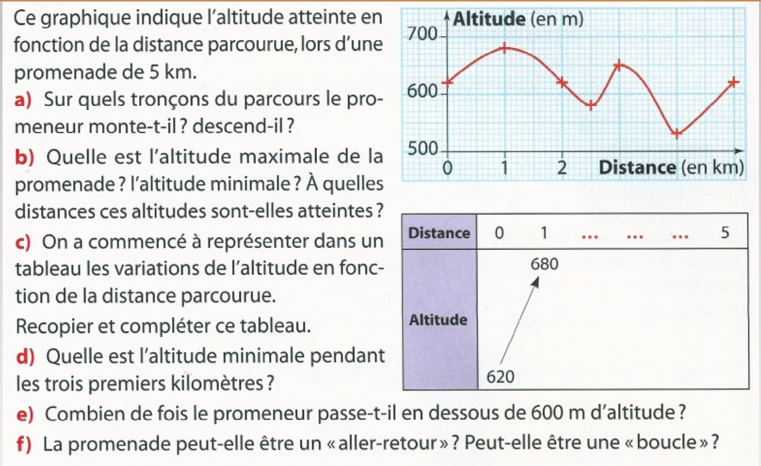
Variations d’une fonction

Y. Moncheaux

Avril 2023

Table des matières



Ce graphique indique l'altitude atteinte en fonction de la distance parcourue, lors d'une promenade de 5 km.

a) Sur quels tronçons du parcours le promeneur monte-t-il ? descend-il ?

b) Quelle est l'altitude maximale de la promenade ? l'altitude minimale ? À quelles distances ces altitudes sont-elles atteintes ?

c) On a commencé à représenter dans un tableau les variations de l'altitude en fonction de la distance parcourue.

Recopier et compléter ce tableau.

Distance	0	1	...	...	...	5
Altitude		680				
	620					

d) Quelle est l'altitude minimale pendant les trois premiers kilomètres ?

e) Combien de fois le promeneur passe-t-il en dessous de 600 m d'altitude ?

f) La promenade peut-elle être un « aller-retour » ? Peut-elle être une « boucle » ?

Ne pas noter

Ⓓ Le tableau de variations d'une fonction f, définie sur un ensemble D, décrit l'évolution de $f(x)$ quand x varie dans D.

I – Variations d’une fonction

1) Tableau de variations d’une fonction

Exemple 1

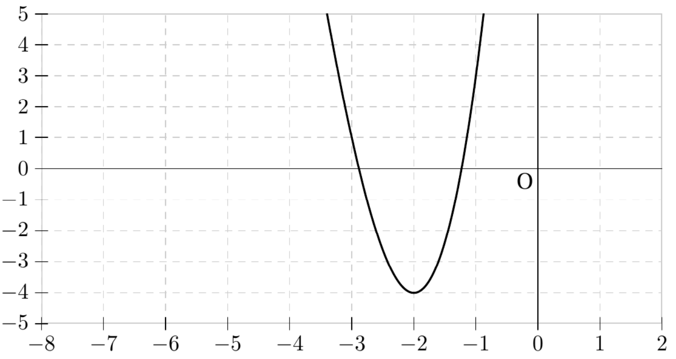
Conjecturer le tableau de variation de f, définie sur $[\,-7\,;\,1\,]$ par

$$f(x) = x^3 + 12\,x^2 + 36\,x + 28.$$

Ne pas noter

Réponse

Premier tracé rapide :



mais la courbe n'est pas complète ($D_f = [-7\,;\,1]$).

Ne pas noter

Un tableau de valeurs (fait à la calculatrice par exemple) :

Ne pas noter

Un tableau de valeurs (fait à la calculatrice par exemple) :

x	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1
$f(x)$	21	28	23	12	1	-4	3	28	77

Ne pas noter

Un tableau de valeurs (fait à la calculatrice par exemple) :

x	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1
$f(x)$	21	28	23	12	1	-4	3	28	77

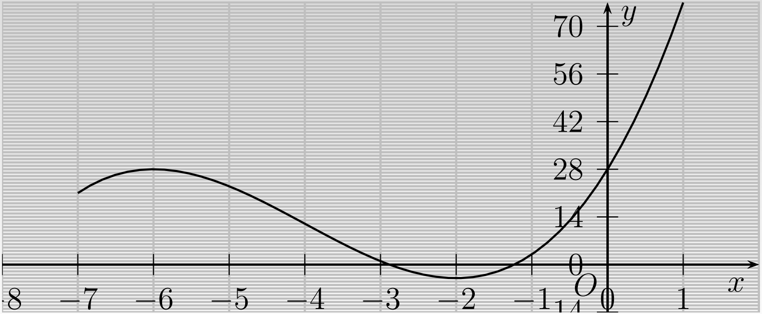
permet de mieux choisir ymin et/ou ymax, d'où :

Ne pas noter

Un tableau de valeurs (fait à la calculatrice par exemple) :

x	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1
$f(x)$	21	28	23	12	1	-4	3	28	77

permet de mieux choisir ymin et/ou ymax, d'où :

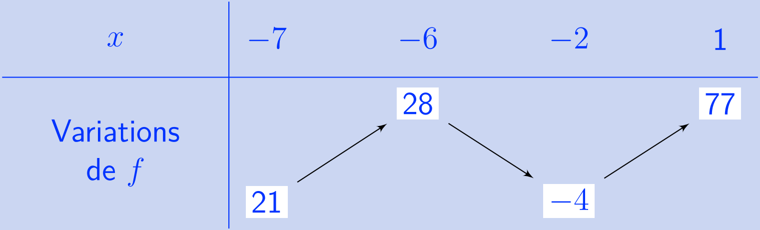


Réponse

D'après la courbe, le tableau de variation semble être :

Réponse

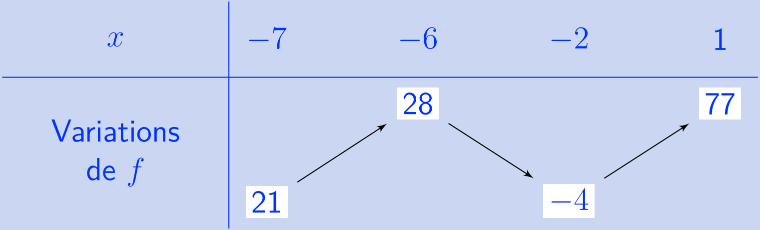
D'après la courbe, le tableau de variation semble être :



x	-7		-6		-2		1
Variations de f	21	↗	28	↘	-4	↗	77

Réponse

D’après la courbe, le tableau de variation semble être :



x	-7		-6		-2		1
Variations de f	21	↗	28	↘	-4	↗	77

f semble être

Réponse

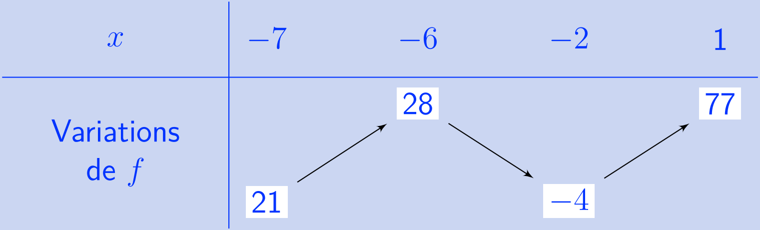
D'après la courbe, le tableau de variation <u>semble être</u> :

x	-7		-6		-2		1
Variations de f	21	↗	28	↘	-4	↗	77

f semble être croissante sur $[-7\,;\,-6]$;

Réponse

D'après la courbe, le tableau de variation semble être :



x	-7		-6		-2		1
Variations de f	21	↗	28	↘	-4	↗	77

f semble être croissante sur $[-7\,;\,-6]$; décroissante sur $[-6\,;\,-2]$

Réponse

D'après la courbe, le tableau de variation <u>semble être</u> :

x	-7		-6		-2		1
Variations de f			28				77
		↗		↘		↗	
	21				-4		

f semble être croissante sur $[-7\,;\,-6]$; décroissante sur $[-6\,;\,-2]$ et croissante sur $[-2\,;\,1]$.

Ne pas noter

Remarque : nous n'avons pas, en classe de seconde, les outils permettant de confirmer ces conjectures.

Partie exercices

Deux fiches d'exercices de mathsenligne.net

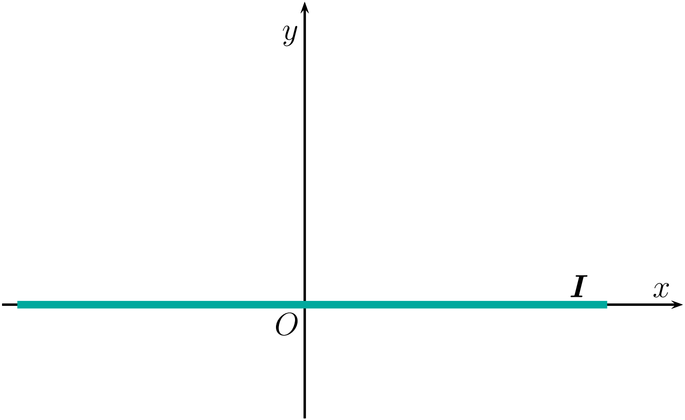
Exercices 19 et 20 page 240

2) Définitions algébriques

fonction croissante

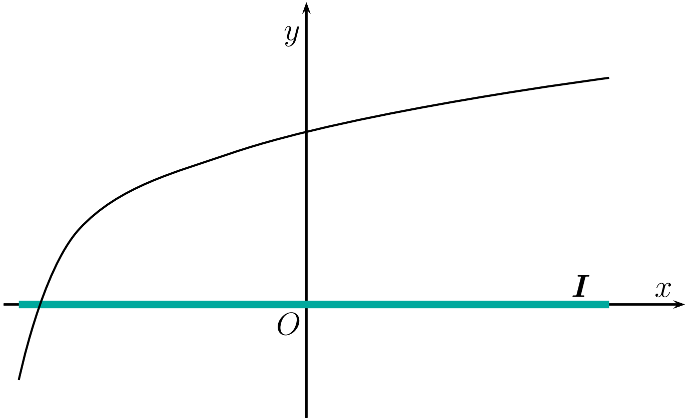
2) Définitions algébriques

fonction croissante



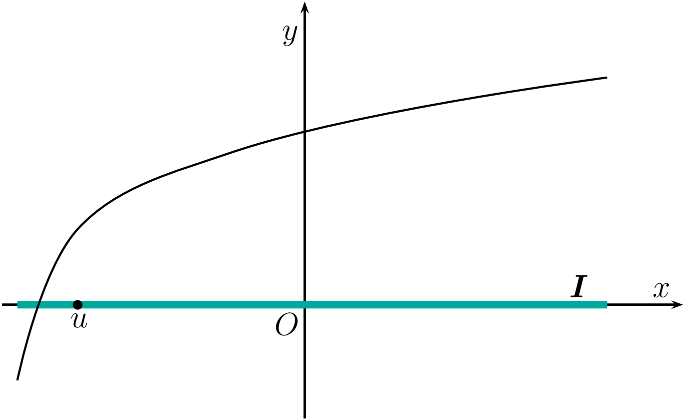
2) Définitions algébriques

fonction croissante



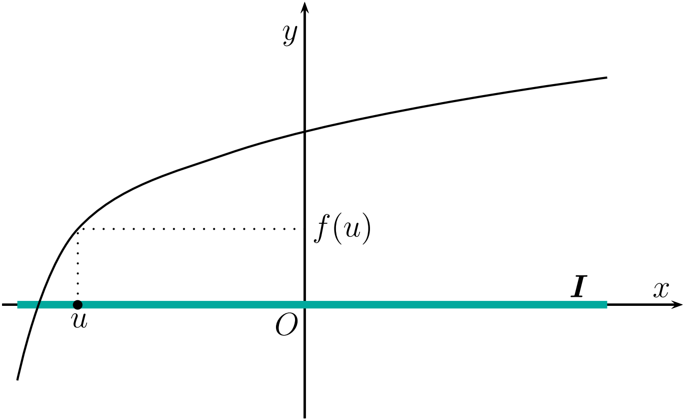
2) Définitions algébriques

fonction croissante



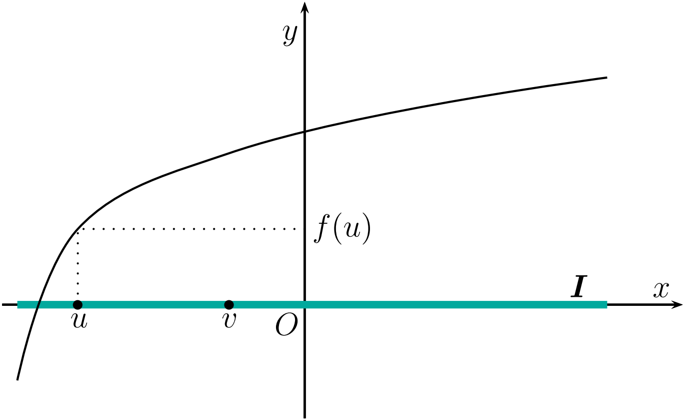
2) Définitions algébriques

fonction croissante



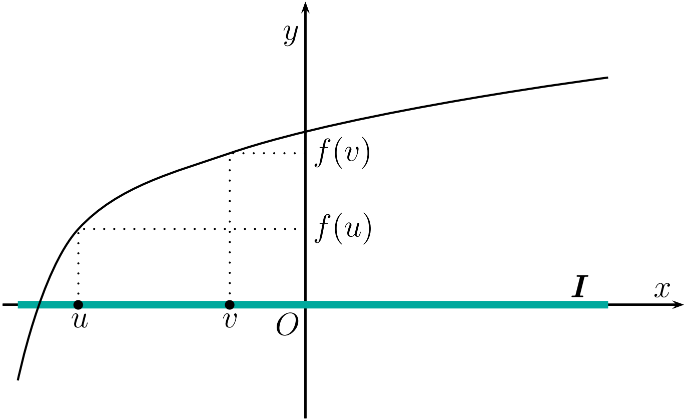
2) Définitions algébriques

fonction croissante



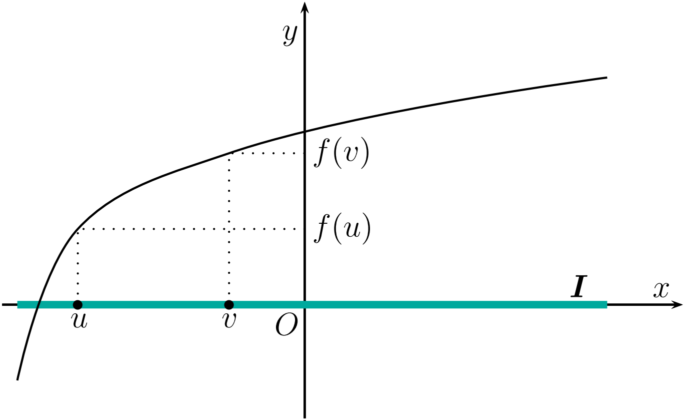
2) Définitions algébriques

fonction croissante



2) Définitions algébriques

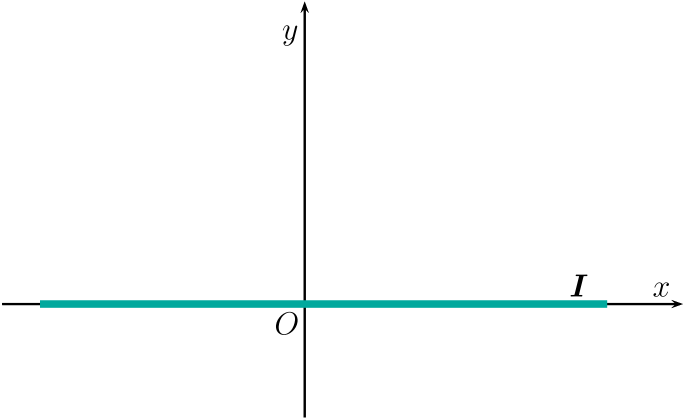
fonction croissante



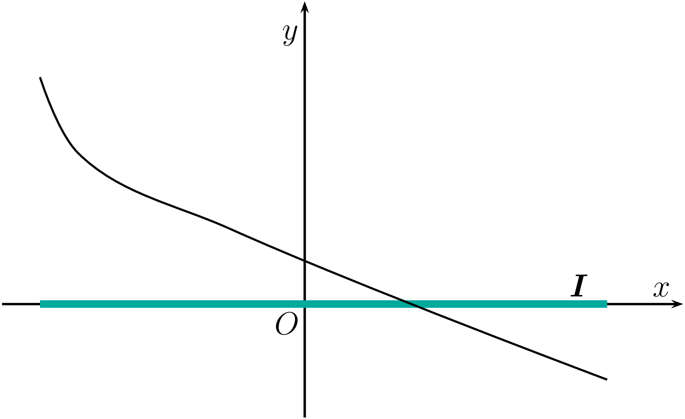
Si $u \leqslant v$ alors $f(u) \leqslant f(v)$.

fonction décroissante

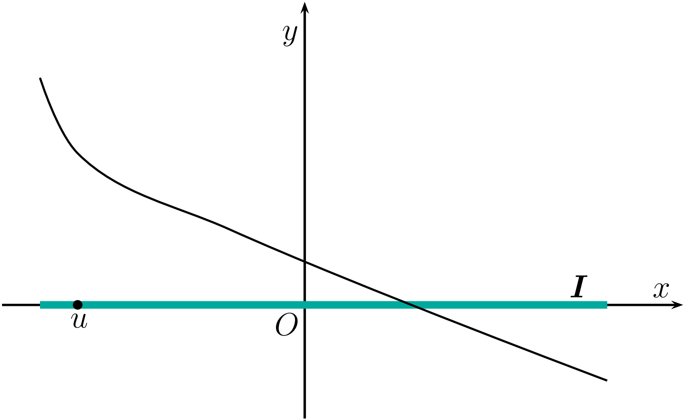
fonction décroissante



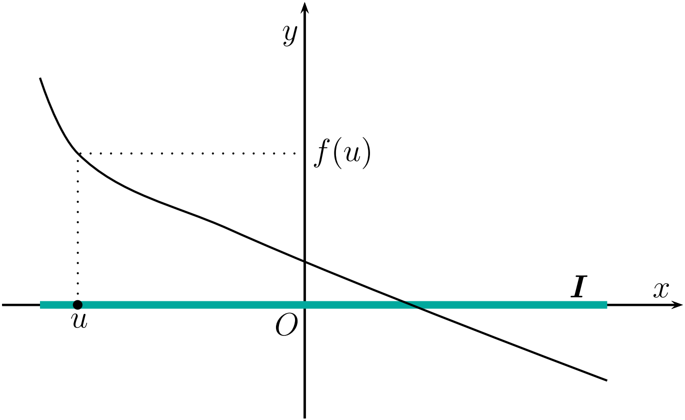
fonction décroissante



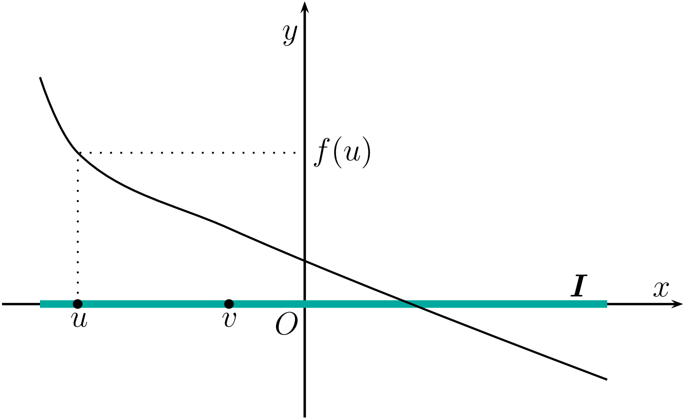
fonction décroissante



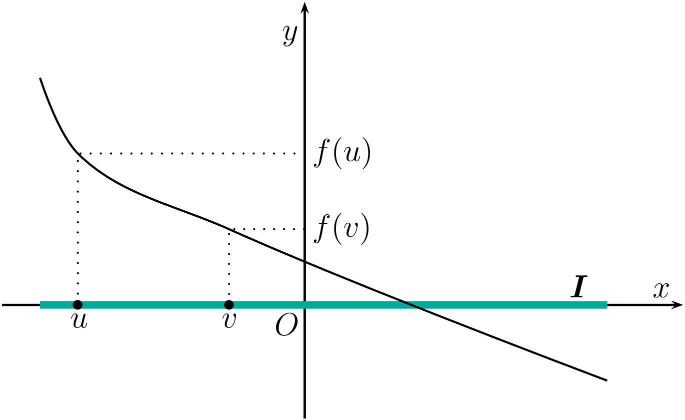
fonction décroissante

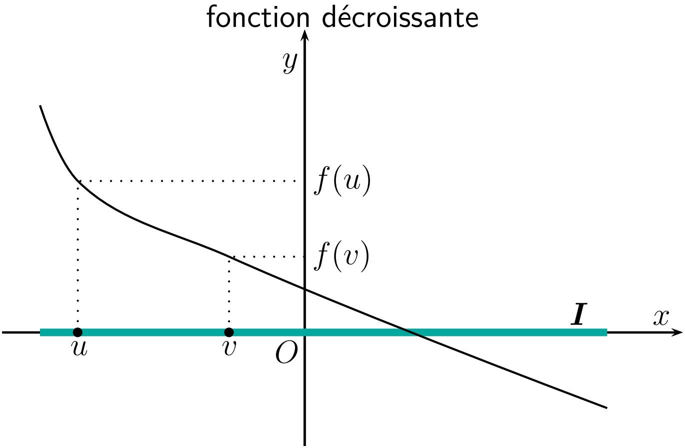


fonction décroissante



fonction décroissante





Si $u \leqslant v$ alors $f(u) \geqslant f(v)$.

Ⓓ Une fonction f est :

Ⓓ Une fonction f est :

- croissante sur l'intervalle I si f conserve l'ordre :

Ⓓ Une fonction f est :

- croissante sur l'intervalle I si f conserve l'ordre :

$u \leqslant v \Rightarrow \ f(u) \leqslant f(v)$

Ⓓ Une fonction f est :

- croissante sur l'intervalle I si f conserve l'ordre :

$u \leqslant v \Rightarrow \ f(u) \leqslant f(v)$

- décroissante sur I si f change l'ordre :

Ⓓ Une fonction f est :

• croissante sur l'intervalle I si f conserve l'ordre :
$u \leqslant v \Rightarrow\ f(u) \leqslant f(v)$

• décroissante sur I si f change l'ordre :
$u \leqslant v \Rightarrow\ f(u) \geqslant f(v)$

Ⓓ Une fonction f est :

- croissante sur l'intervalle I si f conserve l'ordre :

$u \leqslant v \Rightarrow \ f(u) \leqslant f(v)$

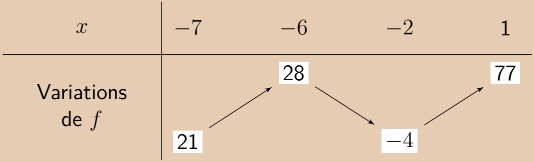
- décroissante sur I si f change l'ordre :

$u \leqslant v \Rightarrow \ f(u) \geqslant f(v)$

- monotone sur I si elle est croissante ou décroissante sur I.

Exemple 1

Ne pas noter, rappel du tableau du 1) :



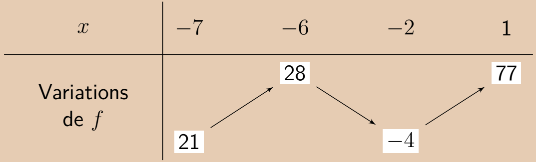
x	-7		-6		-2		1
Variations de f	21	↗	28	↘	-4	↗	77

Complétez :

$-5 \cdots - 4$

Exemple 1

Ne pas noter, rappel du tableau du 1) :



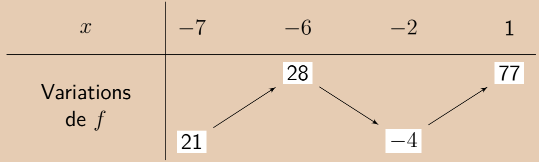
x	-7		-6		-2		1
Variations de f	21	↗	28	↘	-4	↗	77

Complétez :

$-5 \cdots -4$ et f est . . . . sur . . . .

Exemple 1

Ne pas noter, rappel du tableau du 1) :



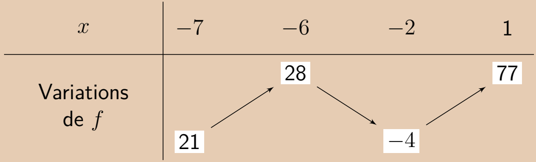
x	-7		-6		-2		1
Variations de f	21	↗	28	↘	-4	↗	77

Complétez :

$-5 \cdots -4$ et f est . . . . sur . . . . donc $f(-5) \dots f(-4)$;

Exemple 1

Ne pas noter, rappel du tableau du 1) :



Complétez :

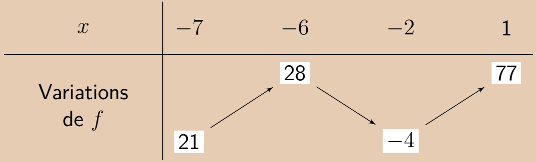
$-5 \cdots -4$ et f est .... sur .... donc

$f(-5) \ldots f(-4)$;

$-1 \ldots 1$

Exemple 1

Ne pas noter, rappel du tableau du 1) :



Complétez :

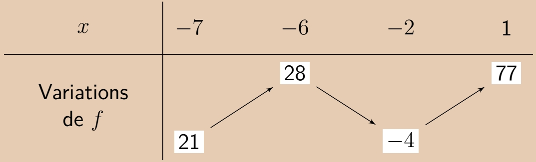
$-5 \cdots - 4$ et f est . . . . sur . . . . donc

$f(-5) \ldots f(-4)$;

$-1 \ldots 1$ et f est . . . . sur . . . .

Exemple 1

Ne pas noter, rappel du tableau du 1) :



x	-7		-6		-2		1
Variations de f			28	↘		↗	77
	21	↗			-4		

Complétez :

$-5 \cdots - 4$ et f est . . . . sur . . . . donc $f(-5) \ldots f(-4)$;

$-1 \ldots 1$ et f est . . . . sur . . . . donc $f(-1) \ldots f(1)$.

Partie exercices

Exercices 32, 32, 35 page 241

II – Cas des fonctions affines

Ne pas noter

Exemple 2

J'économise pendant 30 mois.
J'ai au départ : 85 € et tous les mois j'ajouterai : 20 €.

Ne pas noter

Exemple 2

J'économise pendant 30 mois.
J'ai au départ : 85 € et tous les mois j'ajouterai : 20 €.
Soient :

Ne pas noter

Exemple 2

J'économise pendant 30 mois.

J'ai au départ : 85 € et tous les mois j'ajouterai : 20 €.

Soient :

x le nombre de mois écoulés ;

Ne pas noter

Exemple 2

J'économise pendant 30 mois.
J'ai au départ : 85 € et tous les mois j'ajouterai : 20 €.
Soient :
x le nombre de mois écoulés ;
$f(x)$ le montant de mes économies.

Ne pas noter

Exemple 2

J'économise pendant 30 mois.

J'ai au départ : 85 € et tous les mois j'ajouterai : 20 €.

Soient :

x le nombre de mois écoulés ;

$f(x)$ le montant de mes économies.

Expression de $f(x)$:

Ne pas noter

Exemple 2

J'économise pendant 30 mois.

J'ai au départ : 85 € et tous les mois j'ajouterai : 20 €.

Soient :

x le nombre de mois écoulés ;

$f(x)$ le montant de mes économies.

Expression de $f(x)$: $f(x) =$

Ne pas noter

Exemple 2

J'économise pendant 30 mois.

J'ai au départ : 85 € et tous les mois j'ajouterai : 20 €.

Soient :

x le nombre de mois écoulés ;

$f(x)$ le montant de mes économies.

Expression de $f(x)$: $f(x) = 85 +$

Ne pas noter

Exemple 2

J'économise pendant 30 mois.

J'ai au départ : 85 € et tous les mois j'ajouterai : 20 €.

Soient :

x le nombre de mois écoulés ;

$f(x)$ le montant de mes économies.

Expression de $f(x)$: $f(x) = 85 + 20x$

Ne pas noter

Exemple 2

J'économise pendant 30 mois.

J'ai au départ : 85 € et tous les mois j'ajouterai : 20 €.

Soient :

x le nombre de mois écoulés ;

$f(x)$ le montant de mes économies.

<u>Expression de $f(x)$:</u> $f(x) = 85 + 20x = 20x + 85$.

Ne pas noter

Exemple 2

Courbe de f :

Ne pas noter

Exemple 2

Courbe de f : je fais un tableau de valeurs

Ne pas noter

Exemple 2

Courbe de f : je fais un tableau de valeurs

x	0	10	15	20	30
$f(x)$					

Ne pas noter

Exemple 2

Courbe de f : je fais un tableau de valeurs

x	0	10	15	20	30
$f(x)$	85				

Ne pas noter

Exemple 2

Courbe de f : je fais un tableau de valeurs

x	0	10	15	20	30
$f(x)$	85	285			

Ne pas noter

Exemple 2

Courbe de f : je fais un tableau de valeurs

x	0	10	15	20	30
$f(x)$	85	285	385		

Ne pas noter

Exemple 2

Courbe de f : je fais un tableau de valeurs

x	0	10	15	20	30
$f(x)$	85	285	385	485	

Ne pas noter

Exemple 2

Courbe de f : je fais un tableau de valeurs

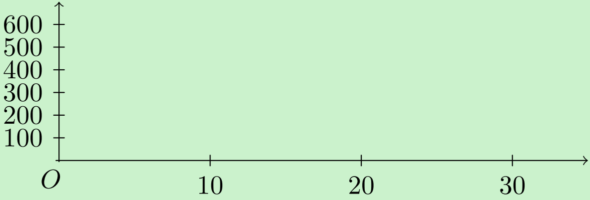
x	0	10	15	20	30
$f(x)$	85	285	385	485	685

Ne pas noter

Exemple 2

Courbe de f : je fais un tableau de valeurs

x	0	10	15	20	30
$f(x)$	85	285	385	485	685

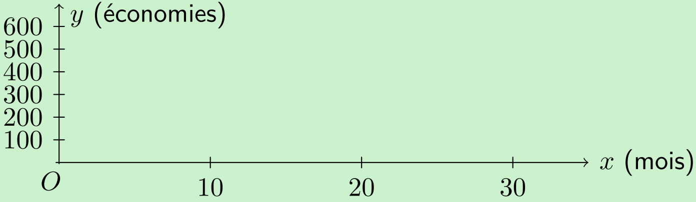


Ne pas noter

Exemple 2

Courbe de f : je fais un tableau de valeurs

x	0	10	15	20	30
$f(x)$	85	285	385	485	685

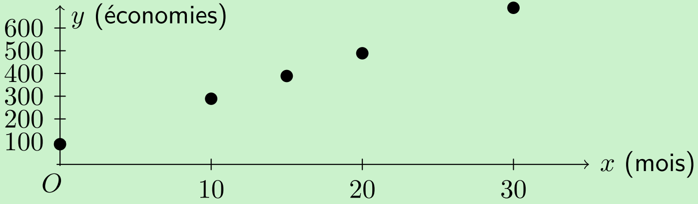


Ne pas noter

Exemple 2

Courbe de f : je fais un tableau de valeurs

x	0	10	15	20	30
$f(x)$	85	285	385	485	685

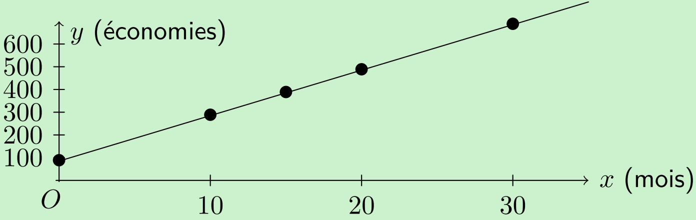


Ne pas noter

Exemple 2

Courbe de f : je fais un tableau de valeurs

x	0	10	15	20	30
$f(x)$	85	285	385	485	685

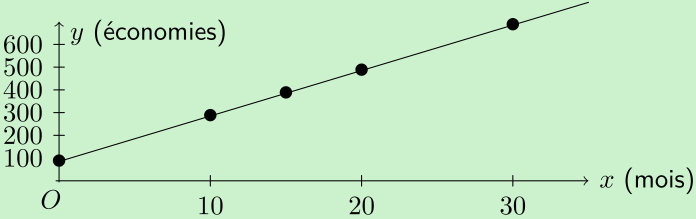


Ne pas noter

Exemple 2

Courbe de f : je fais un tableau de valeurs

x	0	10	15	20	30
$f(x)$	85	285	385	485	685



Les points semblent être alignés (ils le sont).

Ne pas noter

Ⓓ Une fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $\boxed{f(x) = a\,x + b}$ (où a et b sont des constantes) est une fonction affine.

Ne pas noter

Ⓓ Une fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $\boxed{f(x) = a\,x + b}$ (où a et b sont des constantes) est une fonction affine.

Exemple 2

$f(x) = 20x + 85$ (85 euros au départ puis 20 euros par mois).

Ne pas noter

Ⓓ Une fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $\boxed{f(x) = a\,x + b}$ (où a et b sont des constantes) est une fonction affine.

Exemple 2

$f(x) = 20x + 85$ (85 euros au départ puis 20 euros par mois).

Cas particuliers :

Ne pas noter

Ⓓ Une fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $\boxed{f(x) = a\,x + b}$ (où a et b sont des constantes) est une fonction affine.

Exemple 2

$f(x) = 20x + 85$ (85 euros au départ puis 20 euros par mois).

Cas particuliers :
Si $b = 0$, donc si $f(x) = a\,x$, alors f est une **fonction linéaire**.

Ne pas noter

Ⓓ Une fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $\boxed{f(x) = a\,x + b}$ (où a et b sont des constantes) est une fonction affine.

Exemple 2

$f(x) = 20x + 85$ (85 euros au départ puis 20 euros par mois).

Cas particuliers :

Si $b = 0$, donc si $f(x) = a\,x$, alors f est une **fonction linéaire**.

Si $a = 0$, donc si $f(x) = b$, alors f est une **fonction constante**.

Ne pas noter

Si je mets 20 € de côté chaque mois alors
$f(x) = 85 + 20\,x = 20\,x + 85$ et mes économies augmentent.

Ne pas noter

Si je mets 20 € de côté chaque mois alors
$f(x) = 85 + 20\,x = 20\,x + 85$ et mes économies augmentent.
Si je perds 20 € chaque mois alors
$f(x) = 85 - 20\,x = -20\,x + 85$ et mes économies diminuent.

Ne pas noter

Si je mets 20 € de côté chaque mois alors
$f(x) = 85 + 20\,x = 20\,x + 85$ et mes économies augmentent.
Si je perds 20 € chaque mois alors
$f(x) = 85 - 20\,x = -20\,x + 85$ et mes économies diminuent.

Au vu de ces exemples, je peux conjecturer que, pour une fonction affine, définie par $f(x) = a\,x + b$:

Ne pas noter

Si je mets 20 € de côté chaque mois alors
$f(x) = 85 + 20\,x = 20\,x + 85$ et mes économies augmentent.
Si je perds 20 € chaque mois alors
$f(x) = 85 - 20\,x = -20\,x + 85$ et mes économies diminuent.

Au vu de ces exemples, je peux conjecturer que, pour une fonction affine, définie par $f(x) = a\,x + b$:

- si $a > 0$ alors f est croissante ;

Ne pas noter

Si je mets 20 € de côté chaque mois alors
$f(x) = 85 + 20\,x = 20\,x + 85$ et mes économies augmentent.
Si je perds 20 € chaque mois alors
$f(x) = 85 - 20\,x = -20\,x + 85$ et mes économies diminuent.

Au vu de ces exemples, je peux conjecturer que, pour une fonction affine, définie par $f(x) = a\,x + b$:

- si $a > 0$ alors f est croissante ;
- si $a < 0$ alors f est décroissante ;

Ne pas noter

Si je mets 20 € de côté chaque mois alors
$f(x) = 85 + 20\,x = 20\,x + 85$ et mes économies augmentent.
Si je perds 20 € chaque mois alors
$f(x) = 85 - 20\,x = -20\,x + 85$ et mes économies diminuent.

Au vu de ces exemples, je peux conjecturer que, pour une fonction affine, définie par $f(x) = a\,x + b$:

- si $a > 0$ alors f est croissante ;
- si $a < 0$ alors f est décroissante ;
- la valeur de b n'intervient pas dans le sens de variation.

Ne pas noter

Rappel de quelques règles :
➾ **règle 1 :** ajouter ou soustraire un même nombre des deux côtés d'une inégalité ne change pas le sens de celle-ci.

Ne pas noter

Rappel de quelques règles :
➪ **règle 1 :** ajouter ou soustraire un même nombre des deux côtés d'une inégalité ne change pas le sens de celle-ci.

Exemple 3

$2 < 5$ donc $2+3 < 5+3$ et $2-4 < 5-4$.

Ne pas noter

Rappel de quelques règles :
➪ **règle 1 :** ajouter ou soustraire un même nombre des deux côtés d'une inégalité ne change pas le sens de celle-ci.

Exemple 3

$2 < 5$ donc $2+3 < 5+3$ et $2-4 < 5-4$.

➪ **règle 2 :** multiplier ou diviser par un nombre positif ne change le sens des inégalités.

Ne pas noter

Rappel de quelques règles :

➫ **règle 1 :** ajouter ou soustraire un même nombre des deux côtés d'une inégalité ne change pas le sens de celle-ci.

Exemple 3

$2 < 5$ donc $2+3 < 5+3$ et $2-4 < 5-4$.

➫ **règle 2 :** multiplier ou diviser par un nombre positif ne change le sens des inégalités.

Exemple 4

$3 < 5$ donc $3\times 4 < 5\times 4$ et $3\div 4 < 5\div 4$.

Ne pas noter

➫ **règle 3 :** multiplier ou diviser par un nombre négatif change le sens des inégalités. ⚠

Ne pas noter

➾ **règle 3 :** multiplier ou diviser par un nombre négatif change le sens des inégalités. ⚠

Exemple 5

$3 < 5$ mais $3\times(-3) > 5\times(-3)$ et $3\div(-3) > 5\div(-3)$.

Propriété

Soit f une fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = ax + b$.

Propriété

Soit f une fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = ax + b$.
Si $a \geqslant 0$ alors f est croissante sur $\mathbb{R}$.

Propriété

Soit f une fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = ax + b$.
Si $a \geqslant 0$ alors f est croissante sur $\mathbb{R}$.
Si $a \leqslant 0$ alors f est décroissante sur $\mathbb{R}$.

Propriété

Soit f une fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = ax + b$.
Si $a \geqslant 0$ alors f est croissante sur $\mathbb{R}$.
Si $a \leqslant 0$ alors f est décroissante sur $\mathbb{R}$.

Exemple 2

Pour $f(x) = 20\,x + 85$, $a = 20$ donc f est croissante.

Propriété

Soit f une fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = ax + b$.
Si $a \geqslant 0$ alors f est croissante sur $\mathbb{R}$.
Si $a \leqslant 0$ alors f est décroissante sur $\mathbb{R}$.

Exemple 2

Pour $f(x) = 20\,x + 85$, $a = 20$ donc f est croissante.
Pour $f(x) = -10\,x + 85$, $a = -10$ ($-10e$ / mois) donc f est décroissante.

Ne pas noter

Rappel : une fonction est croissante si elle conserve l'ordre et décroissante si elle change l'ordre.

Preuve

Preuve

Soient u et v tels que $u \leqslant v$. Alors :

Preuve

Soient u et v tels que $u \leqslant v$. Alors :

Si $a \geqslant 0$

Preuve

Soient u et v tels que $u \leqslant v$. Alors :

Si $a \geqslant 0$

$$u \qquad \leqslant \qquad v$$

Preuve

Soient u et v tels que $u \leqslant v$. Alors :

Si $a \geqslant 0$

$$\times a \left(\begin{array}{ccc} u & \leqslant & v \\ au & \leqslant & av \end{array} \right) \times a$$

Preuve

Soient u et v tels que $u \leqslant v$. Alors :

Si $a \geqslant 0$

$$\begin{tikzcd} u \arrow[d, bend right, "\times a"'] & \leqslant & v \arrow[d, bend left, "\times a"] \\ au \arrow[d, bend right, "+b"'] & \leqslant & av \arrow[d, bend left, "+b"] \\ au+b & \leqslant & av+b \end{tikzcd}$$

Preuve

Soient u et v tels que $u \leqslant v$. Alors :

Si $a \geqslant 0$

$$\begin{array}{rcccl} & u & \leqslant & v & \\ \times a & au & \leqslant & av & \times a \\ +b & au+b & \leqslant & av+b & +b \\ & f(u) & \leqslant & f(v) & \end{array}$$

Preuve

Soient u et v tels que $u \leqslant v$. Alors :

Si $a \geqslant 0$

$$\begin{array}{rcccl} & u & \leqslant & v & \\ \times a \ \big(& au & \leqslant & av & \big) \ \times a \\ +b \ \big(& au + b & \leqslant & av + b & \big) \ +b \\ & f(u) & \leqslant & f(v) & \end{array}$$

donc f est croissante.

Preuve

Si $a \leqslant 0$

Preuve

Si $a \leqslant 0$

$$u \leqslant v$$

Preuve

Si $a \leqslant 0$

$$\times a \left(\begin{array}{ccc} u & \leqslant & v \\ au & \geqslant & av \end{array}\right) \times a$$

Preuve

Si $a \leqslant 0$

$$\begin{array}{rccccl} & u & \leqslant & v & & \\ \times a & au & \geqslant & av & & \times a \\ +b & au + b & \geqslant & av + b & & +b \end{array}$$

Preuve

Si $a \leqslant 0$

$$\begin{array}{rcccl}
 & u & \leqslant & v & \\
\times a \Big(& au & \geqslant & av & \Big) \times a \\
+b \Big(& au + b & \geqslant & av + b & \Big) +b \\
 & f(u) & \geqslant & f(v) &
\end{array}$$

Preuve

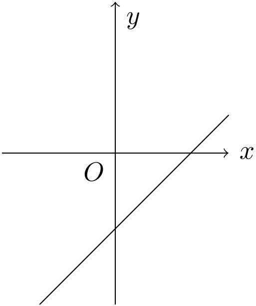
Si $a \leqslant 0$

$$\begin{array}{r ccc l}
 & u & \leqslant & v & \\
\times a \left(\right. & au & \geqslant & av & \left. \right) \times a \\
+b \left(\right. & au+b & \geqslant & av+b & \left. \right) +b \\
 & f(u) & \geqslant & f(v) &
\end{array}$$

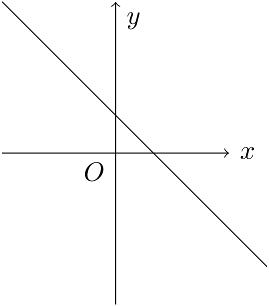
donc f est décroissante.

À retenir :

$a > 0$



$a < 0$



Questions rapides (ne pas noter)

Variations de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 3x + 5$?

Questions rapides (ne pas noter)

Variations de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 3x + 5$?

$a = 3 \geqslant 0$ donc f est croissante sur $\mathbb{R}$.

Questions rapides (ne pas noter)

Variations de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 2x - 1$?

Questions rapides (ne pas noter)

Variations de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 2x - 1$?

$a = 2 \geqslant 0$ donc f est croissante sur $\mathbb{R}$.

Questions rapides (ne pas noter)

Variations de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -x + 5$?

Questions rapides (ne pas noter)

Variations de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -x + 5$?

$a = -1 \leqslant 0$ donc f est décroissante sur $\mathbb{R}$.

Questions rapides (ne pas noter)

Variations de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 6 - 5x$?

Questions rapides (ne pas noter)

Variations de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 6 - 5x$?

$a = -4 \leqslant 0$ donc f est décroissante sur $\mathbb{R}$.

Questions rapides (ne pas noter)

Variations de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -3$?

Questions rapides (ne pas noter)

Variations de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -3$?

f est constante sur $\mathbb{R}$.

Questions rapides (ne pas noter)

Variations de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = (3-\pi)x+2$?

Questions rapides (ne pas noter)

Variations de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = (3 - \pi)x + 2$?

$a = (3 - \pi) \leqslant 0$ car $\pi \geqslant 3$ donc f est décroissante sur $\mathbb{R}$.

Questions rapides (ne pas noter)

Variations de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 3x^2 + 2$?

Questions rapides (ne pas noter)

Variations de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 3x^2 + 2$?

f n'est pas affine donc nous ne pouvons pas savoir (pour l'instant...).

Ne pas noter

Remarquez que la valeur de b (à savoir 85 euros dans l'exemple) n'intervient pas dans les variations de la fonction.

Ne pas noter

Remarquez que la valeur de b (à savoir 85 euros dans l'exemple) n'intervient pas dans les variations de la fonction. Seul le signe de a compte.

Exemple 6

Dresser le tableau de variations de f, définie sur $[\,-5\,;\,3\,]$ par $f(x) = 1 - 4x$.

Exemple 6

Dresser le tableau de variations de f, définie sur $[\,-5\,;\,3\,]$ par $f(x) = 1 - 4x$.

Réponse :

Exemple 6

Dresser le tableau de variations de f, définie sur $[\,-5\,;\,3\,]$ par $f(x) = 1 - 4x$.

Réponse : f est affine

Exemple 6

Dresser le tableau de variations de f, définie sur $[\,-5\,;\,3\,]$ par $f(x) = 1 - 4x$.

Réponse : f est affine et $a = -4 < 0$

Exemple 6

Dresser le tableau de variations de f, définie sur $[\,-5\,;\,3\,]$ par $f(x) = 1 - 4x$.

Réponse : f est affine et $a = -4 < 0$ donc f est décroissante.

Exemple 6

Dresser le tableau de variations de f, définie sur $[-5\,;\,3]$ par $f(x) = 1 - 4x$.

Réponse : f est affine et $a = -4 < 0$ donc f est décroissante.

x	-5		3
variations de f	21	↘	-11

Partie exercices

Exercices 36, 38 page 242.