

PARTIE NUMERIQUE

Exercice 1 :

PARTIE GEOMETRIQUE

Exercice 1 :

1. Dessiner un parallélogramme EFGH.

2. Recopier et compléter :

$$\overrightarrow{EF} + \overrightarrow{FG} = \overrightarrow{E...} \quad \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{EH} = \overrightarrow{E...}$$

3. Construire le point M tel que $\overrightarrow{EF} + \overrightarrow{EG} = \overrightarrow{EM}$.

4. Quelle est l'image du point G dans la translation de vecteur \overrightarrow{EF} ? Justifier la réponse.

Exercice 2:

Construire un triangle MNP tel que :

MN = 8 cm, MP = 10 cm et NP = 7 cm.

Placer le point Q du segment [MN] tel que MQ = 3,2 cm.

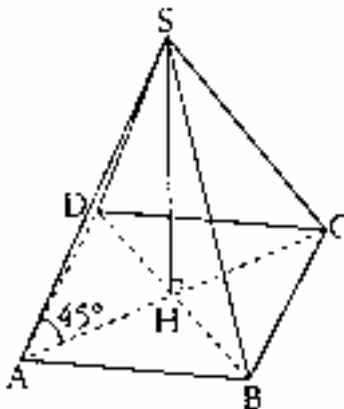
La parallèle à (NP) passant par Q coupe (MP) en R.

1. Calculer MR. En déduire PR.

2. Placer le point S du segment [NP] tel que PS = 4,2 cm.

Montrer que les droites (RS) et (MN) sont parallèles.

Exercice 3 :



On considère une pyramide régulière SABCD, de sommet S, dont la base ABCD est un carré de 8 cm de côté, et telle que $\widehat{SAC} = 45^\circ$. [SH] est la hauteur de la pyramide.

1. Montrer que AC vaut $8\sqrt{2}$

2. Montrer alors que SH vaut $4\sqrt{2}$

3. Calculer le volume de la pyramide SABCD, arrondi au cm^3 .

PROBLEME (12 points)

1. Dans un repère orthonormal du plan (O, I, J), unité 1cm, placer les points M(2; 2) et N(- 1; 3).

2. Calculer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{MN} et la distance MN.

3. Déterminer l'équation de la droite (MN).

4. On considère la droite Δ d'équation : $y = 3x - 4$.

Cette droite coupe l'axe des ordonnées en P et l'axe des abscisses en Q.

a) Trouver par le calcul les coordonnées des points P et Q.

b) Montrer que le point M appartient à Δ . Tracer la droite Δ .

c) Le point E de coordonnées $(\frac{10}{3} ; \frac{17}{3})$ appartient-il à Δ ?

5. Démontrer que la droite Δ est perpendiculaire à (MN).

6. a) Construire sur la figure la droite Δ' , image de la droite Δ dans la translation de vecteur \overrightarrow{MN} .

b) Déterminer l'équation de la droite Δ' .