

1] Premier ou pas ?

1° La proposition :

« Si  $n$  est un entier naturel alors, tout nombre de la forme  $6n + 5$  est premier », est-elle juste ?

2° proposition :

« Si  $n$  est un entier naturel supérieur ou égal à 3 alors, tout nombre de la forme  $n^2 - 1$  n'est pas premier », est-elle juste ?

On justifiera les réponses données

2] Trouver deux nombres entiers consécutifs dont la différence des carrés est égale à 7

3] ABCD est un trapèze rectangle tel que celui dessiné ci-contre.

On se propose de calculer sa hauteur  $x$  de sorte que son aire soit égale à  $10 \text{ cm}^2$ .

1° Quelles conditions doit vérifier  $x$  ?

2° a) Démontrer que ADF est isocèle

b) Exprimer la longueur AB en fonction de  $x$

3° Exprimer l'aire du trapèze ABCD en fonction de  $x$ .

Quelle équation faut-il résoudre pour répondre au problème ?

4° On veut résoudre l'inéquation :  $x^2 - 12x + 20 \geq 0$

a) Vérifier que  $x^2 - 12x + 20 = (x - 6)^2 - 16$

b) Résoudre l'inéquation :  $x^2 - 12x + 20 = 0$

c) et déterminer les valeurs de  $x$  pour lequel l'aire du trapèze ABCD est égale à  $10 \text{ cm}^2$ .

