

MATHEMATIQUES

NIVEAU : 3^{EME}

exercice 1

Pour chacune des assertions du tableau ci-dessous, une seule affirmation est Vraie. Ecris sur ta copie le numéro de chaque ligne et la lettre de la colonne permettant d'avoir l'affirmation Vraie.

°	Assertions	A	B	C
1	L'expression $10x^2 - 14$ est un polynôme de degré	10	2	14
2	La forme réduite de $5x - (2 - x)$ est égale à	$6x - 2$	$4x - 2$	$2x$
3	La forme factorisée de $(2 - x)^2 - 4(x - 2)$ est	$(2 - x)(6 - x)$	$(2 + x)(6 + x)$	$(2 - x)(-2 + x)$
4	3^{-3} est égale à	-9	-27	$\frac{1}{27}$
5	La factorisation de $2x + 4$ est	$2(x + 2)$	$(x + 2)^2$	$2(x - 2)$

exercice 2

Une mauvaise manipulation de l'ordinateur a mis dans le désordre les séquences de l'énoncé d'une célèbre propriété.

si $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$ alors « (MN) // (BC) » ; « M est un point de la droite (AB) et N est un point de la droite (AC) » ; « tels que la position de M par rapport à A et B est la même que celle de N par rapport à A et C » ; « ABC est un triangle »

- A) Réordonne les séquences pour retrouver la propriété.
B) Donne le nom exact de cette propriété.

exercice 3

On donne les expressions littérales A et B suivantes :

$$A = x^2 - 9 \text{ et } B = \frac{A}{(x + 3)(x - 1)}$$

- 1) justifie que $A = (x + 3)(x - 3)$
- 2) Détermine les valeurs de x pour lesquelles B existe.
- 3) a. Simplifie B pour $x \neq -3$ et $x \neq 1$
b. Calcule la valeur numérique de B pour $x = 4$

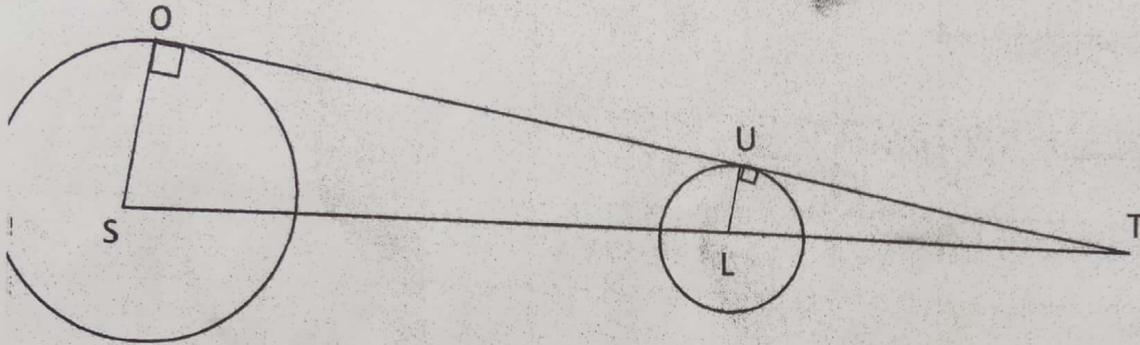
éita, placé en un point T sur la terre, observe une éclipse de soleil que l'on schématise comme sur figure ci-dessous qui n'est pas en vraie grandeur. Il sait que :

le rayon SO du soleil est de 696 000 km ;

le rayon LU de la lune est de 1 738 km ;

la distance TS (Terre-Soleil) est de 150 millions de km.

éita affirme que l'arrondi au km près de la distance TL (Terre-Lune) est de 274569 km. A-t-il raison ? Justifie ta réponse.



exercice 5

on donne un segment $[AB] = 5$ cm.

1. construis le point M du segment $[AB]$ tel que $BM = \frac{3}{7}AB$.
2. Donne ton programme de construction.

exercice 6

Pour la prévision de la saison des pluies, le Directeur d'un collège décide de consolider le mur de l'un des bâtiments de son collège. Pour cela, il a fait appel à un maçon pour construire un contrefort $[AS]$ en bois, en plus de d'y couler du béton. (Voir schéma ci-contre. Les mesures sont exprimées en mètres).

le montant $[BS]$ est perpendiculaire au sol.

la traverse $[MN]$ est parallèle au sol.

le maçon veut connaître certaines dimensions du contrefort pour l'achat des matériaux.

Justifie que la longueur $AS = 6,5$ m

Calcule les longueurs SM et SN.

