

Devoir de mathématiques

3^{ème} Chevalier

Vendredi 22 octobre 2010

Question de cours :

1,5 points

Soit une fonction f qui vérifie $f: 5 \rightarrow 16$

- Rédiger une phrase qui caractérise cette situation avec le mot **image**.
- Rédiger une phrase qui caractérise cette situation avec le mot **antécédent**.
- Recopier et compléter la notation $f(\) =$

Exercice 1 : Représentation graphique

3 points

On donne le tableau de valeur de la fonction g :

Valeur	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2
Image par g	6	1	-2	-3	-2	1	6	13

Construire la représentation graphique de cette fonction sur un repère orthonormé, prendre 1 grand carreau pour une unité ou 2 petit carreau. Pensez aux extrémités avant de placer les axes.

Exercice 2 : Calculs avec une fonction

1,5 points

On donne la fonction $h: x \rightarrow 4x - 5$

Calculer l'image par h des valeurs : • 0 • -6 • 10

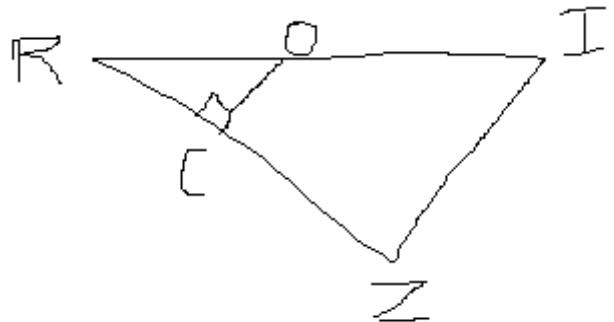
Exercice 3 : Un classique du brevet

5 points

Le schéma ci-contre n'est pas à l'échelle.

On donne les mesures $RI=10,6\text{cm}$; $IZ=5,6\text{cm}$; $RZ=9\text{cm}$ et $OC=1,4\text{cm}$

- Montrer que le triangle RIZ est rectangle.
- Montrer que les droites (OC) et (IZ) sont parallèles.
- Calculer RC et RO .



Exercice 4 : Problème d'échelle

4 points

On suppose le sol horizontal et un mur vertical.

Une échelle de 10m est placée convenablement et fait un angle de 75° avec le sol.

- Faire un schéma.
- Calculer la distance entre le bas de l'échelle et le bas du mur et donner le résultat arrondi à 0,01m près (soit au cm près)

Exercice 5 : Problème d'abonnement

4 points

Une plateforme de téléchargement légal propose de télécharger de chansons au format MP3. Elle propose deux tarifs :

- Tarif découverte : 0,37€ par chanson
- Tarif habitué : 0,24€ par chansons plus un abonnement de 2,21€ par mois.

- Calculer le prix à payer pour télécharger 10 chansons dans le mois avec chacun des tarifs.
- Pour combien de chansons téléchargées dans le mois, les tarifs sont-ils égaux ? (Indice : la réponse est entre 12 et 19 chansons)

Présentation: 1 point