

CALCUL LITTÉRAL E03

EXERCICE N°1 Sans la calculatrice !

- 1) Développer et réduire l'expression suivante : $A = (2x - 1)(8x + 1) - (4x - 0,75)^2$
- 2) Calculer la valeur de A pour $x = 100$ puis pour $x = \left(\frac{\sqrt{\pi+3}}{25}\right)^{22}$
- 3) Calculer astucieusement : $19 \times 81 - 39,25^2$

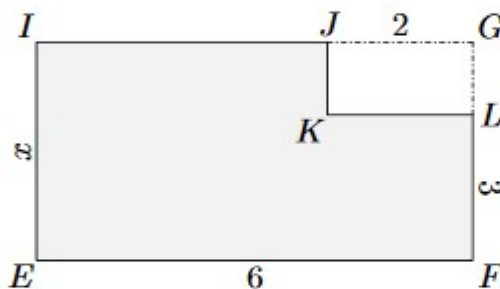
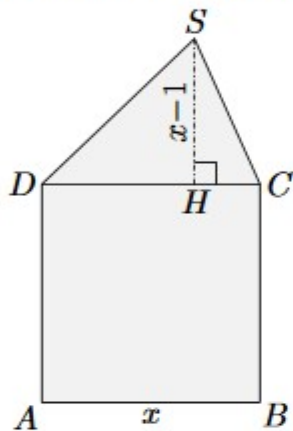
EXERCICE N°2 Techniques de démonstration

On dit qu'un nombre entier n est pair s'il existe un nombre entier p tel que $n = 2p$.
Par exemple le nombre 18 est pair car $18 = 2 \times 9$ (ici $n = 18$ et $p = 9$, on peut utiliser d'autres lettres si on veut...)

- 1) Démontrer que le cube d'un nombre pair est pair.
- 2) Démontrer que la somme de trois nombres pairs est paire.
- 3) La moitié d'un nombre pair est-elle toujours paire ? Justifier.

EXERCICE N°3 Un peu de géométrie.

On donne les figures suivantes :



$ABCD$ est un carré.
 $EFGI$ est un rectangle.
 $KLJG$ est un rectangle.

- 1) Déterminer les valeurs possibles pour x .
- 2) Exprimer l'aire de chacune des figures en fonctions de x .
- 3) Exprimer en fonction de x , la différence de ces deux aires.
- 4) Démontrer que cette différence peut aussi s'écrire $\left(\frac{3}{2}x - 6\right)(x + 1)$

CALCUL LITTÉRAL E03

EXERCICE N°1 Sans la calculatrice !

- 1) Développer et réduire l'expression suivante : $A = (2x - 1)(8x + 1) - (4x - 0,75)^2$
- 2) Calculer la valeur de A pour $x = 100$ puis pour $x = \left(\frac{\sqrt{\pi+3}}{25}\right)^{22}$
- 3) Calculer astucieusement : $19 \times 81 - 39,25^2$

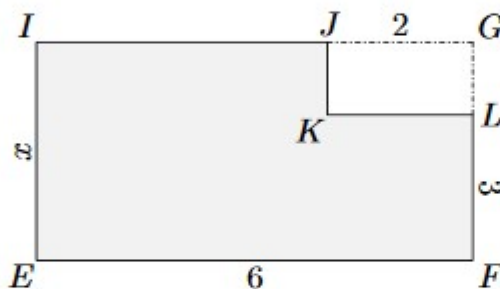
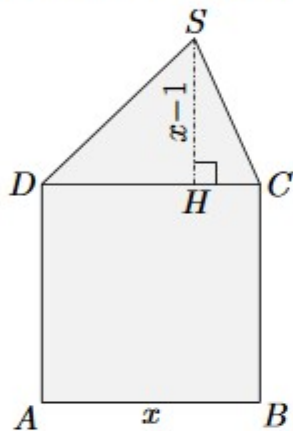
EXERCICE N°2 Techniques de démonstration

On dit qu'un nombre entier n est pair s'il existe un nombre entier p tel que $n = 2p$.
 Par exemple le nombre 18 est pair car $18 = 2 \times 9$ (ici $n = 18$ et $p = 9$, on peut utiliser d'autres lettres si on veut...)

- 1) Démontrer que le cube d'un nombre pair est pair.
- 2) Démontrer que la somme de trois nombres pairs est paire.
- 3) La moitié d'un nombre pair est-elle toujours paire ? Justifier.

EXERCICE N°3 Un peu de géométrie.

On donne les figures suivantes :



$ABCD$ est un carré.
 $EFGI$ est un rectangle.
 $KLJG$ est un rectangle.

- 1) Déterminer les valeurs possibles pour x .
- 2) Exprimer l'aire de chacune des figures en fonctions de x .
- 3) Exprimer en fonction de x , la différence de ces deux aires.
- 4) Démontrer que cette différence peut aussi s'écrire $\left(\frac{3}{2}x - 6\right)(x + 1)$