


DS n°01 – Vendredi 29/09/17

Nom :

Exercice n° :	Cours :	Ex 1 : E.C.	Ex 2 : E.C.	Ex 3 :	Ex 4 :	Ex 5 :	 NOTE :
Barème :	/3	/4	/3	/2	/4	/4	

Compétences	Acquis	En cours d'acquisition	Non acquis
Connaître les définitions et propriété du cours			
Déterminer un ensemble de définition			
Lire graphiquement une image et des éventuels antécédents			
Calculer une image et déterminer des éventuels antécédents			
Résoudre graphiquement une équation : $f(x) = k$			
Construire le tableau de valeurs d'une fonction			
Comprendre un algorithme			
Modéliser un problème géométrique par une fonction			
Maitriser le calcul fractionnaire et avec racine carré			
Prise d'initiative			
Rédaction et maitrise des calculs			

Appréciation :

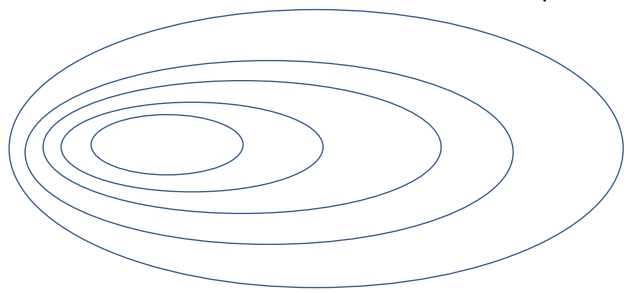
.....

.....

.....

Cours :

- Rappeler les 3 **identités remarquables** :
 - $(a + b)^2 = \dots\dots\dots$
 - $(a - b)^2 = \dots\dots\dots$
 - $(a - b)(a + b) \dots\dots\dots$
- Compléter le schéma suivant avec les ensembles de nombres ainsi qu'un nombre appartenant à chacun de ces ensembles.



- Compléter les **définitions** suivantes : Soient A et B deux intervalles
 - l'intersection des intervalles A et B est l'ensemble des réels x tels que x appartient à A à B .
On le note AB .
 - La réunion des intervalles A et B est l'ensemble des réels x tels que x appartient à A à B .
On le note AB .

4. Compléter la **propriété** suivante :
 Un point $M(x; y)$ appartient à la courbe représentative de la fonction f si et seulement si :

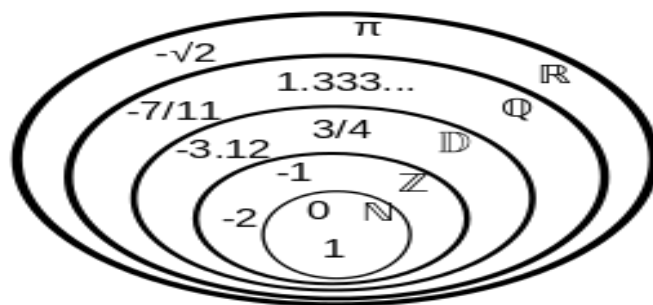


Nom : Prénom :

Correction de la partie Cours :

3 identités remarquables :

- $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$



Ensemble de nombres :

L'intersection des intervalles A et B est l'ensemble des réels x tels que x appartient à A ET à B. On le note $A \cap B$.
 La réunion des intervalles A et B est l'ensemble des réels x tels que x appartient à A OU à B. On le note $A \cup B$.

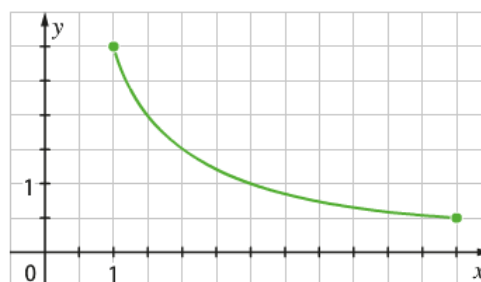
Propriété :

Un point $M(x; y)$ appartient à la courbe représentative de la fonction f si et seulement si : $f(x) = y$ et $x \in D_f$.

Exercice 1 : Exercice Contrôlé

[4 points]

1. Une fonction f est définie par la courbe ci-dessous :



- a) Quel est l'ensemble de définition I de f ?
- b) Quelle est l'image de 1 par f ?
- c) Déterminer $f(2); f(3); f(6)$.

2. On donne maintenant la formule définissant la fonction f sur I : $f(x) = \frac{3}{x}$

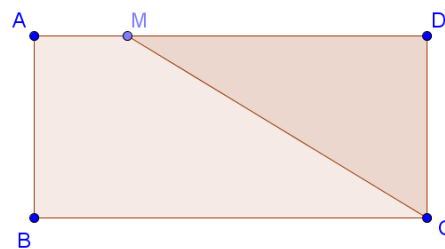
- a) Calculer l'image de 4 par f .
- b) Calculer $f(5)$.

3. Construire un tableau de valeurs pour la fonction f avec x appartenant à I et un pas égal à 1.

Exercice 2 : Exercice Contrôlé

[3 points]

ABCD est un rectangle tel que $AB = 3$ et $BC = 7$.
 Le point M est situé sur le segment [AD]. On note $x = AM$



1. Dans quel intervalle x peut-il varier ?
2. Exprimer l'aire $A(x)$ du triangle DCM en fonction de x .
3. Pour quelle position du point M, l'aire de DCM vaut-elle 5 ?
4. Résoudre l'inéquation $A(x) \geq 10$. (Donner la solution sous forme d'intervalle)
Interpréter ce résultat.

Exercice 3 :

[2 points]

1. Développer et réduire les expressions suivantes :

- a) $A = (3\sqrt{5} - 2)(7 - \sqrt{5})$
- b) $B = (2 + \sqrt{3})^2$

2. Simplifier les écritures suivantes :

- a) $C = \frac{3}{\sqrt{7}}$
- b) $D = \frac{\frac{7}{3} + \frac{1}{9}}{\frac{5}{4} - \frac{1}{6}}$

Exercice 4 :**[4 points]**

On donne l'algorithme suivant :

1.
 - a) Quelle sera la valeur affichée lorsqu'on choisit $a = -3$?
(détailler les calculs)
 - b) Déterminer la fonction f définie par cet algorithme.
2. Montrer : $f(x) = 3x^2 - 6x + 8$
3. On note C_f la courbe représentative de la fonction f .
 - a) Le point $A \left(\frac{1}{2}; \frac{23}{4} \right)$ appartient-il à C_f ? (détailler les calculs)
 - b) Le point B appartient à C_f et l'abscisse de B est 7. Quelle est l'ordonnée de B ?
 - c) En quel point C_f coupe-t-elle l'axe des ordonnées ?
4. Quel(s) nombre(s) faut-il choisir au départ pour que l'algorithme affiche la valeur 8 ?

Variables : a ; b ; c ; dDébut :

Lire a

b prend la valeur $a - 1$ c prend la valeur $3 \times b^2$ d prend la valeur $c + 5$

Afficher d

Fin**Exercice 5 :****[4 points]**

Le compteur de vitesse d'un coureur du tour de France produit le graphique ci-contre. g est la fonction définie par cette courbe et on note t la variable.

- a) Que représentent la variable t et son image $g(t)$ par la fonction g ?
- b) Combien de temps faudra-t-il à ce coureur pour parcourir 90km ?
- c) Quelle est l'image de $\frac{2}{3}$ par la fonction g ?
Interpréter ce résultat dans le contexte de l'énoncé.
- d) Résoudre les équations $g(x) = 50$ et $g(x) = 80$.
- e) Le col le plus pentu est situé entre les kilomètres 50 et 80.
 - Déterminer la durée de la montée en h et min.
 - Calculer la vitesse (en km/h) du coureur durant ce col.

