



## EXEMPLES D'EXERCICES

### TROISIEME

Élève :

Classe :

### Expressions algébriques

1/ On considère l'expression  $E = a^2 - 10a + 25$ . Quelle est la valeur de  $E$  lorsque  $a = 4$  ? Cocher la réponse exacte :

- ☐ 49
- ☐ -7
- ☐ -63
- ☐ 1

2/ Cocher la réponse exacte.

Si l'on réduit l'expression  $2n^2 + 3n^2 + 4n + 5$  alors on obtient :

- ☐  $14n^2$
- ☐  $5n^2 + 4n + 5$
- ☐  $9n^2 + 5$
- ☐  $28n$

3/ Voici quatre propositions pour résoudre l'équation :  $-2x = 1$

Choisir, parmi les propositions, l'explication qui convient le mieux :

- ☐ **Proposition 1** : Pour obtenir la solution, j'ajoute 2 aux deux membres de l'égalité.
- ☐ **Proposition 2** : Pour obtenir la solution, je divise les deux membres de l'égalité par -2.
- ☐ **Proposition 3** : Pour obtenir la solution, je divise les deux membres de l'égalité par +2.
- ☐ **Proposition 4** : Pour obtenir la solution, je multiplie les deux membres de l'égalité par -2

4/ La somme de deux nombres entiers consécutifs est toujours un multiple de 3.

Cocher la réponse exacte :

- ☐ Vrai, car quand j'ajoute 4 et 5 j'obtiens 9.
- ☐ Vrai car  $x + x + 1 = 3x$
- ☐ Faux, car  $2 + 3 = 5$
- ☐ Faux, car il n'y a que deux nombres.

5/ Cocher la réponse exacte. Laquelle de ces 4 formules est une somme ?

- ☐  $L$  est la longueur d'un pavé,  $l$  sa largeur et  $h$  sa hauteur. L'aire totale de ses faces est égale à  $2 \times (L \times l + L \times h + l \times h)$
- ☐  $r$  est le rayon d'un disque. Son aire est égale à  $\pi \times r^2$
- ☐  $L$  est la longueur d'un rectangle et  $l$  sa largeur. Son périmètre est égal à  $2 \times L + 2 \times l$
- ☐  $B$  est la grande base et  $b$  la petite base d'un trapèze,  $h$  est sa hauteur. Son aire est égale à  $(B + b) \times h/2$

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 ?

**7/ Cocher la réponse exacte.** Parmi les expressions suivantes, laquelle correspond au développement de  $3(5x + 1)$  ?

- ☐  $18x$
- ☐  $15x + 1$
- ☐  $15x + 3$
- ☐  $35x + 1$

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

Les infirmières doivent calculer le débit  $D$  d'une perfusion en gouttes par minute.

Elles utilisent la formule  $D = \frac{f \times V}{60 \times n}$  où

$f$  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 infirmière veut doubler la durée d'une perfusion.

**Décrire avec précision** la façon dont  $D$  change si  $n$  est doublé et si  $f$  et  $V$  ne changent pas.

**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.

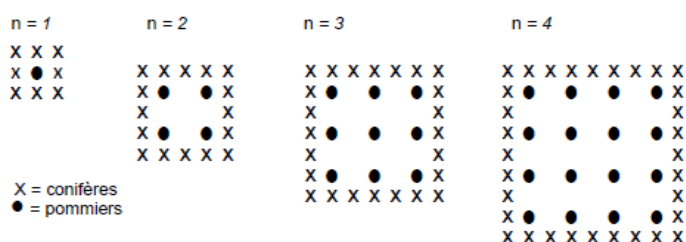
☐ Toujours vrai    ☐ Parfois vrai    ☐ Jamais vrai

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

☐ Toujours vrai    ☐ Parfois vrai    ☐ Jamais vrai

**10/ Un fermier plante des pommiers en carré. Afin de protéger ces arbres contre le vent, il plante des conifères tout autour du verger.**

Vous pouvez voir ci-dessous un schéma présentant cette situation, avec la disposition des pommiers et des conifères pour un nombre ( $n$ ) de rangées de pommiers :



Compléter le tableau

| $n$ | Nombre de pommiers | Nombre de conifères |
|-----|--------------------|---------------------|
| 1   | 1                  | 8                   |
| 2   | 4                  |                     |
| 3   |                    |                     |
| 4   |                    |                     |
| 5   |                    |                     |

Donner les formules pour trouver le nombre de pommiers et le nombre de conifères, en fonction de  $n$ , où  $n$  est le nombre de rangées de pommiers.

Nombre de pommiers =

Nombre de conifères =