + x$
- $17 + x = 2 \times (5 + x)$
- $5 + x = 2 \times (17 + x)$
- $5 + x = 2 \times 17 + x$

9/ Parmi les expressions suivantes, laquelle correspond au développement de $(x + 2)(x + 4)$?

- $x^2 + 6x + 8$
- $x^2 + 8$
- $x^2 + 3x + 12$
- $2x + 6$

11/ Les perfusions servent à administrer des liquides et des médicaments aux patients.

Les infirmières utilisent la formule $D = \frac{f \times V}{60 \times n}$ où D est le débit en gouttes par minute, f est le facteur d'écoulement en gouttes par millilitre (mL), V est le volume (en mL) de la perfusion, n est le nombre d'heures que doit durer la perfusion.

Une perfusion d'un débit de 50 gouttes par minute doit être administrée à un patient pendant 3 heures. Pour cette perfusion, le facteur d'écoulement est de 25 gouttes par millilitre. Quel est le volume en mL de cette perfusion ? **Détailler la réponse.**

8/ Pour chaque énoncé, **indiquer si c'est toujours vrai, parfois vrai, ou bien si ce n'est jamais vrai.**

- Lorsqu'un nombre entier est multiplié par lui-même, le nombre qui en résulte est pair.

Toujours vrai Parfois vrai Jamais vrai

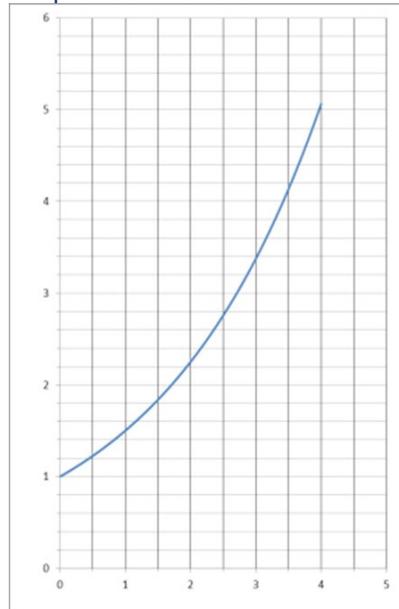
- Diviser par deux un nombre entier impair produit un nombre entier.

Toujours vrai Parfois vrai Jamais vrai

- $3x + 1 = \frac{6x+2}{2}$

Toujours vrai Parfois vrai Jamais vrai

10/ Une expérience est réalisée pour étudier l'évolution du nombre de bactéries dans un milieu durant 4 heures. Ci-dessous est représentée l'évolution du nombre de bactéries en fonction de la durée écoulée. Le nombre de bactéries est exprimé en milliers.



On appelle f la fonction définie pour tout nombre x positif par $f(x) = x + 1$.

Cette fonction exprime-t-elle le nombre de bactéries (en milliers) en fonction de la durée écoulée ?

Argumenter la réponse.