

3^e

Exercice n°1:

Léo a rédigé le script ci-dessous pour calculer l'image de n'importe quel nombre par une fonction f .

- 1 Ecrire la formule de $f(x)$ en fonction de x
- 2 Peut-on calculer l'image de n'importe quel nombre x ? Pourquoi ?

quand cliqué

demander x ? et attendre

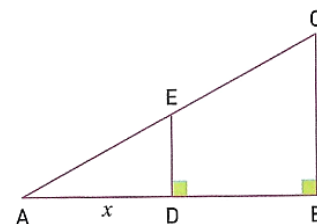
mettre x à réponse

dire $x + 1/x$ pendant 2 secondes

Exercice n°2:

On considère un triangle ABC rectangle en B tel que $AB = 5$ cm et $BC = 3$ cm. D est un point quelconque du segment $[AB]$. La droite perpendiculaire à $[AB]$ et passant par D coupe le segment $[AC]$ en E . On pose $AD = x$.

- 1 En appliquant le théorème de Thalès, exprimer la longueur ED en fonction de AD .
- 2 Soit f la fonction qui, à x , fait correspondre la longueur ED . Vérifier que $f(x) = \frac{3}{5}x$.



- 3 Recopier et compléter le tableau de valeurs :

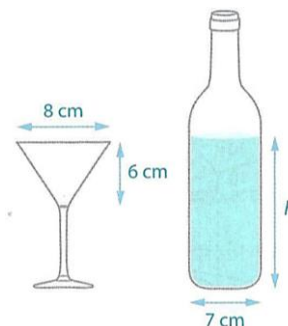
x	0	1	2	3	4	5
$f(x)$						

- 4 Quelle est l'image de 2,5 par f ? Donner une interprétation géométrique de ce résultat.

Exercice n°3:

Arthur dispose d'un verre conique et d'une bouteille cylindrique dont les dimensions sont précisées ci-contre. Il se demande quelle hauteur maximale h il peut verser dans le verre sans le faire déborder.

Pour cela, il veut écrire un script qui permet à l'utilisateur de savoir si le verre déborde selon la hauteur d'eau versée.



- 1 Retrouver le script d'Arthur à partir des commandes ci-contre.

```

quand cliqué
mettre Vol verre à 
si alors demander h? et attendre
sinon Vol eau > Vol verre
dire ça déborde! pendant 2 secondes
mettre h à réponse
mettre Vol eau à 38.48 * h
dire ça va pendant 2 secondes
    
```

- 2 Expliquer comment Arthur a trouvé la valeur 38,48 dans la commande: `mettre Vol eau à 38.48 * h`
- 3 Calculer le volume du verre et compléter la commande : `mettre Vol verre à`
- 4 En essayant plusieurs valeurs de h , déterminer à 1 mm près la hauteur d'eau que l'on peut verser dans le verre.
- 5 Envoyer votre document.

Vous enregistrez votre document sous le nom : « DM8.3BT.prenom.nom »

Vous enverrez par mail votre document à l'adresse suivante : o.boutoille@laposte.net

Comme objet vous inscrirez : « DM8.3BT.prenom.nom »

Vous joindrez en pièce jointe votre document.

Votre message sera le suivant : « Bonjour M Boutoille, voici en pièce jointe la partie informatique de l'exercice 3 du DM8. Salutations, votre prénom. »

Date limite d'envoi : le dimanche 08/01/2017 18h.