

# 🌀 Révision Lundi 23 mars 🌀

Une correction sera disponible dans 24h

N'hésitez pas à posez vos questions

Les questions en violet sont à rendre par voie numérique (préférence par mail mais casier possible)

## A Rappel de cours :

Dans le chapitre des fonctions voici les notions utiles avec la page du livre correspondante et des liens vidéo au besoin :

1. Vocabulaire des fonctions :  
Abscisse-x-antécédent/Ordonnée-y-image  
Courbe
2. Les intervalles (page 26)
3. Tracer la courbe d'une fonction
4. Fonction affine (page 80)
5. Variations (page 80 pour les fonctions affines, page 174 et 175) ([vidéo](#))
6. Signe (page 80 pour les fonctions affines) ([vidéo](#))
7. ensemble de définition ( [vidéo](#)) ([autre vidéo](#))

## B Niveau Pas spécialité mathématiques l'année prochaine

Intervalle :

[47 page 40](#)

Variations :

17 page 184

Correction :

1. La fonction est définie pour x entre -3 et 7, donc sur l'intervalle  $[-3; 7]$  il faut regarder l'axe des abscisses (horizontal) pour voir que la courbe commence à  $x = -3$  et finit à 7).

2.

x	-3	-1	5	7
f(x)	4	-1	5	0

[50 page 190](#)

## C Niveau Spécialité mathématiques l'année prochaine

39 page 188

Correction

- 1.

$$\begin{aligned} f(b) - f(a) &= ((a-3)^2 + 1) - ((b-3)^2 + 1) \\ &= (a-3)^2 - (b-3)^2 + 1 - 1 \\ &= (a-3)^2 - (b-3)^2 \text{ Identité remarquable ?} \\ &= (a-3 + (b-3))(a-3 - (b-3)) \\ &= (a+b-6)(a-b) \end{aligned}$$

On obtient bien ce qui est demandé (On pouvait aussi développer et voir si les deux résultats étaient égaux ).

2.  $(b - a)$  est positif car  $b \geq a$  donc  $b - a \geq 0$ .

$a$  et  $b$  sont plus grand que 3 donc  $a + b$  est plus grand que 6.

Ainsi  $(a + b - 6)$  est aussi positif.

Conclusion :  $f(b) - f(a)$  est positif.

3. On a montré a la question précédente que  $f(b) - f(a) \geq 0$

Donc  $f(b) \geq f(a)$

Par définition de la croissance, la fonction est croissante sur l'intervalle  $[0; +\infty[$ .

4. On fait de même en choisissant cette fois  $a \leq b \leq 3$  On obtiendra à la fin  $f(b) - f(a)$  négatif.

43 page 189

**Correction** On peut tout d'abord regarder la courbe sur l'écran de la calculatrice pour anticiper les réponses.

1. (a) Pour obtenir cela il faut mettre tout au même dénominateur :

$$\begin{aligned} f(b) - f(a) &= \frac{1}{b^2} - \frac{1}{a^2} \\ &= \frac{a^2}{b^2 a^2} - \frac{b^2}{a^2 b^2} \end{aligned}$$

Enfin on utilise une identité remarquable pour obtenir ce que demande la question 1.b.

- (b) Pour le signe ce qui est au dénominateur est toujours positif car ....

$(a - b)$  est négatif car ...

$a + b$  est positif car  $a$  et  $b$  le sont.

Ainsi le signe demandé est négatif.

2. La différence étant négative sur l'intervalle  $]0; +\infty[$  on conclut que la fonction est ...

3. On procède de même en calculant  $f(b) - f(a)$  puis on étudie le signe (on doit obtenir un signe positif).

50 page 190 et 53 page 190