

**Exercice 1**

Résoudre chaque équation :

**Partie 1**

**a.**  $(2x + 7)(3x - 12) = 0$       **b.**  $(5y - 2)(6y + 9) = 0$

**Partie 2**

**a.**  $2x(4x - 5) = 0$       **b.**  $(3 - 2n)(n + 4) = 0$

**Exercice 2**

Factoriser le membre de gauche puis résoudre l'équation

**Partie 1**

**a.**  $x^2 - 5x = 0$       **b.**  $6x^2 - 18x = 0$

**Partie 2**

**a.**  $x^2 - 4 = 0$       **b.**  $x^2 - 6x + 9 = 0$

**Partie 3**

**a.**  $4x^2 - 1 = 0$       **b.**  $(x - 3)^2 - 4 = 0$

**Exercice 3**

Voici un programme de calcul.

**a.** Appliquer ce programme aux nombres : • 4 • 0 • -6.

**b.** Quel(s) nombre(s) doit-on choisir au départ pour obtenir 0 comme résultat ?

- Choisir un nombre.
- Le doubler.
- Ajouter 5.
- Élever au carré.

**Exercice 4**

Voici un programme de calcul.

**a.** Quel est le résultat si le nombre choisi est -4 ?

**b.** Le programme donne 0 pour deux nombres. Déterminer ces deux nombres.

- Choisir un nombre.
- Ajouter 2.
- Élever au carré.
- Soustraire 25.

### Exercice 5

Inès : « Je choisis un nombre, je l'élève au carré puis je soustrais 36. J'obtiens 0. Est-ce possible ? »  
Tommy : « Facile ! Tu as choisi le nombre 6 ! »  
Inès : « Eh non ! J'aurais pu, mais ce n'est pas 6 ! »  
Quel nombre a choisi Inès ? Justifier.

### Problème 1 « Participer à un débat »

**1.** Sacha affirme : « Pour résoudre l'équation  $x^2 = 25$ , je soustrais 25 à chaque membre, puis je factorise  $x^2 - 25$  et j'obtiens une équation "produit nul". Je trouve deux solutions : 5 et -5. »

Ninon répond : « Trop compliqué ! 25 est le carré de 5 et de -5. On trouve les solutions mentalement ! »  
Que peut-on penser de ces deux affirmations ?

**2.** Dire quelle démarche (celle de Sacha ou de Ninon) choisir pour obtenir aisément les solutions de l'équation.

**a.**  $4x^2 = 9$       **b.**  $x^2 = 49$       **c.**  $(x - 1)^2 = 4$       **d.**  $x^2 = 1$

### Problème 2 « vers le brevet »

La tombola

Une association décide d'organiser une tombola afin de financer une sortie pour ses adhérents d'un montant de 2 660 €.

- a. L'association pourra-t-elle financer cette sortie ?  
b. Pour le même nombre de tickets vendus, proposer un prix de ticket permettant de financer un voyage d'une valeur de 10 000 €. Quel serait le prix minimal ?

### Doc. 2 Les tickets gagnants

- Le 1<sup>er</sup> ticket tiré au sort fera remporter le gros lot d'une valeur de 300 €.
  - Les 10 tickets suivants tirés au sort feront remporter un lot d'une valeur de 25 € chacun.
  - Les 20 tickets suivants tirés au sort feront remporter un lot d'une valeur de 5 € chacun.
- L'association finance entièrement les lots.

### Doc. 1 Les tickets

Asso'Fête	Asso'Fête	Asso'Fête
Tombola	Tombola	Tombola
du 21 juin	du 21 juin	du 21 juin
2 €	2 €	2 €

Ils sont vendus pendant les six jours précédant la tombola.

### Doc. 3 La vente des tickets

