

TEST T5 CALCUL LITTÉRAL (50')

Calculatrice interdite. Relisez-vous !

Note attendue :

	A refaire	A revoir	Maîtrisé
Fractions.			
Puissances.			
Développement réduction.			
Factorisation.			
Traduction littérale.			
Calcul littéral - Géométrie.			

Bon courage !

➤ Exercice n° 1 (..... / 4,5 points) : Un peu de calcul ne peut faire que du bien !

$$C = \frac{\frac{-14}{25}}{\frac{21}{-45}}$$

$$=$$

$$O = 2 \times 3^{-2} - (-1)^{-5 \ 213} + 5^0$$

résultat sous forme irréductible

$$=$$

$$R = \frac{10^{-6} \times 15 \times (10^{-3})^{-5} \times 8}{16 \times 10^7 \times 5 \times 10^{-10}}$$

Résultat en écriture scientifique

$$=$$

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

$$M = -2c(-7 + 3c) - (-5c^2 + 3c)$$

$$=$$

$$O = 3t^2(-2t^3 - 1) + 3 + (-5t^2 + t^5)$$

$$=$$

$$U = (5 - x)(-3 - x)$$

$$=$$

➤ Exercice n° 3 (..... / 3 points) : Factoriser les sommes algébriques suivantes :

$$F = 14ab + 21bc - 28bv$$

$$O = 36ty - 4t^2$$

$$U = 6p^5 - 4p^3$$

➤ Exercice n° 4 (..... / 1 + 0,5 + 0,5 points) : L'expression suivante est-elle vérifiée :

$$a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2 \quad \text{pour } a = -1 \text{ et } b = \frac{1}{2} ?$$

D'une part, on a :



➤ Exercice n° 5 (..... / 2 points) : Calcul littéral et Vie courante.

Une colonie de vacances pour ados compte 30 places.

Elle doit accueillir « n » garçons et le reste de filles durant le mois d'août.

D'après les savants calculs du célèbre professeur Denis Gokirigol, il faut prévoir pour la durée de leur séjour 3 rouleaux de papier toilette par fille et 2 rouleaux de papier toilette par garçon.



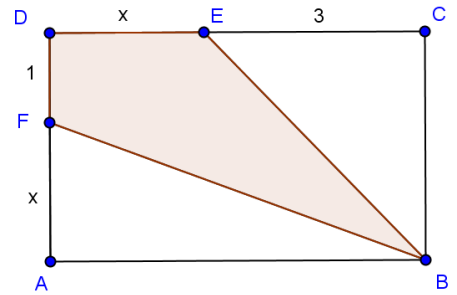
1. Ecrire en fonction de « n », le nombre de filles accueillies. (..... / 0,5 pts)
2. Ecrire en fonction de « n », le nombre de rouleaux de papier toilette qu'il faut commander.

Développer puis réduire l'expression obtenue. (..... / 0,75 + 0,75 pts)

➤ Exercice n° 6 (..... / 4 points) : Calcul littéral et Géométrie.

Sur la figure réduite ci-contre, ABCD est un rectangle.

Les longueurs sont en centimètres.



1. Ecrire en fonction de « x », l'aire du rectangle ABCD, sous forme factorisée. (..... / 0,5 pts)

2. Ecrire en fonction de « x », l'aire du triangle FAB. **Ne pas développer.** (..... / 0,5 pts)

3. Exprimer en fonction de « x », l'aire (notée $\mathcal{A}(x)$) du quadrilatère DEBF. (..... / 1 pt)

En développant puis réduisant l'expression obtenue, montrer que $\mathcal{A}(x) = \frac{1}{2}x^2 + x + \frac{3}{2}$. (..... / 1 pt)

4. Application : Calculer $\mathcal{A}(3)$, c-à-d l'aire du quadrilatère DEBF pour $x = 3$. (..... / 1 pt)

