

Calculatrice non autorisée

**Exercice 1 (2 points)**

Sans effectuer les calculs, relie les expressions qui aboutissent aux mêmes résultats.

$83 \times (49 - 4) \cdot$	$\bullet 83 \times 49 + 83 \times 4$
$49 \times 83 - 49 \times 4 \cdot$	$\bullet 49 \times (83 + 4)$
$83 \times (49 + 4) \cdot$	$\bullet 83 \times 49 - 83 \times 4$
$49 \times 83 + 49 \times 4 \cdot$	$\bullet 49 \times (83 - 4)$

**Exercice 2 (6 points)**

1°) Développe puis calcule :  $5 \times (37 + 10) = \dots$

2°) Factorise puis calcule :  $12,7 \times 8,3 + 1,7 \times 12,7 = \dots$

3°) Calcule astucieusement :  $99 \times 24 = \dots$

4°) Parmi les expressions suivantes, entoure celles égales à  $4n+4$  pour toutes les valeurs possibles du nombre  $n$  :

$2 \times (n+2)$

$n \times n \times n \times n + 4$

$2n + 2$

$n + 3n + 4$

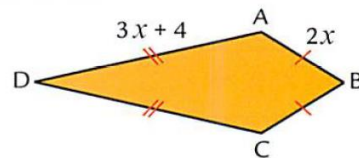
$n+1+n+1+n+1+n+1$

$4 \times (n+1)$

**Exercice 3 (4 points)**

Ecrire le périmètre de la figure en fonction de  $x$ .

On proposera une expression littérale la plus réduite possible.



**Exercice 3 (5 points)**

Mister maths est le nouveau jeu vidéo qui passionne Mathieu. Il a mis :

- $x$  minutes pour résoudre la première énigme ;
- 4 minutes de plus pour résoudre la deuxième énigme ;
- 4 fois plus de temps pour résoudre la troisième énigme que pour résoudre la deuxième.

1°) Ecrire, en fonction de  $x$ , le temps passé en minutes à résoudre chacune des énigmes.

2°) Ecrire, en fonction de  $x$ , le temps total passé en minutes à résoudre les trois énigmes.

(On proposera une *expression réduite*).

3°) Vérifie que pour  $x = 8$ , le temps total est de 1h et 8 minutes.

4°) Mathieu a mis 80 minutes pour résoudre les 3 énigmes.

Combien a-t-il mis de temps pour résoudre la première énigme ? la deuxième ? la troisième ?

**Exercice 4 (1 point)**

Noémie veut calculer la valeur de  $3x^2 + 2x$  pour différentes valeurs de  $x$ .

1°) Quelle expression doit-il écrire en B2, puis recopier vers le bas, pour compléter rapidement ce tableau ?

2°) Elle veut trouver le nombre  $x$  tel que  $3x^2 + 2x = 208$  : 7 est-il ce nombre ?

	A	B
1	$x$	$3x^2+2x$
2	10	
3	20	
4	30	

**Problème 1 (1 point)**

1°) Ecris la différence  $32500 - 325$  sous la forme d'un produit dont un des facteurs est 325.

2°) Calcule astucieusement en utilisant la distributivité :  $101 \times 101 = \dots$

**Problème 2 (1 point)**

Les côtés d'un carré mesurent 10 cm. Ils augmentent tous de  $x$  cm.

1°) Ecrire en une expression le nouveau périmètre, en fonction de  $x$ .

2°) Ecrire en une expression la nouvelle aire en fonction de  $x$ .