

Exercice 1 : Questions de cours

- 1) Esquissez les courbes représentatives des fonctions carré et inverse, dans un repère orthonormal.
- 2) Dresser les tableaux de variations de ces deux fonctions.
- 3) Donner la forme canonique générale d'un polynôme du second degré et dresser les tableaux de variations possibles.

Exercice 2 : Développer les expressions suivantes

- 1) $(x + 3)(-4x - 1)$
- 2) $24 + \frac{18}{6}(2x + \frac{5}{4})(4x - 2)$
- 3) $3x(3x - 2) - (x + 6)(x - 3)$

Exercice 3 :

On donne le tableau de variation d'une fonction f :

x	-6	-2	0	4	6
$f(x)$	0	4	-3	3	1

- 1) Déterminer l'ensemble de définition de la fonction f .
- 2) Décrire, par des phrases, les variations de f .
- 3) Pour chacune des affirmations suivantes, dire si elle est vraie ou fausse, ou si le tableau ne permet pas de conclure. Justifier chacune des réponses.
 - a) $f(2) < f(3)$
 - b) $f(-1) = 3$
 - c) $f(1) > f(3)$
 - d) $f(0,1) < -1$
 - e) $f(-2) > f(1)$
 - f) le minimum de f sur $[-4; 6]$ est 0
- 4) Construire deux courbes pouvant représenter f , dans un repère orthonormal.

~~Exercice 4 : Soit f la fonction définie sur $[-5; 5]$ par : $f(x) = -3(x - 1)^2 + 27$.~~

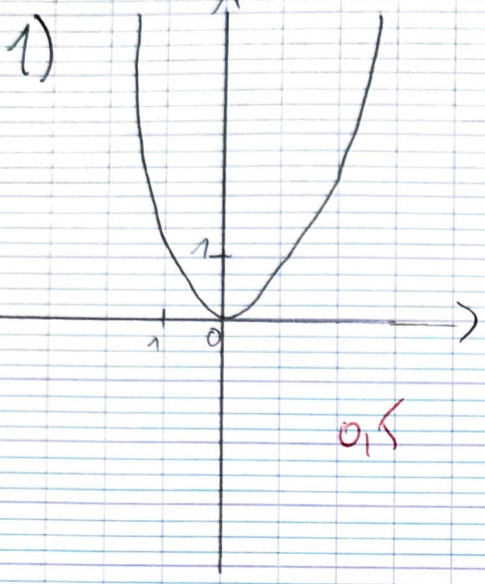
- ~~1) Déterminer la forme développée de f .~~
- ~~2) Pour tout réel $x \in [-5; 5]$, montrer que $f(x) = 3(4 - x)(x + 2)$.~~
- ~~3) Calculer l'image de $(-\frac{3}{2})$ par f .~~
- ~~4) Déterminer le(s) antécédent(s) de 0 par f .~~
- ~~5) Résoudre sur $[-5; 5]$ l'inéquation $f(x) > 0$.~~
- ~~6) Donner les coordonnées du sommet de la parabole représentant f et préciser s'il s'agit d'un minimum ou d'un maximum. Justifier.~~

9/20

Evaluation Mathématique

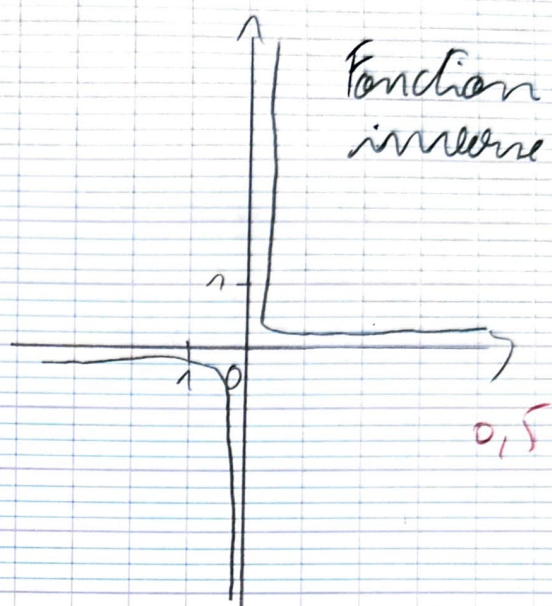
Tonra
Tonacu
2°6

Exercice 1:



Fonction
carré

0,5



Fonction
croissante

0,5

2)

Tableau
de variation
fonction carré

x	$-\infty$	x	$+\infty$
f(x)	$\searrow$ $\nearrow$		

x	$-\infty$	$+\infty$
f(x)	$\searrow$ $\nearrow$	

Tableau
de variation
fonction
croissante

3) $y = a(x - \alpha)^2 + \beta$

Si $a > 0$

Si $a < 0$

0,5

x	$-\infty$	α	$+\infty$
f	$\searrow$ $\nearrow$		

x	$-\infty$	α	$+\infty$
f	$\nearrow$ $\searrow$		

Exercice 2:

$$1) (x+3)(-2(x-1))$$

$$-2x^2 - 10x - 6$$

$$\rightarrow -2x^2 - 10x - 6$$

$$2) 24 + \frac{18}{6} (2x + \frac{5}{2}) (2x-2)$$

$$24 + (3x + \frac{9}{2}) (2x-2)$$

$$24x$$

$$3) 3x(3x-2) - (x+6)(x-3)$$

$$9x^2 - 6x - (x^2 - 3x + 6x - 18)$$

$$9x^2 - 6x - x^2 + 3x - 6x + 18$$

$$8x^2 + 3x + 18$$

$$-9x$$

Exercice 3:

$$1) D_f = [-6; 6]$$

2) sur $[-6; -2)$ f est positif / croissante

sur $[-2; 0]$ f est négatif / décroissante

sur $[0; 4]$ f est positif / croissante

sur $[4; 6]$ f est négatif / décroissante

0,75

3) a) $f(2) < f(3)$ vrai

~~$0 < f(2) < 4$~~

0,25

f est croissante sur $[0; 4]$

$$f(-3) < f(2) < f(3)$$

donc $f(2) < f(3)$

b) $f(-1) = 3$

~~$-2 < f(-1) < 0$~~

f est décroissante sur $[-2; 0]$

~~$-2 > f(-1) > 0$~~

le tableau m'aide
pas à répondre

c) $f(1) > f(3)$ faux

$0 > f(1) > 4$

f est croissante sur $[0; 4]$

$0 < f(1) < 4$

~~$f(-3) < f(1) < f(3)$~~
donc faux

d) $f(0,1) < -1$ faux

$$0 < f(0,1) < 2$$

f est croissante sur $[0;2]$

$$0 < f(0,1) < 2$$

donc faux car $0 < f(0,1)$

f) Non, le minimum est -3

0.5

$$e) f(-2) > f(1)$$

$$f(0) < f(-2) < f(2)$$

f est croissante sur $[-6;3]$

$$\underline{f(0) < f(-2) < f(2)}$$

$$f(-3) > f(1) < f(3)$$

f est croissante sur $[0;4]$

$$\underline{f(-3) < f(1) < f(3)}$$

donc le tableau n'aide
pas à répondre

Les conles?