

**EXERCICE 1 : 3,75 points**

Ecris le numéro puis réponds par vrai ou par faux à chacune des affirmations suivantes : NB : chaque réponse vaut 0,5 point.

- 1- Le développement de  $(5x - 4)^2$  est :  $25x^2 - 40x + 16$ .
- 2- Le degré du polynôme  $4x^5 - x^{11} + 6$  est égal à 5.
- 3- Pour tout nombres rationnels non nul  $a, b, c$  et  $d$ , on a :  $\frac{a}{b} = \frac{d}{c}$  équivaut à  $a \times d = b \times c$ .
- 4- Pour tout nombres rationnels non nul  $m$  et  $k$ , on a :  $6^m + 6^k = 6^{m+k}$ .
- 5- Pour tout nombres rationnels  $P$  et  $K$ ,  $P \times K = 0$  équivaut à  $P = 0$  et  $Q = 0$ .

**EXERCICE 2 : 3,75 points**

Pour chacune des propositions énoncées dans le tableau ci-dessous, trois réponses A, B et C sont proposées. Ecris sur ta copie le numéro suivi de la lettre pour la réponse correcte. NB : Chaque réponse vaut 0,75 points.

N°	PROPOSITIONS	REPNSES		
		A	B	C
1	$x \in \mathbb{Q}$ tel que $x \neq 0$ , on a : $\frac{x}{2} = \frac{9}{4}$ alors	$x = 6$	$x = 4,5$	$x = -8$
2	L'inverse de $4^6$ est	$6^{-4}$	$6^4$	$4^{-6}$
3	Le calcul de $D = (\frac{3}{2})^2 - \frac{1}{2} \times \frac{5}{4} + (\frac{7}{2} - 1)$ vaut :	$D = \frac{7}{4}$	$D = \frac{-7}{4}$	$D = \frac{33}{8}$
4	Deux nombres rationnels $a$ et $b$ sont inverses l'un de l'autre si :	$a \times b = 1$	$a + b = 1$	$a \times b = 0$
5	Soit $P = 4x - (5 - 2x)$ . Après réduction, on a	$P = 2x - 5$	$P = 6x - 5$	$P = 20x + 8x^2$

**EXERCICE 3: 7,5 points**

NB : Chaque question vaut 1,5 points. Toutes les questions sont indépendantes.

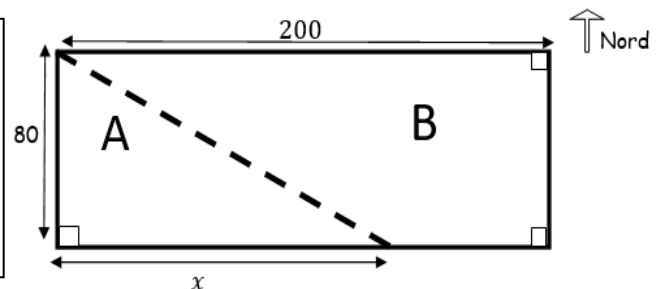
On donne les expressions A et B suivantes :  $A = (x - 2)^2 - 1$  et  $B = \frac{(x-2)^2 - 1}{(x-3)(2x+1)}$ .

- 1- Justifie que l'écriture sous forme de produit de facteur de A est  $A = (x - 3)(x - 1)$ .
- 2- Résous dans  $\mathbb{Q}$ , l'équation  $A = 0$ .
- 3- Détermine les valeurs de la variable  $x$  pour lesquelles B existe.
- 4- Lorsque B existe, simplifie B.
- 5- Calcule la valeur numérique de B pour  $x = -3$  puis pour  $x = -\frac{1}{2}$ .

**EXERCICE 4: 5 points**

Ton oncle, cultivateur à Agboville, dispose d'un champ rectangulaire de dimensions 200 m et 80 m. Il souhaite le partager en deux parties comme l'indique la figure ci-dessous à droite : A pour l'arachide Et B pour la banane. Ton oncle est en pleine réflexion car pour couvrir ses besoins annuels, la surface de la partie A doit être égale à la moitié de celle de B et il ne sait pas comment mesurer la valeur de  $x$

1. Justifie que l'aire totale du champ  $S_T$  (Parcelles A et B réunies) vaut  $16\ 000\ m^2$ .
2. Exprime en  $m^2$  l'aire  $S_A$  de la partie A en fonction de  $x$ .
3. Montre que l'aire  $S_B$  de la partie B est  $16000 - 40x$ .
4. Réponds à la préoccupation de ton oncle concernant la valeur de  $x$ .



Rappels :

Aire du rectangle :  $L \times l$

Aire d'un triangle rectangle :  $\frac{Base \times hauteur}{2}$