* Une expression _____ est une expression dans laquelle certains nombre sont été _____.
* Lorsqu'une expression littérale est utilisée pour calculer une grandeur, on la nomme aussi une _____.

I. Simplification d'écriture

* On peut simplifier certaines écritures en supprimant certains signes de multiplication :
  - entre deux lettres : $k \times a =$ ____ ;
  - entre un nombre et une lettre : $12 \times y =$ ____ ;
    $x \times 9 =$ ____, et non ____ qui est incorrect ;
  - lorsqu'il y a des parenthèses : $7 \times (a+6) =$ _____ ;
    $(a+2) \times 3 =$ _____, ou _____ (correct mais moins utilisé) ;
    $(n+4) \times (n+9) =$ _____.
  - Attention : pas de simplification entre deux nombres : $6 \times 7 =$ ____ !
* Cas particuliers : $0 \times a =$ ____ = __ ;
  $1 \times a =$ ____ = __ ;
  $a \times a =$ ____ (et non ____) « _____ » ;
  $a \times a \times a =$ ____ « _____ ».

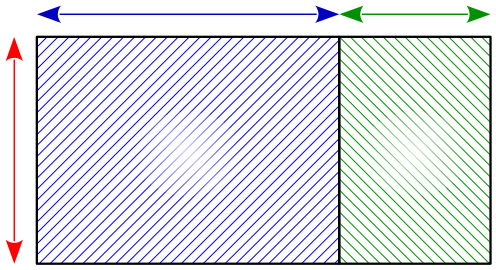
II. Distributivité simple - réduction

* Les formules de la distributivité s'écrivent, pour k, a et b trois nombres quelconques :

_____ = _____	_____ = _____
_____ = _____	_____ = _____
forme _____ forme _____	forme _____ forme _____

* Point de vue géométrique

Le grand rectangle a pour longueur _____ et pour largeur ____, son aire est donc _____.
Les aires des rectangles bleu et vert sont _____ et _____.
La figure illustre donc que _____.



* **Réduction** d'une expression
  - _____ une expression consiste à regrouper les termes de _____ pour écrire une expression égale, mais plus _____.
  - Exemples :
    $2x+7+3x =$ $4x^2-6x^2 =$ $8x-x^2+1+3x^2-3x-7 =$

usage commercial avec accord de l'auteur
JC Salmon - jc.salmon.74@orange.fr

III. Suppression de parenthèses

∗ L'opposé d'une somme est égale à la somme des opposés.

‣ a et b étant deux nombres relatifs quelconques, $-(__+__)=$ _____.

• Conséquences : a, b et c étant trois nombres relatifs quelconques,

‣ $a+(b+c)=$

‣ $a+(b-c)=$

‣ $a-(b+c)=$

‣ $a-(b-c)=$

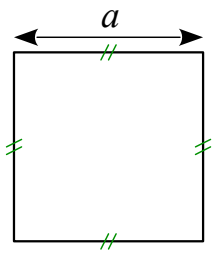
• Exemples :

‣ $7x-3-(4x+8)=$

‣ $5x^2+3x+2-(x^2-6x+3)=$

IV. Appliquer une formule - exemples

∗ Carré de côté a :



• Périmètre : $\mathcal{P}=$ ____ ou $\mathcal{P}=$ ____.

• Aire : $\mathcal{A}=$ ____ ou $\mathcal{A}=$ ____.

Exemples

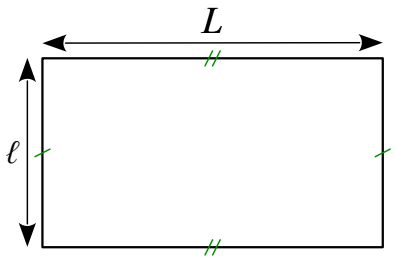
‣ Pour $a=2{,}5\,cm$, $\mathcal{P}=$ _____

$=$ _____

‣ Pour $a=7\,cm$, $\mathcal{A}=$ ____

$=$ _____

∗ Rectangle de longueur L et de largeur ℓ :



• Périmètre : $\mathcal{P}=$ _____ ou $\mathcal{P}=$ _____.

ou $\mathcal{P}=$ _____ ou $\mathcal{P}=$ _____

• Aire : $\mathcal{A}=$ ____ ou $\mathcal{A}=$ ____.

Exemples

‣ Pour $L=7\,cm$ et $\ell=5\,cm$, $\mathcal{P}=$ _____

$=$ _____

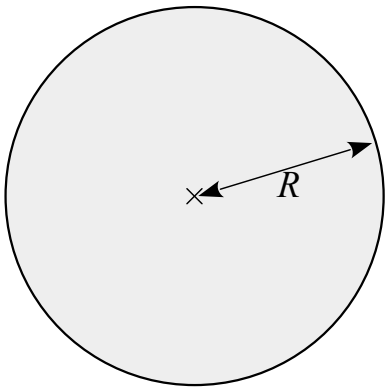
$=$ _____

‣ Pour $L=8\,cm$ et $\ell=3\,cm$, $\mathcal{A}=$ ____

$=$ _____

usage commercial avec accord de l'auteur

∗ Cercle est disque de rayon R :



• Périmètre (ou _____, ou longueur) :

$\mathcal{P}=$ _____ ou $\mathcal{P}=$ _____.

• Aire : $\mathcal{A}=$ _____ ou $\mathcal{A}=$ _____.

Exemples

‣ Pour $R=3{,}5\,cm$, $\mathcal{P}=$ _____

$=$ ___ ___ (*valeur* _____)

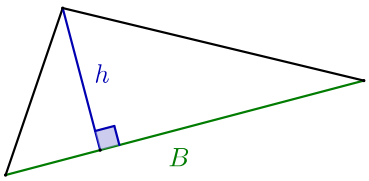
$\approx$ ___ ___ (*valeur* _____)

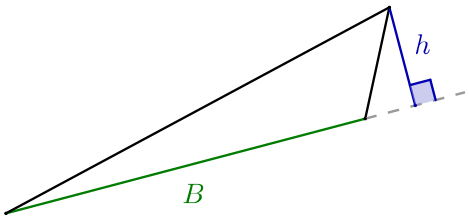
‣ Pour $R=10\,cm$, $\mathcal{A}=$ _____

$=$ ___ ___ (*valeur* _____)

$\approx$ ___ ___ (*valeur* _____)

∗ Triangle de base B et de hauteur h :





• Aire : $\mathcal{A}=$ ——— ou $\mathcal{A}=$ ———.

Exemple

‣ Pour $B=7\,cm$ et $\ell=4\,cm$, $\mathcal{A}=$ ———

$=$ ——

$=$ ——— ———

usage commercial avec accord de l'auteur

V. Double Distributivité

1. Formule(s)

• a, b, c et d sont quatre nombres quelconques.

$$(a+b)(c+d)=$$

• Remarques :

- $(a-b)(c+d)=$;
- $(a+b)(c-d)=$;
- $(a-b)(c-d)=$;

(ces 3 dernières formules ne sont pas à _____, mais à savoir _____).

2. Exemples

• $(x+2)(x+6)$

Ici, $a=$, $b=$, $c=$ et $d=$.

$(x+2)(x+6)$ $=$

$=$

$=$

• $(x-7)(5-x)$

Ici, $a=x$, $b=-7$, $c=5$ et $d=-x$.

$(x-7)(5-x)$ $=$

$=$

$=$

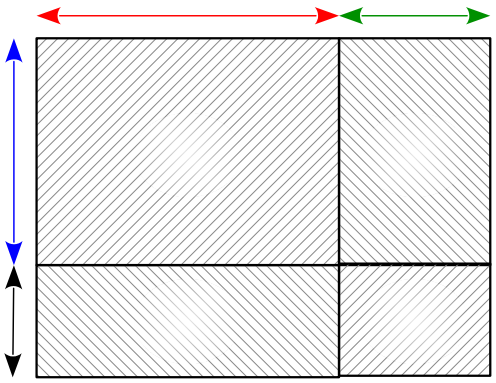
3. Point de vue géométrique

Le grand rectangle a pour longueur _____ et pour largeur _____ , son aire est donc _____.

Les aires des petits rectangles sont ___ , ___ , ___ et ___.

La figure illustre donc la formule :

$=$.



usage commercial avec accord de l'auteur