



Tout ce qui mérite d'être fait, mérite d'être bien fait... jusqu'au bout !

Ce sujet comporte une page.

*La qualité de la rédaction, la clarté et la précision du raisonnement
seront prises en compte dans l'appréciation des copies.*

EXERCICE 1

Pour chacune des propositions suivantes ci-dessous, dis si elle est vraie (V) ou si elle est fausse (F). Exemple : 5 - V

1. Si dans un triangle, une droite passe par les milieux de deux côtés, alors cette droite est perpendiculaire au support du troisième côté.
2. L'expression factorisée de $-49x^2 + 14x - 1$ est $-(x - 7)^2$.
3. Par un point extérieur à un cercle, il passe exactement une tangente.
4. L'expression $-x - 2$ est la forme développée de $2x(x + 1) - (2x - 1)(x + 2)$.

EXERCICE 2

On donne l'expression littérale suivante : $A = 4x^2 - 25 + (x + 1)(2x - 5)$

1. Factorise $4x^2 - 25$.
2. Développe et réduis A.
3. Factorise A.
4. Calcule la valeur numérique de A pour $x = \frac{5}{2}$ et $x = -1$.

EXERCICE 3

L'unité de longueur est le centimètre.

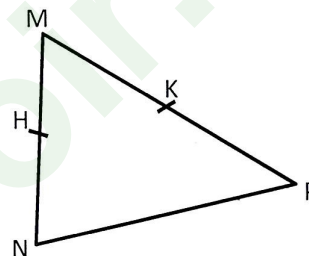
La figure ci-contre n'est pas en grandeur réelle.

MNP est un triangle tel que $MN=8$ et $MP=10$.

H est le point de [MN] tel que $MH=4$.

K est le point de [MP] tel que $KP=5$.

1. Justifie que les points H et K sont les milieux respectifs des côtés [MN] et [MP].
2. Déduis-en que les droites (HK) et (NP) sont parallèles.
3. On donne $NP=12$. Calcule la longueur de [HK]



EXERCICE 4

La chambre de M. KOSER a une forme rectangulaire de largeur $l = 2x$ et de longueur la largeur augmentée de 5.

M. KOSER veut savoir la valeur de x pour laquelle sa chambre aura une superficie de 150 m^2 .

1. Exprime la longueur L en fonction de x .
2. Calcule l'aire A en fonction de x de la chambre de M. KOSER.
3. Calcule la valeur numérique de A pour $x = 2$; $x = 3$; $x = 5$ et $x = 7$. Puis conclure.

« SOYEZ AU-DESSUS DE CE QUE VOUS CHERCHEZ »