

### Exercice 1 La formule de Héron

ABC est un triangle tel que : AB = 8 cm ; AC = 7 cm et BC = 5 cm.

- 1) ABC est-il un triangle rectangle ? Expliquer.
- 2) Le mathématicien Héron d'Alexandrie (1er siècle) a trouvé une formule permettant de calculer l'aire d'un triangle : en notant  $a, b, c$  les longueurs des trois côtés et  $p$  son périmètre, l'aire  $A$  du triangle est donnée par la formule :



$$A = \sqrt{\frac{p}{2} \times \left(\frac{p}{2} - a\right) \times \left(\frac{p}{2} - b\right) \times \left(\frac{p}{2} - c\right)}$$

Calculer à l'aide de cette formule l'aire du triangle ABC dont on donnera :

- a) une valeur exacte sous la forme  $a/b$ ,  $a$  et  $b$  étant deux entiers.
- b) un arrondi au  $\text{cm}^2$  près.

### Exercice 2

#### PROGRAMME DE CALCUL

Voici un programme de calcul  
 1-Choisir un nombre  
 2-Ajouter 3 au nombre choisi  
 3-Soustraire 4 au nombre choisi  
 4-Multiplier les 2 résultats précédents  
 5-Ajouter 12  
 6-Ajouter le nombre choisi  
 7-Ecrire le résultat

- a) Montrer que lorsque le nombre choisi est 5, on obtient le nombre 25.
- b) Quel nombre obtient-on lorsque l'on choisit le nombre 4 ?
- c) Quel nombre obtient-on lorsque l'on choisit le nombre -2 ?
- d) Boubou affirme que l'on obtient toujours le carré du nombre choisi. A-t-il raison ? Le prouver.

### Exercice 1 La formule de Héron

ABC est un triangle tel que : AB = 8 cm ; AC = 7 cm et BC = 5 cm.

- 1) ABC est-il un triangle rectangle ? Expliquer.
- 2) Le mathématicien Héron d'Alexandrie (1er siècle) a trouvé une formule permettant de calculer l'aire d'un triangle : en notant  $a, b, c$  les longueurs des trois côtés et  $p$  son périmètre, l'aire  $A$  du triangle est donnée par la formule :



$$A = \sqrt{\frac{p}{2} \times \left(\frac{p}{2} - a\right) \times \left(\frac{p}{2} - b\right) \times \left(\frac{p}{2} - c\right)}$$

Calculer à l'aide de cette formule l'aire du triangle ABC dont on donnera :

- a) une valeur exacte sous la forme  $a/b$ ,  $a$  et  $b$  étant deux entiers.
- b) un arrondi au  $\text{cm}^2$  près.

### Exercice 2

#### PROGRAMME DE CALCUL

Voici un programme de calcul  
 1-Choisir un nombre  
 2-Ajouter 3 au nombre choisi  
 3-Soustraire 4 au nombre choisi  
 4-Multiplier les 2 résultats précédents  
 5-Ajouter 12  
 6-Ajouter le nombre choisi  
 7-Ecrire le résultat

- a) Montrer que lorsque le nombre choisi est 5, on obtient le nombre 25.
- b) Quel nombre obtient-on lorsque l'on choisit le nombre 4 ?
- c) Quel nombre obtient-on lorsque l'on choisit le nombre -2 ?
- d) Boubou affirme que l'on obtient toujours le carré du nombre choisi. A-t-il raison ? Le prouver.