

$\mathbb{R} \setminus \{1\}$ LYCEE CLASSIQUE D'ABIDJAN CLASSE :1D10	DEVOIR DE MATHÉMATIQUES Durée : 1h00	Année scolaire 2022-2023 28/11 /2022
--	--	--

EXERCICE 1 (4 points)

Ecris le numéro de chaque affirmation suivi de VRAI si l'affirmation est vraie et FAUX si elle est fausse.

N°	Affirmations
1	Si f et g sont deux fonctions d'ensemble de définition respectifs D_f et D_g alors $\frac{f}{g}$ a pour ensemble de définition $D_f \cap D_g$
2	Une application d'un ensemble E dans un ensemble F est une correspondance qui à tout élément x de E associe un ou zéro élément de F
3	Si f et g sont deux fonctions de \mathbb{R} vers \mathbb{R} définies par $f(x) = \frac{x^2}{x}$ et $g(x) = x$ alors $f = g$ sur \mathbb{R}
4	Une application f de A dans B est dite injective lorsque tout élément y de B a au plus un antécédent Dans A

EXERCICE 2 (4 points)

Ecris le numéro de chaque proposition du tableau suivi de la lettre correspondant à la réponse juste.

Soit f une fonction numérique de courbe représentative (C_f) dans un repère orthonormé (O, I, J)

N°	proposition	Réponses		
		a	b	c
1	Si f est une bijection de E vers F, et f^{-1} bijection réciproque alors	$f \circ f^{-1} = Id_E$	$f \circ f^{-1} = Id_F$	$f^{-1} \circ f = Id_F$
2	Si f est une bijection, alors (C_f) et $(C_{f^{-1}})$ sont symétriques par rapport à	à la droite d'équation $y = x$	à la droite d'équation $y = 0$	à la droite d'équation $y = -x$
3	Si f est négative sur un intervalle I, alors	(C_f) est au dessus de la droite (OI)	(C_f) est à gauche de la droite (OI)	(C_f) est au dessous de la droite (OI)
4	Si $f(x) = x^2$ alors pour tout $x \in [-2; 3]$,	$f(x) \in [0; 4]$	$f(x) \in [4; 9]$	$f(x) \in [0; 9]$

EXERCICE 3 (7 points)

1-On considère la fonction f de \mathbb{R} vers \mathbb{R} définie par $f(x) = |x - 1| + 2|3 - x|$

Ecris la restriction de f à l'intervalle $[1; 3]$ sous la forme $f(x) = ax + b$

2-On considère les fonctions h et g ayant pour ensembles de définition respectifs $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ et $\mathbb{R} \setminus \{3\}$ et

définies par $f(x) = \frac{x+2}{x-1}$ et $g(x) = \frac{x}{3-x}$

a) Détermine D_{hog} , ensemble de définition de hog

b) Exprime $hog(x)$ en fonction de x

EXERCICE 4. (5 points)

Pour mieux contrôler la gestion de son usine , un chef d'entreprise a réalisé le graphique ci-dessous .

Ainsi , les fonctions f et g représentent respectivement :

.Le cout total de production d'articles de confection

.La recette à la vente d'articles de confection

Son fils en classe de Première D affirme que :

.Le prix de vente de 500 articles est de 70000000 CFA

.l'entreprise ne peut réaliser des bénéfices que si l'entreprise produit plus de 100 articles

A l'aide d'une production argumentée , basée sur tes connaissances mathématiques , donne ton avis sur les affirmations de cet élève

