

CALCUL LITTÉRAL E03C

EXERCICE N°1 Sans la calculatrice ! (Le corrigé)

1) Développer et réduire l'expression suivante : $A = (2x - 1)(8x + 1) - (4x - 0,75)^2$

$$A = (2x - 1)(8x + 1) - (4x - 0,75)^2$$

$$A = 16x^2 + 2x - 8x - 1 - \left[16x^2 - 6x + \frac{9}{16} \right]$$

▪ $0,75 = \frac{3}{4}$

▪ $2 \times 4x \times \frac{3}{4} = 6x$

▪ $0,75^2 = \left(\frac{3}{4}\right)^2 = \frac{9}{16}$

$$A = 16x^2 - 6x - 1 - 16x^2 + 6x - \frac{9}{16}$$

$$A = -1 - \frac{9}{16} = -\frac{16}{16} - \frac{9}{16} = -\frac{25}{16}$$

$$A = -\frac{25}{16}$$

2) Calculer la valeur de A pour $x = 100$ puis pour $x = \left(\frac{\sqrt{\pi+3}}{25}\right)^{22}$

On a bien compris que la valeur de A ne dépend pas de celle de x et vaut toujours $-\frac{25}{16}$.

D'après la question la question précédente,

pour $x = 100$ et pour $x = \left(\frac{\sqrt{\pi+3}}{25}\right)^{22}$, $A = -\frac{25}{16}$.

3) Calculer astucieusement : $19 \times 81 - 39,25^2$

Ici, il faut se dire que si la question fait partie de l'exercice alors elle a peut-être un rapport avec les questions précédentes...

On remarque que :

$$19 \times 81 - 39,25^2 = (2 \times 10 - 1)(8 \times 10 + 1) - (4 \times 10 - 0,75)^2$$

On reconnaît l'expression A pour $x = 10$

Donc $19 \times 81 - 39,25^2 = -\frac{25}{16}$