

TEST T5 CALCUL LITTÉRAL (55')

Calculatrice interdite. **Attention aux fautes de signe ! Relisez-vous !**

Note attendue : ⋮
⋮

	☹	☺	☺☺	☺☺☺
Fractions.				
Puissances.				
Développement Réduction.				
Factorisation.				
Traduction littérale.				
Calcul littéral - Géométrie.				

Bon courage !

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

$$A = \frac{-6}{4} - \frac{12}{21} \div \frac{-6}{28}$$

=

Ecrire sous la forme
d'une seule puissance.

$$L = \frac{6^{-1}}{36^3}$$

=

Ecrire sous la forme
d'une seule puissance.

$$T = 9^5 \times 2^2 \times 5^2 \times 3^{-8}$$

=

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

$$T = -3(3 - 2b) - 5 - (-1 + 4b)$$

=

$$A = (4h^2 - 2h) - 3h(5 - 2h)$$

=

$$B = (-5p + 3)(1 - 2p)$$

=

➤ Exercice n° 3 (..... / 3 points) : Factorisations.

Factoriser : (..... / 1 pt) $A = 6ph^2 - 36dph + 24dh$ =	Factoriser : (..... / 1 pt) $B = 49pk^9 - 63pk^6$ =	Compléter : (..... / 1 pt) $6y^2 - = 3y (..... - 5p)$
--	---	---

➤ Exercice n° 4 (..... / 1,5 points) : Traductions sous forme d'égalité.

1. Soient « a » mon âge actuel et « b » ton âge actuel.

Traduire chacun des deux énoncés ci-dessous par une **égalité** en fonction de « a » et de « b » :

A nous deux, nous sommes tout juste majeurs.

Il y a 2 ans, je n'avais que le quart de ton âge.

2. Afin d'augmenter les investissements, les prix de la SNCF vont augmenter. Soient « np » les nouveau prix et « ap » les anciens prix. Traduire l'énoncé ci-dessous par une **égalité** en fonction de « np » et de « ap » :

« Fin janvier 2013, hausse des billets de train de 2,3 % . »

➤ Exercice n° 5 (..... / 3,5 points) : Ma petite entreprise I.

La petite maison d'édition Mathador a fait imprimer pour ce mois 500 livres de maths dont le prix de vente est fixé à 20 €.

Les coûts sont les suivants : 10 € de frais de production par livre ; 1 000 € de frais fixes mensuel (loyer etc.) et enfin chaque livre invendu coûte 2 € de frais de stockage.

Soit « n » le nombre de livres vendus ce mois.

1. Ecrire en fonction de « n », le nombre I(n) de livres invendus ce mois-ci. (..... / 0,5 pts)
2. Ecrire en fonction de « n », le bénéfice B(n) pour ce mois. **Développer puis réduire.** (..... / 1 + 1 pts)
3. Calculer B(400). Que représente le résultat obtenu ? (..... / 0,5 + 0,5 pts)



1.

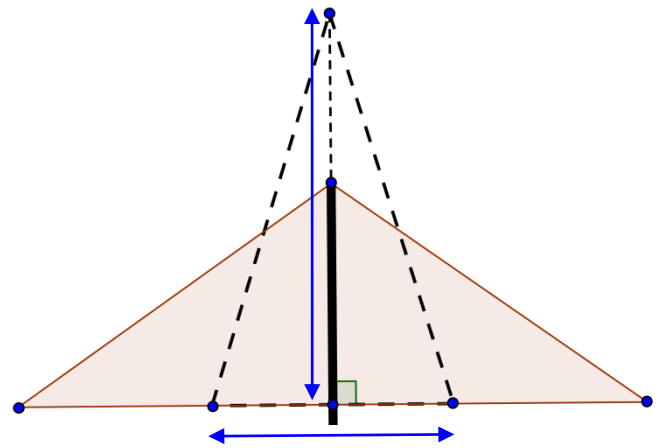
➤ Exercice n° 6 (..... / 3,5 points + 0,5 bonus) : Toutes voiles dehors II.

Anne Héantie est architecte naval.

Elle a modélisé (en **pointillés**) sur son ordinateur une voile triangulaire isocèle de 4 mètres de large sur 6 mètres de hauteur.

L'efficacité d'une voile dépendant de sa surface, elle décide de déformer la voile initiale en rajoutant « 2k » mètres au total en largeur, et en enlevant « y » mètres en hauteur.

Elle s'intéresse maintenant à l'aire de la nouvelle voile (en traits pleins).



Compléter le schéma avec toutes les données du texte.

1. Calculer l'aire en m² de la voile initiale avant déformation. (..... / 0,5 pts)

2. Ecrire en fonction de « k » la largeur l(k) et en fonction de « y » la hauteur h(y) de la nouvelle voile. (..... / 1 pt)

-
-

3. Ecrire en fonction de « k » et « y », l'aire notée $\mathcal{A}(k ; y)$ de la nouvelle voile. **Développer puis réduire.** (..... / 1,5 pts)

4. Calculer $\mathcal{A}(1 ; 2)$. (..... / 0,5 pts)

5. L'efficacité de la voile reste-t-elle constante lorsqu'on la déforme ? Justifier. (..... / 0,5 bonus)