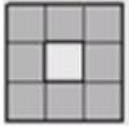
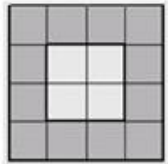


Activité 1 : Les carrés bordés

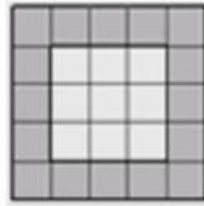
Pierre joue avec des carreaux de mosaïque. Il dispose ses carreaux gris autour de différents carrés formés de carreaux blancs. En voici quatre :



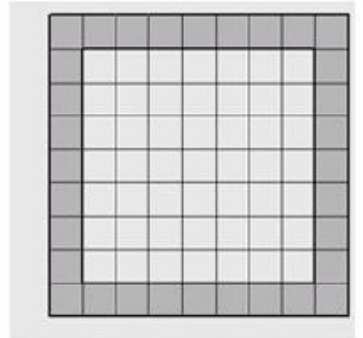
Carré Taille 1



Carré Taille 2



Carré Taille 3



Carré Taille 7

Il voudrait trouver une formule lui permettant de déterminer le nombre de carreaux gris en fonction de la taille du carré blanc central.

1) Combien y a-t-il de carreaux gris entourant :

- | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| a. le carré blanc de
taille 1 ? | b. le carré blanc de
taille 2 ? | c. le carré blanc de
taille 3 ? |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|

2) Produire un calcul (plusieurs sont possibles) qui donne le nombre de carreaux gris entourant :

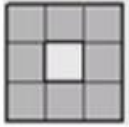
- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| a. Un carré blanc de taille 7 ? | b. Un carré blanc de taille 56 ? |
|---------------------------------|----------------------------------|

3) Donner une formule ou un programme de calcul permettant de calculer le nombre de carreaux gris entourant un carré blanc de n'importe quelle taille. La vérifier avec les résultats trouvés à la question 1.

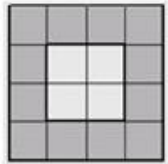
4) On a trouvé 120 carreaux gris. Quelle était la taille du carré blanc initial ?

Activité 1 : Les carrés bordés

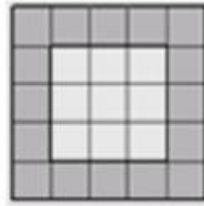
Pierre joue avec des carreaux de mosaïque. Il dispose ses carreaux gris autour de différents carrés formés de carreaux blancs. En voici quatre :



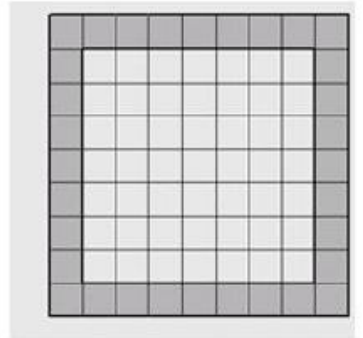
Carré Taille 1



Carré Taille 2



Carré Taille 3



Carré Taille 7

Il voudrait trouver une formule lui permettant de déterminer le nombre de carreaux gris en fonction de la taille du carré blanc central.

1) Combien y a-t-il de carreaux gris entourant :

- | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| a. le carré blanc de
taille 1 ? | b. le carré blanc de
taille 2 ? | c. le carré blanc de
taille 3 ? |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|

2) Produire un calcul (plusieurs sont possibles) qui donne le nombre de carreaux gris entourant :

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| a. Un carré blanc de taille 7 ? | b. Un carré blanc de taille 56 ? |
|---------------------------------|----------------------------------|

3) Donner une formule ou un programme de calcul permettant de calculer le nombre de carreaux gris entourant un carré blanc de n'importe quelle taille. La vérifier avec les résultats trouvés à la question 1.

4) On a trouvé 120 carreaux gris. Quelle était la taille du carré blanc initial ?

Activité 2 : La distributivité

Partie 1 : Première approche :

Un chocolatier fait des assortiments de chocolats pour les fêtes de fin d'année.
Dans chaque boîte de chocolats, il met 12 chocolats noirs et 8 chocolats au lait.
Il veut confectionner 20 boîtes. Combien va-t-il utiliser de chocolats en tout ?

Ecrire deux calculs différents en une seule ligne (l'un avec parenthèses, l'autre sans) permettant de connaître le nombre de chocolats utilisés au total.

Expression sans parenthèses :

Expression avec parenthèses :

On peut écrire l'égalité suivante :

On change les données du problème :

Le chocolatier veut réaliser 123 boîtes avec 25 chocolats noirs et 35 chocolats au lait.

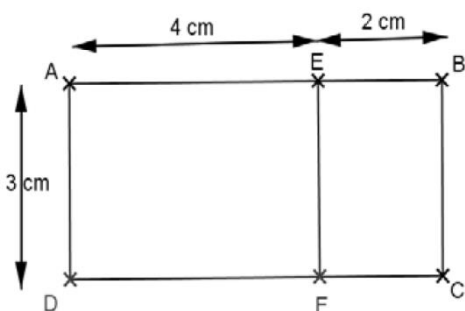
Peut-on encore écrire une égalité ? Si oui, laquelle ?

.....

Compléter le tableau suivant :

Nombre de boîtes	Nombre de chocolats noirs	Nombre de chocolats au lait	Egalité que l'on peut écrire
40	7	6	
252	17	23	
k	a	b	

Partie 2 : La distributivité en géométrie :



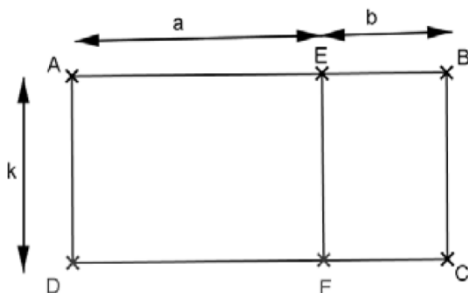
Calculer l'aire du rectangle ABCD (composé des deux rectangles AEFD et EBCF) de deux manières différentes :

Expression avec parenthèses :

Expression sans parenthèses :

Quelle égalité peut-on écrire :

.....



Généralisation : Les lettres k, a et b représentent des nombres

On peut écrire l'égalité suivante :

.....

Partie 3 : Applications :

En prenant modèle sur les égalités précédentes compléter les égalités suivantes :

$24 \times (35 + 12) =$	$11 \times 3 + 11 \times 9 =$
$7x(2x + 4) =$	$9x \times 2x + 6 \times 2x =$