

Le calcul littéral  
de la 3e à la 2nde

## Rappels

- Distributivité simple
- Résolutions d'équations  $ax + b = c$
- Représentation graphique d'une fonction

## Activité 1 : Structure d'une expression

Répartir si possible les expressions suivantes dans le tableau :

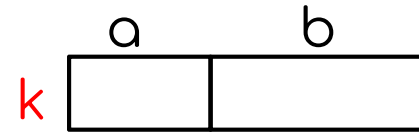
$$x^2+4 ; (2x+3)^2 ; 4x^2-9 ; 25x^2 ; 4x+1$$

| Carré d'une somme | Somme de carrés | Différence de carrés | Produit de de carrés |
|-------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
|                   |                 |                      |                      |

## Activité 2 : distributivité (simple et double)

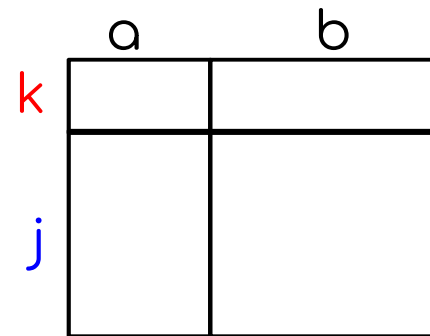
Distributivité simple

$$k \times (a+b)$$



Distributivité double

$$(k+j) \times (a+b)$$



## Exemple : développement double

Développer l'expression suivante :  $(x - 3) \times (x + 3)$

## Activité 3 : Produit nul

Un produit de facteurs est nul si, et seulement si l'un des facteurs est nul

Si A ou B est nul, alors leur produit  $A \times B$  est nul

Réciproquement, si  $A \times B = 0$

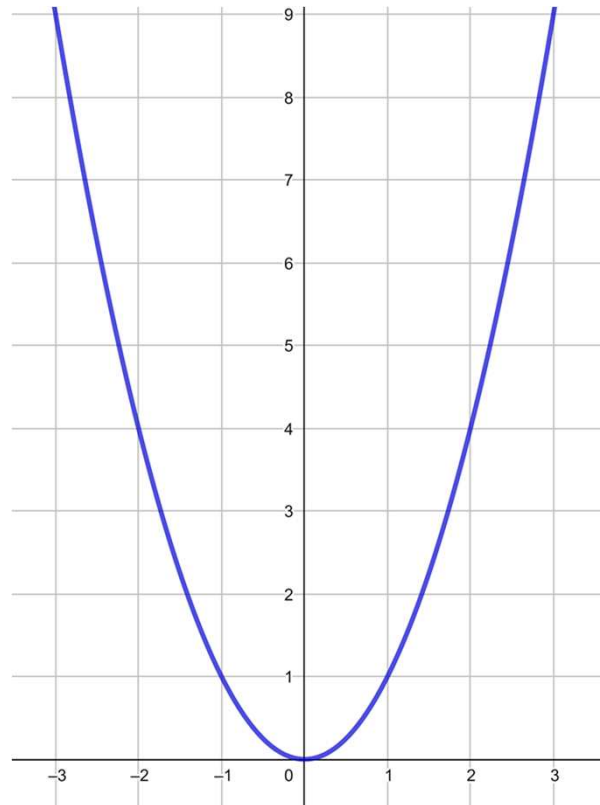
- Si  $A = 0$  alors l'un des facteurs est nul
- Si  $A \neq 0$

## Exemple : Produit nul

Résoudre l'équation suivante :  $x^2 = 9$

Exemple :

L'équation  $x^2 = 9$  admet deux solutions :  $x = 3$  et  $x = -3$



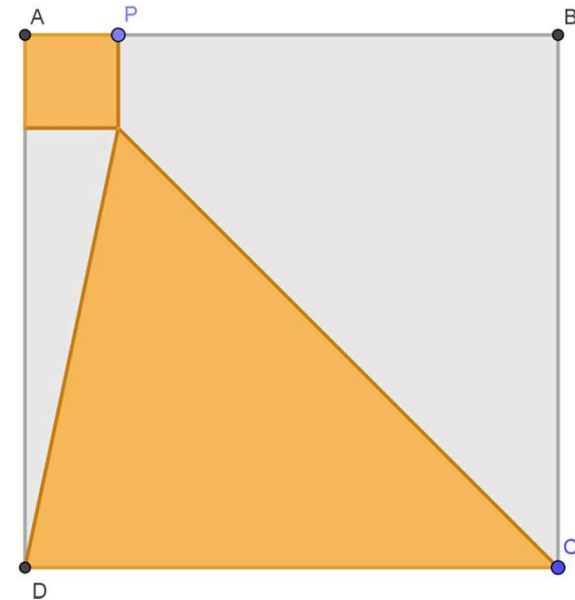


## Activité 4 Aménagement d'un jardin

Une entreprise paysagiste doit créer un espace « jardin et terrasse » sur un terrain ABCD de forme carrée de côté 8 m.

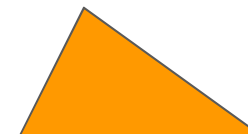
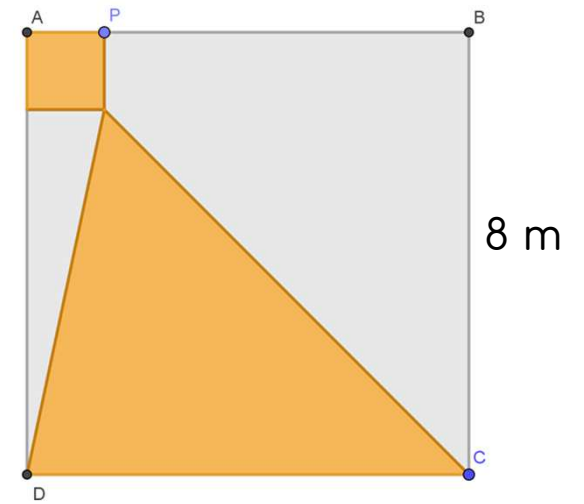
La partie jardin est colorée en orange (carré et triangle ayant un sommet commun).

La terrasse, en gris, occupe le reste du terrain. Le point P peut occuper n'importe quelle position sur le segment [AB].



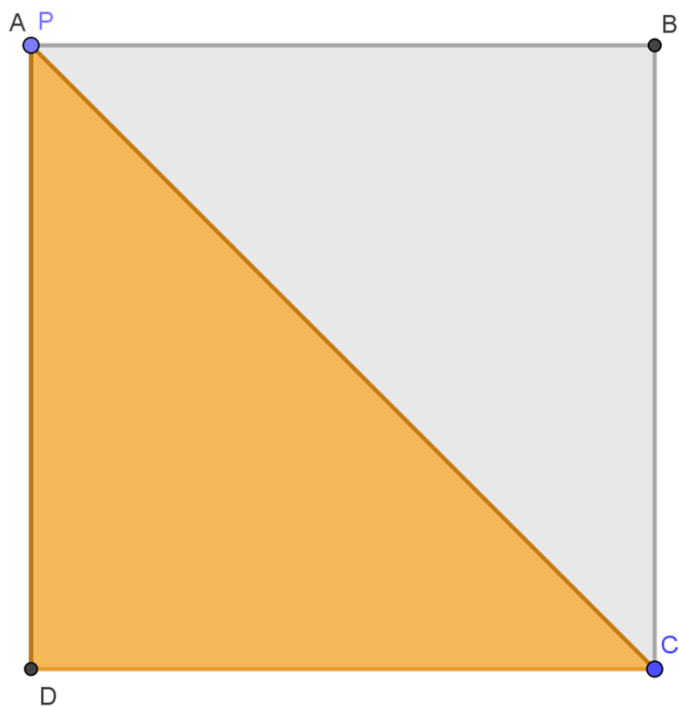
Est-il possible que l'aire du jardin soit égale à la moitié de celle du terrain ?

Est-il possible que l'aire du jardin soit égale à la moitié de celle du terrain ?

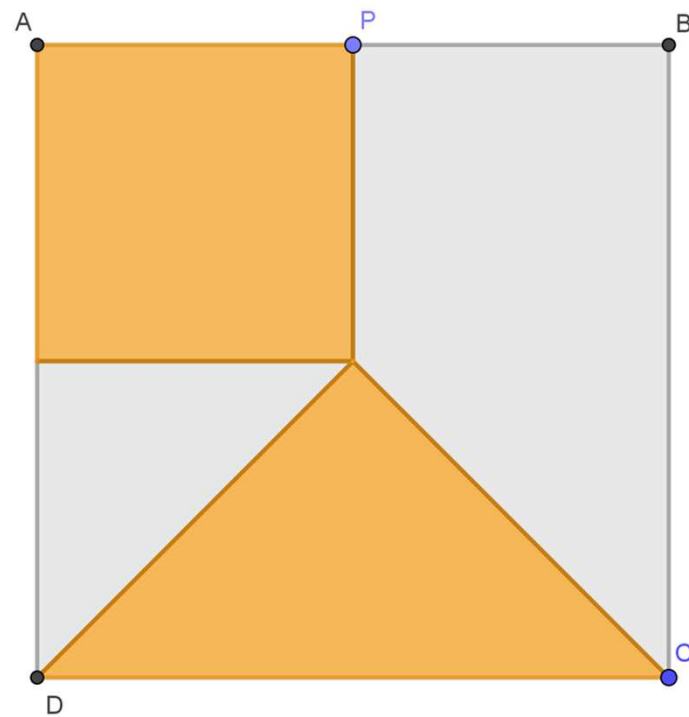


Les deux solutions sont :

$$x = 0$$

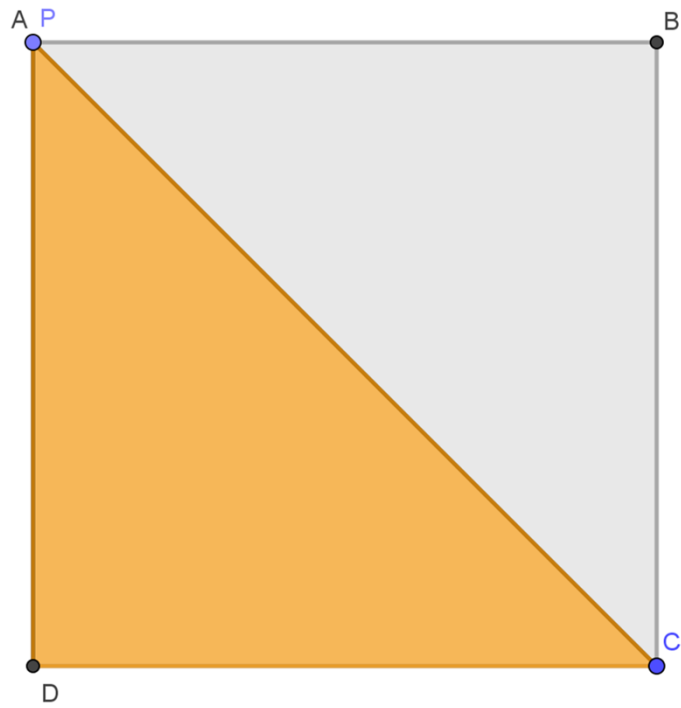


$$x = 4$$

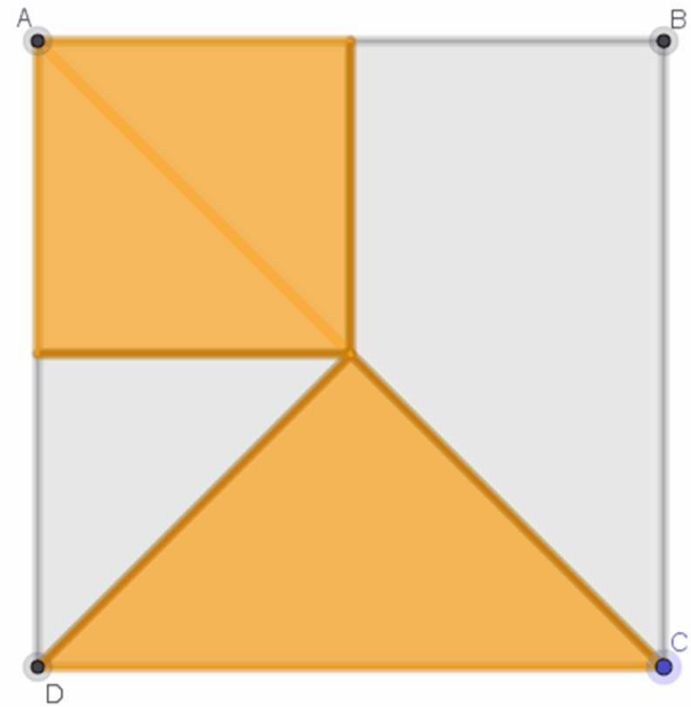


Les deux solutions sont :

$$x = 0$$



$$x = 4$$



## À retenir



- Distributivité double  $(k + j) (a + b)$
- Équation produit  $A \times B = 0$

## Questions flash



Résoudre l'équation  $x^2 = 16$

## Questions flash

Développer les expressions suivantes:  $(x + 2)^2$  et  $(x - 2)^2$

$$(x + 2)^2 = x^2 + 2x + 4$$

$$(x - 2)^2 = x^2 - 2x + 4$$



À bientôt!

Cyril et Nicolas