



Contrôle n° 5

Calculatrice autorisée – lundi 10 janvier 2011

Note finale : $\frac{\quad}{20}$

Exercice n° 1 – cours (...../2)

à faire directement sur le sujet

Compétences évaluées : —

- Donner la définition d'une fonction :
« Une fonction est une machine qui transforme un nombre en un autre nombre. »
- Pour une fonction f donnée, on a $f(5) = 15$ et $f: 4 \mapsto 12$.
Quels sont les antécédents ? **4 et 5**
Quels sont les images ? **12 et 15**
Compléter : $f: x \mapsto 3x$

Exercice n° 2 (...../4)

à faire directement sur le sujet

Compétences évaluées : —

Soit g la fonction définie par $g(x) = x^2 - 2$.

- Compléter le tableau de valeurs suivant :

x	-2	-1	0	1	2
$g(x)$	2	-1	-2	-1	2

- Quels sont les antécédents de 7 par la fonction g ?
-3 et 3 car $g(3) = g(-3) = 7$.

Exercice n° 3 (...../6)

à faire directement sur le sujet (sauf question 3 !!)

Compétences évaluées : —

Soit h la fonction définie par $h(x) = \frac{x+2}{x-1} + 2$.

- Compléter le tableau de valeurs suivant :

x	-2	-1	0	2	3
$h(x)$	2	$\frac{3}{2}$	0	6	$\frac{9}{2}$

- Pourquoi le nombre 1 n'admet-il pas d'image par la fonction h ? **le dénominateur serait nul (\Rightarrow interdit)**
- Construire un repère orthogonal en choisissant pour unité 2 carreaux en abscisse et 2 carreaux en ordonnée, puis tracer en vert la courbe \mathcal{C}_h qui représente la fonction h .

voir page suivante...

Exercice n° 4 (...../8)

à faire directement sur le sujet

Compétences évaluées : —

À l'aide de la représentation graphique d'une fonction i donnée ci-dessous, répondre aux questions posées.

- Quelle est l'image par la fonction i de :
a) -2 : **2,5** b) -1 : **1** c) 0 : **2** d) 5 : **1**

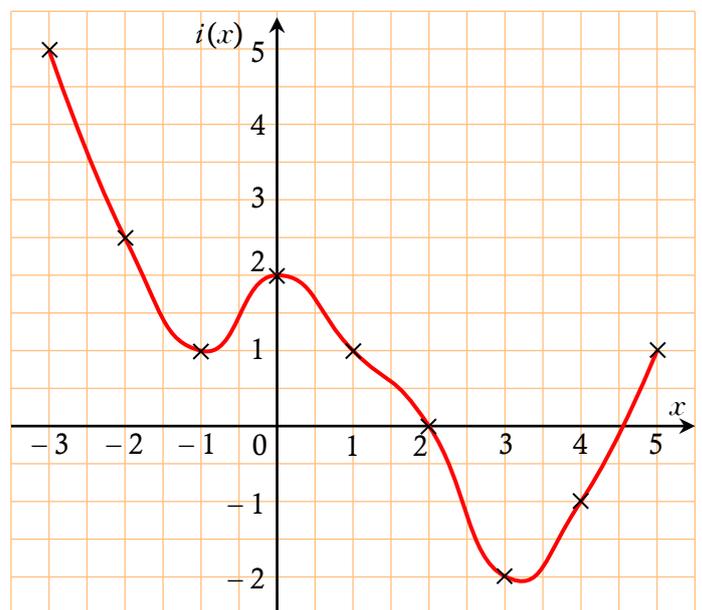
(suite de l'exercice en haut de la colonne de droite)

- Quels sont le(s) antécédent(s) par i de :

- 2 : **3 et environ 3,4**
- 1 : **environ 2,4 et 4**
- 0 : **2 et environ 4,5**
- 5 : **-3**

- Combien le nombre 1,5 possède-t-il :

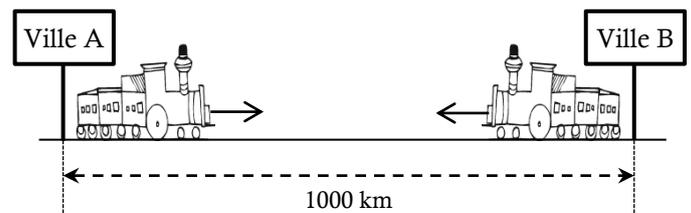
- d'image(s) ? **1**
- d'antécédent(s) ? **3**



Exercices bonus (...../2 ~ HORS-BARÈME)

à faire sur la double-feuille

Deux villes distantes de 1000 km sont reliées par une double voie de chemin de fer. À un moment donné, deux trains roulant à 100 km/h quittent chacune des deux villes en direction de l'autre :



Une mouche dont la vitesse est de 150 km/h commence alors un aller-retour ininterrompu entre ces deux trains. Quelle distance aura parcouru la mouche au moment où les deux trains se croisent ?



Contrôle n° 5

Calculatrice autorisée – lundi 10 janvier 2011

Note finale : $\frac{\quad}{20}$

Au moment où ils se croisent, chaque train aura parcouru 500 km. À la vitesse de 100 km/h, cela représente une durée de 5 h. La mouche a donc

également volé pendant 5 h, et à une vitesse de 150 km/h, cela représente donc une distance de :

$$5 \times 150 = 750 \text{ km.}$$

GRAPHIQUE DE L'EXERCICE N° 3

