

## 2<sup>nde</sup> : TD n° 19 (équations)

### Exercice I

Trouver une équation dont l'ensemble des solutions est  $\mathcal{S} = \{1 ; 2 ; 3 ; 4\}$ .

### Exercice II

Résoudre les équations suivantes :

- 1)  $9x^2 = 64$
- 2)  $x^2 + x + 1 = 1$
- 3)  $(x + 1)^2 = (3x + 3)(2x - 3)$
- 4)  $(x + 4)^2 = 16(2x - 5)^2$

### Exercice III

En augmentant de 7 cm la longueur de chaque côté d'un carré, l'aire du nouveau carré augmente de  $81 \text{ cm}^2$ .

Quelle est l'aire du carré initial?

### Exercice IV

Déterminer deux entiers naturels consécutifs dont la différence des carrés vaut 303.

### Exercice V

On rappelle que la vitesse moyenne d'un objet est donnée par la formule  $v = \frac{d}{t}$  où  $v$  est la vitesse et  $t$  le temps mis pour parcourir la distance  $d$  (attention à la concordance des unités).

- 1) Un automobiliste parcourt 36 km en 18 min.  
Quelle est sa vitesse moyenne en km/h?
- 2) a) Exprimer  $t$  en fonction de  $v$  et  $d$ .  
b) Un cycliste roule à la vitesse moyenne de 30 km/h. Combien de temps a-t-il mis pour parcourir 18 km?
- 3) a) Exprimer  $d$  en fonction de  $v$  et  $t$ .  
b) Déterminer la distance parcourue par une moto roulant à la vitesse moyenne de 110 km/h pendant 42 minutes.

### Exercice VI

- 1) Exprimer la longueur du rayon  $r$  d'un disque en fonction de son aire  $\mathcal{A}$ .
- 2) Quel est le rayon d'un disque dont l'aire est de  $30 \text{ cm}^2$ ?