

Devoir de Mathématiques:

Classe : 10^{ème} CG3

Année Scolaire : 2017 - 2018

Durée : 2h

Exercice 1 :(7pt)

1) Déterminer l'ensemble de définition de $f(x)$ dans les cas suivants :

a) $f(x) = \frac{x+7}{(x-1)(3x+9)}$;

b) $f(x) = \frac{x+3}{\sqrt{4x-8}}$;

c) $f(x) = \sqrt{\frac{2x-6}{x-5}}$.

2) Soient les fonctions f et g définies respectivement par:

$f(x) = |2x-4| + |x+5|$ et $g(x) = -x+9$.

a) Trouver la partie C de $\mathbb{R}$ sur laquelle f et g coïncident.

b) Déterminer la fonction h qui coïncide à f sur $[2; +\infty[$

Exercice 2 :(8,5pt)

Soient f et g deux fonctions définies respectivement par :

$f(x) = -3x+5$ et $g(x) = \frac{5x-1}{x+1}$

1) Déterminer les domaines de définition de f et g

2) Trouver :

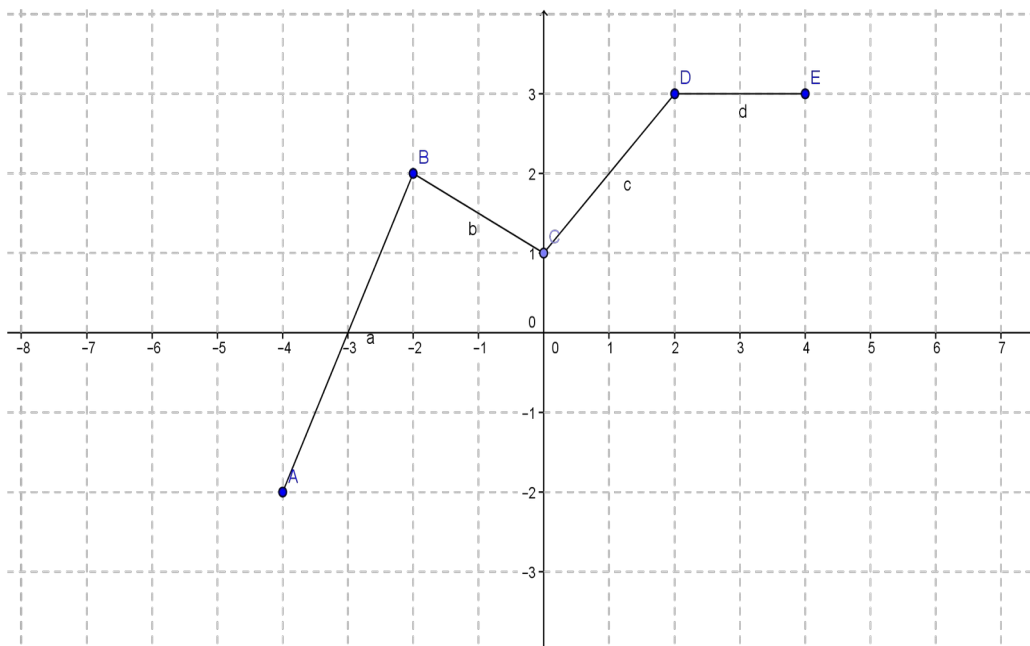
a) les images par f de : 5 ; $]1;3]$ et l'image par g de : 5 ;

b) les antécédents par f de : (-4) ; $]5;8[$ et l'antécédent par g de : (-1) .

3) Déterminer $f \circ g(x)$ et $g \circ f(x)$ puis calculer $f \circ g(0)$ et $g \circ f(0)$.

Exercice 3 :(4,5pt)

Soit la fonction f définie par sa représentation graphique ci-dessous :



1) Déterminer l'ensemble de définition D_f .

2) Trouver graphiquement l'image par f de chacun des intervalles : $I = [-4; -2]$; $J =]2; 4[$.

3) Trouver graphiquement l'image réciproque par f des parties : $E =]-2; 0[$; $F = [-2; 3[$.