

# Corrigé TEST T6 CALCUL LITTERAL ; EQUATIONS

Compte rendu :

➤ Factorisation : Pour la première expression, il y a 3 termes donc dans la parenthèse, il y aura 3 termes ! A revoir et cours à travailler !

➤ Développement : On distribue un nombre ou un signe juste devant une parenthèse : exemple dans  $2 - (x - 3)$ , c'est le signe - qui agit sur la parenthèse et non le 2 !

Ecrivez directement les résultats des produits quand vous développez, cela évite beaucoup d'erreurs de signe et simplifie énormément les écritures. Ne pas oublier le carré dans  $2p \times 4p = 8p^2$  et non  $8p$ .

Attention aux signes : trop de fautes dans les développements : prenez bien en compte le signe de chaque quantité ! Trop de fautes de signe avec un - devant une parenthèse : distribuer ce - sur la parenthèse.

➤ Réduction : C'est ce qui pose étonnamment le plus de problèmes.

On ne peut pas ajouter des  $p^2$  avec des  $p$ . Ni ajouter des nombres avec des lettres !

Dans les équations : **ON REDUIT CHAQUE MEMBRE AVANT DE RASSEMBLER !**

Beaucoup ne savent pas réduire  $\frac{2r}{3} + r$  ou  $\frac{1}{2} - 3$  : on met au même dénominateur !

➤ Equations : Trop de fautes de signe.

Méthode à revoir (on développe, **on réduit**, on rassemble, **on reréduit**, puis solution).

Equation de type  $\frac{a}{x} = \frac{b}{c}$  : on inverse les 2 membres ou mieux, par produit en croix !

➤ Problème : Ecrivez les étapes ; n'oubliez pas les restrictions (positif ? entier ?) ; à retravailler.

Plus généralement, ce sont les **fractions** qui posent des problèmes et le **manque de pratique des méthodes** : entraînez-vous. Refaites absolument le test puis analysez chaque erreur, chaque remarque et le corrigé.

Médiane : 5,8 sur 15 en 2007 (10,5/20 en 2006).

➤ Exercice n° 1 (..... / 2 points) : Factoriser les sommes algébriques suivantes :

$$\begin{aligned}
 F &= 6x - 9t + 3 \\
 &= 3 \times 2x - 3 \times 3t + 3 \times 1 \quad \text{étape facultative} \\
 &= 3(2x - 3t + 1) \quad \text{le +1 est souvent oublié.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A &= 5a^2 - 3a \\
 &= 5a \times a - 3 \times a \quad \text{étape facultative} \\
 &= a(5a - 3)
 \end{aligned}$$

➤ Exercice n° 2 (..... / 4,5 points) : Développer puis réduire les expressions suivantes :

$$\begin{aligned}
 C &= 2(-h - 7) - (-2h + 5 - h) \\
 &= -2h - 14 + 2h - 5 + h \\
 &= h - 19
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 I &= \frac{1}{2} - 3(-2b + 1) \\
 &= \frac{1}{2} + 6b - 3 \\
 &= \frac{1}{2} + 6b - \frac{6}{2} \\
 &= 6b - \frac{5}{2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 L &= (2p - 3)(-1 + 4p) \\
 &= -2p + 8p^2 + 3 - 12p \\
 &= 8p^2 - 14p + 3
 \end{aligned}$$

➤ Exercice n° 3 (..... / 5 points) : Résoudre les 4 équations suivantes :

On applique la méthode en 5 étapes : Développement-Réduction-Rassemblage-Reréduction-Solution.

$$\begin{aligned}
 3y - 2 - 5y &= -5 - y - 3 \\
 -2 - 2y &= -8 - y \\
 -2 + 8 &= 2y - y \\
 6 &= y
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2p - (p + 1) &= -2(-5 + p) \\
 2p - p - 1 &= 10 - 2p \\
 p - 1 &= 10 - 2p \\
 p + 2p &= 10 + 1 \\
 3p &= 11 \\
 p &= \frac{11}{3} \text{ F.I.}
 \end{aligned}$$

$$\frac{-2}{5} = \frac{6}{t}$$

$$\frac{5}{-2} = \frac{t}{6} \quad \text{On a inversé l'égalité.}$$

$$\frac{5}{-2} \times 6 = t$$

$$\frac{5 \times 6}{-2} = t$$

$$\frac{5 \times 3 \times 2}{-1 \times 2} = t$$

$$-15 = t$$

Autre méthode pour :  $\frac{-2}{5} = \frac{6}{t}$

On utilise les produits en croix  $-2 \times t = 6 \times 5$

$$t = \frac{6 \times 5}{-2}$$

$$t = \frac{2 \times 3 \times 5}{-1 \times 2}$$

$$t = -15$$

$$-r + 3 = \frac{2r}{3} - 2$$

$$+ 2 + 3 = \frac{2r}{3} + r$$

$$5 = \frac{2r}{3} + \frac{3r}{3}$$

$$5 = \frac{5r}{3}$$

$$5 \times 3 = 5r$$

$$\frac{5 \times 3}{5} = r$$

$$3 = r$$

➤ Exercice n° 4 (..... / 3,5 points):

A la fin de son régime, Baloo a perdu les  $\frac{2}{5}$ èmes de son poids initial.

Maintenant, Baloo est un ours svelte et bien dans son corps. Il ne pèse plus que 90 kg.

Quel était le poids initial (au début du régime) de Baloo ?



❶ Structure du problème.

Soulignez en bleu la question. Le reste constitue les données.

❷ Définition de l'inconnue ; Restrictions éventuelles sur cette inconnue.

- $p =$  poids initial de Baloo (en kg).
- Le poids de départ est forcément plus grand que le poids après le régime donc  $p > 90$  kg.

❸ Mise en équation.

Quand on lit les données de l'énoncé, on voit écrit : « Il ne pèse plus que 90 kg ». Donc on peut écrire :

$$\text{Poids final} = 90 \text{ kg}$$

$$\text{Poids initial} - \text{Perte de poids} = 90 \text{ kg}$$

$$p - \frac{2}{5} \text{ de son poids initial} = 90 \text{ kg}$$

d'où

$p - \frac{2}{5}p = 90$
-------------------------

**4** Résolution de l'équation :

$$p - \frac{2}{5}p = 90$$

$$\frac{5}{5}p - \frac{2}{5}p = 90$$

$$\frac{3}{5}p = 90$$

$$p = 90 \times \frac{5}{3}$$

$$p = 30 \times 5$$

$$p = 150 \text{ kg}$$

**5** Vérification et Phrase-réponse :

• D'une part on a :  $p - \frac{2}{5}p = 150 - \frac{2}{5} \times 150 = 150 - 2 \times 30 = 150 - 60 = 90$

D'autre part on a : 90

Puisque  $90 = 90$  alors  $p = 150 \text{ kg}$  est bien solution de l'équation de départ.

• Baloo avait un peu d'embonpoint et pesait 150 kg.