

Quelques éléments de correction GENERALITES sur les FONCTIONS

Ex1 : f et g sont définies sur $\mathbb{R} - \{1\}$.

$$g(x) = 2x + 3 - \frac{1}{x-1} = \dots = f(x) \text{ (après réduction au même dénominateur)}$$

Ex2 : $g = i$ et $h = j = f$

Ex3 : $a = -3$

Ex4 : 1) $R(x) = \text{prix de vente d'un objet} \times \text{Nb objets} = x \times p(x) = x(200 - x) = -x^2 + 200x$.

2) Bénéfice = recette - coût

$$B(x) = -x^2 + 200x - (-0,5x^2 + 130x - 400) = -0,5x^2 + 130x - 400.$$

3) $\alpha = 130$ $\beta = 8050$ $a < 0$

On dresse le tableau de variations.

Conclusion : Il faut vendre 130 objets pour obtenir un bénéfice maximal. $B_{\max} = 8050 \text{€}$.

Ex5 : 1) Par lecture graphique :

x	-5	0	2	5
Variations de f	200		4	-50
	↘		↗	
		0		
				↘

2) g : variations inchangées h : variations contraires k : variations inchangées

Ex6 : 1) $\alpha = 1$ $\beta = 2$ $a > 0$

Le minimum de f est 2 donc f est une fonction positive sur \mathbb{R} .

2) $D_g = \mathbb{R}$ f et g ont les mêmes variations.

3) $D_h = \mathbb{R}$ f et h ont des variations contraires.

Ex7 : 1) $1 \leq f(a) \leq 2$

2) $0 \leq f(a) \leq 2$

3) 0 possède un seul antécédent : 1

4) $D_g = \mathbb{R} - \{1\}$

5)

x	-10	1	5	7	10	
Variations de g				1		
	↗		↘		↗	
						↘
	1/3		1/2			1/4

--	--