Exercice 1 : $f(x) = 2x^3 + 3x^2 – 6x + 1$

$g(x) = x^2 + 3x + 8$ définies sur [- 5 ; 4]

Déterminez à 0,1 près les ensembles de solutions avec la calculatrice graphique :

1°) $f(x) = 5$

2°) $f(x) > 30$

3°) $f(x) < 0$

4°) $f(x) = -20$ à 0,0001 près

5°) $g(x) = 9$

6°) $g(x) > 15$

7°) $g(x) < f(x)$

1°) $f(x) = 5$

On va dans MENU Graph puis on rentre l'expression de $f(x)$ dans Y1, et 5 dans Y2

Dans Windows on rentre - 5 pour X_{mini} et 4 pour X_{maxi} et on demande la courbe avec Draw

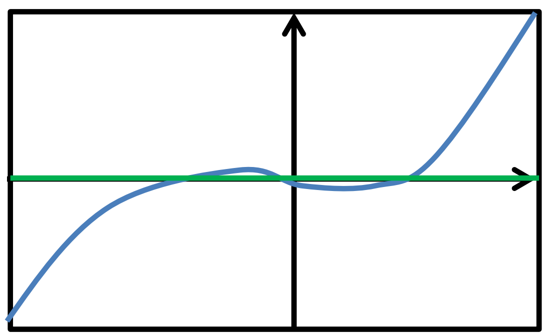
Pour les Y_{mini} et Y_{maxi} de Windows il est plus rapide de les obtenir avec Zoom Auto

1°) f(x) = 5

On va dans MENU Graph puis on rentre l'expression de f(x) dans Y1, et 5 dans Y2

Dans Windows on rentre - 5 pour X_{mini} et 4 pour X_{maxi} et on demande la courbe avec Draw

Pour les Y_{mini} et Y_{maxi} de Windows il est plus rapide de les obtenir avec Zoom Auto

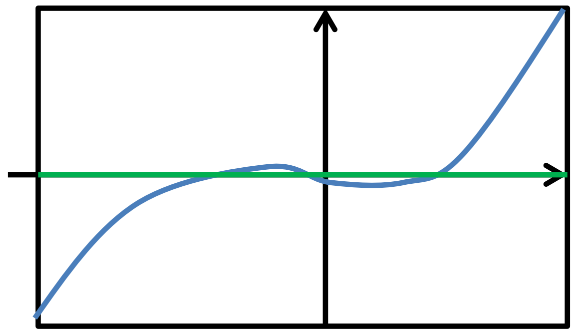


L'écran obtenu manque de visibilité (la graduation y = 5 est confondue avec l'axe des x) !

1°) f(x) = 5

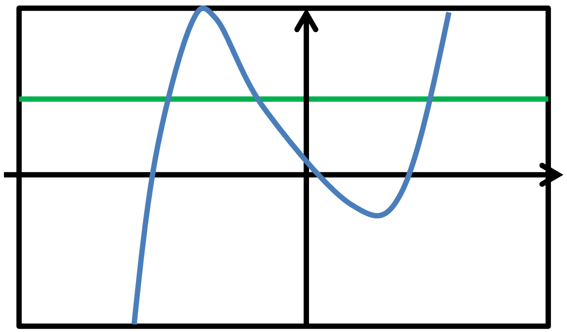
avec Zoom Auto :

manque de visibilité !



Nécessité d'un

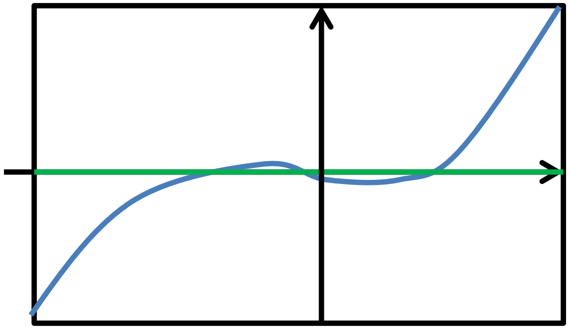
zoom



1°) f(x) = 5

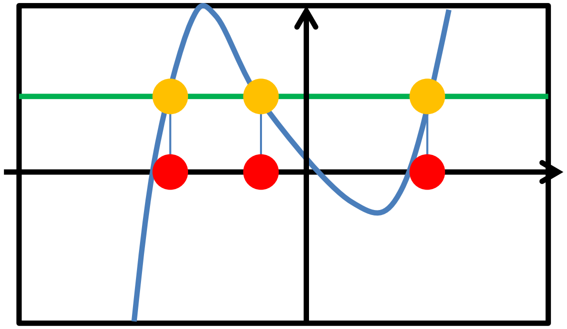
avec Zoom Auto :

manque de visibilité !



Nécessité d'un

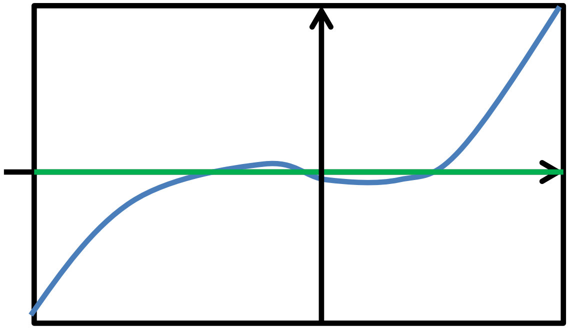
zoom



1°) f(x) = 5

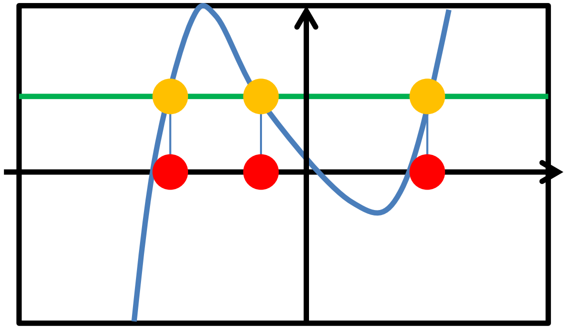
avec Zoom Auto :

manque de visibilité !



Nécessité d'un

zoom

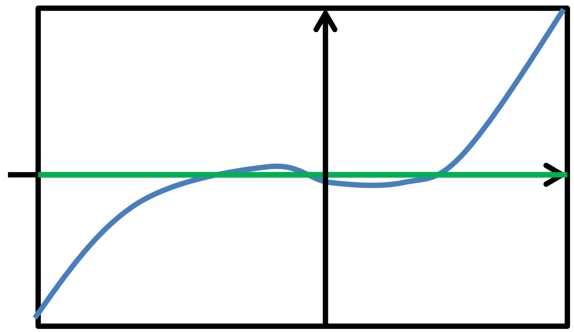


Pour connaître les x ayant un y de 5, on utilise Trace et on déplace le pointeur sur les points qui conviennent.

1°) f(x) = 5

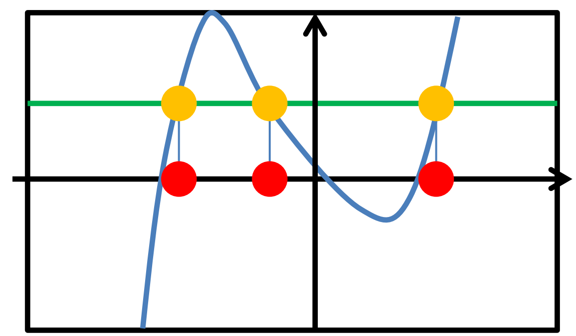
avec Zoom Auto :

manque de visibilité !



Nécessité d'un

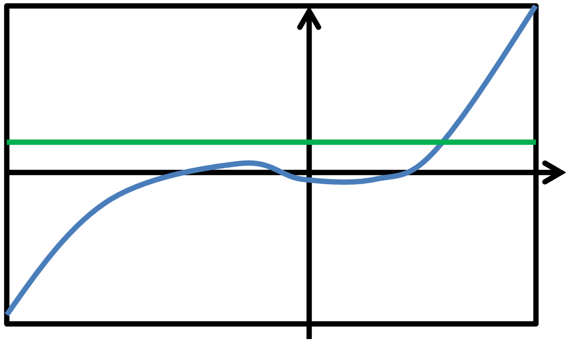
zoom



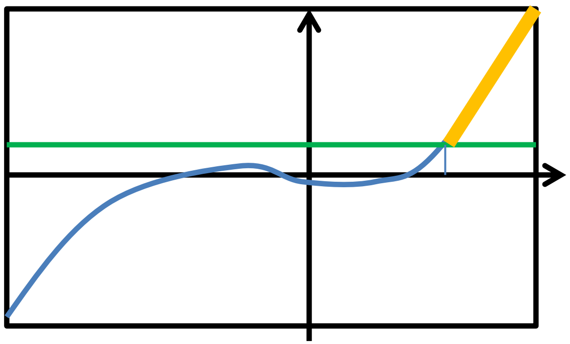
S ≈ { - 2,4 ; - 0,6 ; 1,5 }

Pour connaître les x ayant un y de 5, on utilise Trace et on déplace le pointeur sur les points qui conviennent.

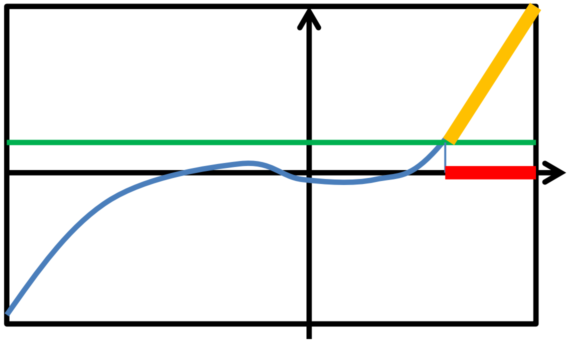
2°) $f(x) > 30$



2°) $f(x) > 30$

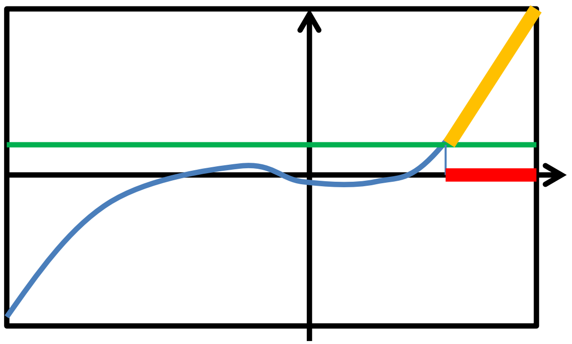


2°) f(x) > 30



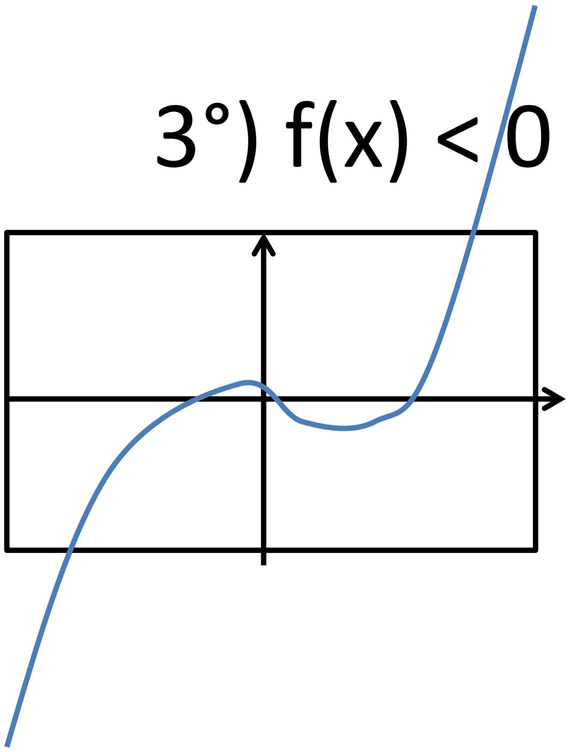
S ≈] 2,4 ; 4]

2°) f(x) > 30

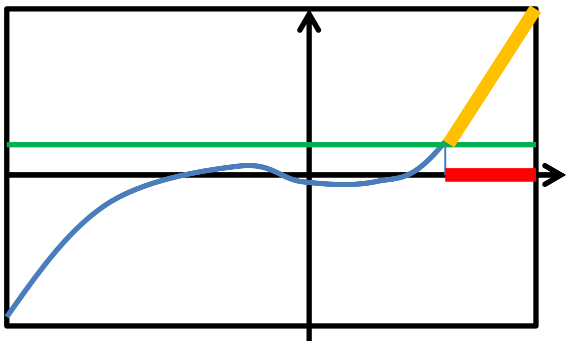


S ≈] 2,4 ; 4]

3°) f(x) < 0

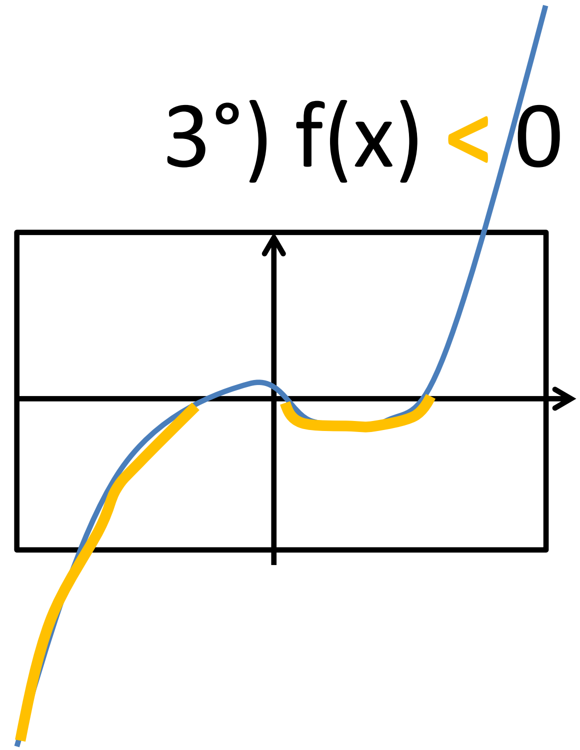


2°) f(x) > 30

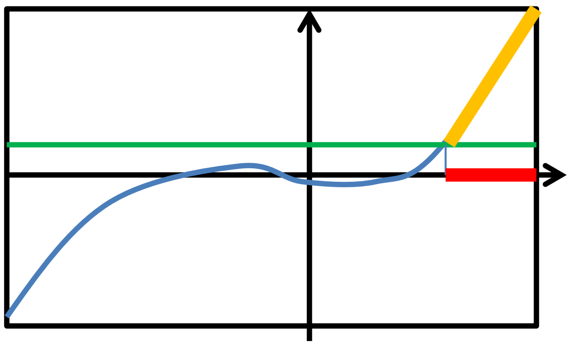


S ≈] 2,4 ; 4]

3°) f(x) < 0

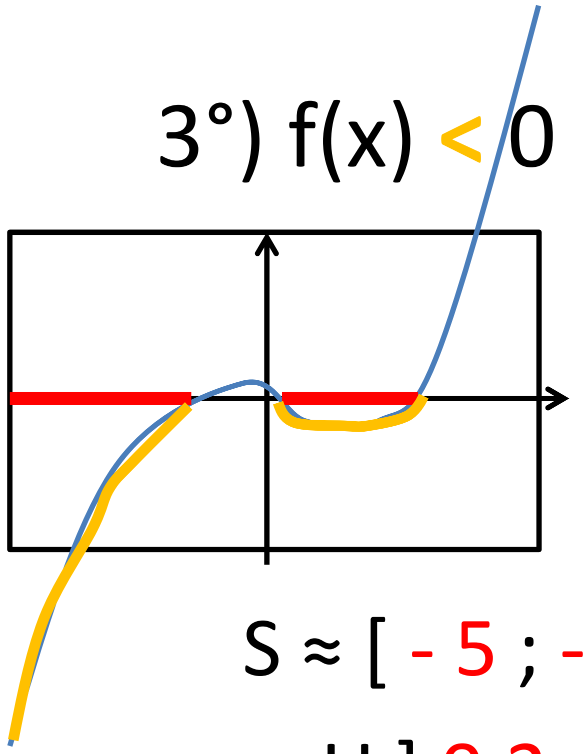


2°) f(x) > 30



S ≈] 2,4 ; 4]

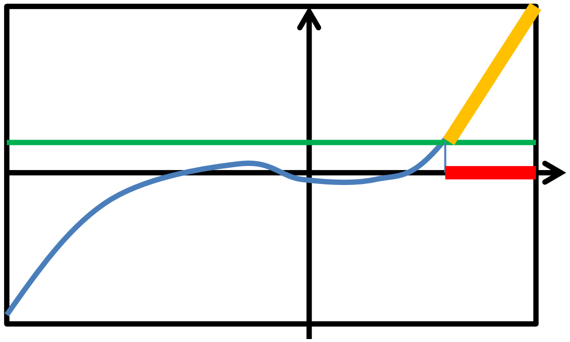
3°) f(x) < 0



S ≈ [- 5 ; - 2,6 [

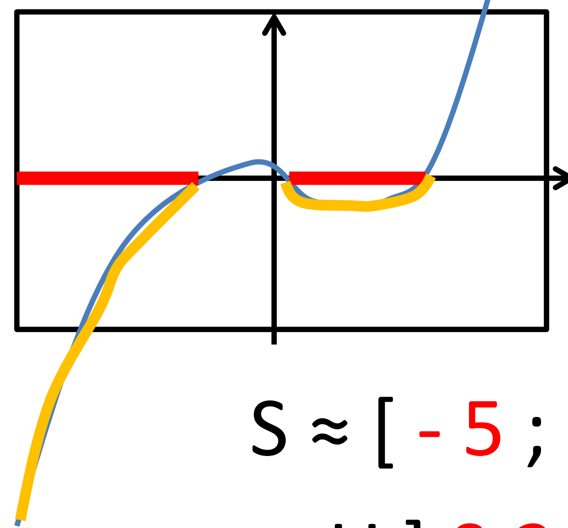
U] 0,2 ; 1,0 [

2°) f(x) > 30



S ≈] 2,4 ; 4]

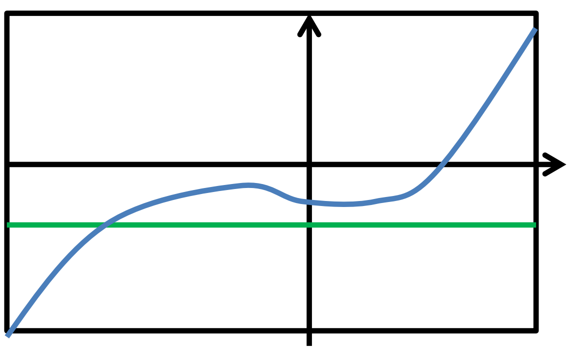
3°) f(x) < 0



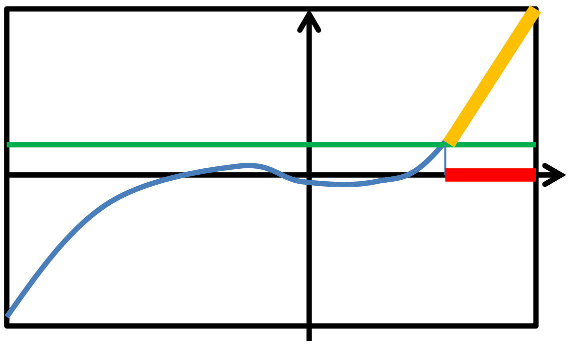
S ≈ [- 5 ; - 2,6 [

U] 0,2 ; 1,0 [

4°) f(x) = - 20 à 0,0001 près

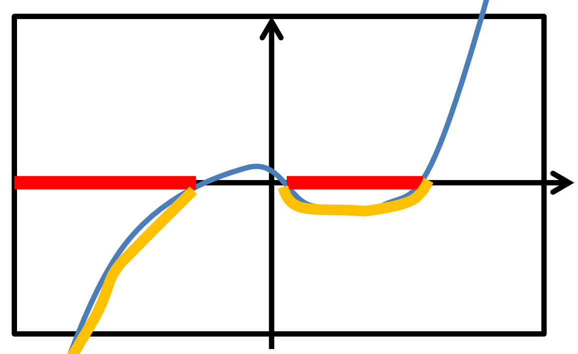


2°) f(x) > 30



S ≈] 2,4 ; 4]

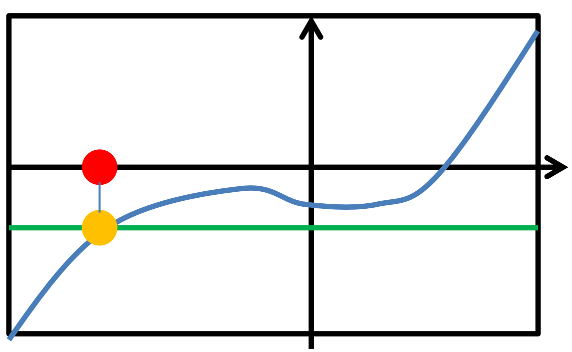
3°) f(x) < 0

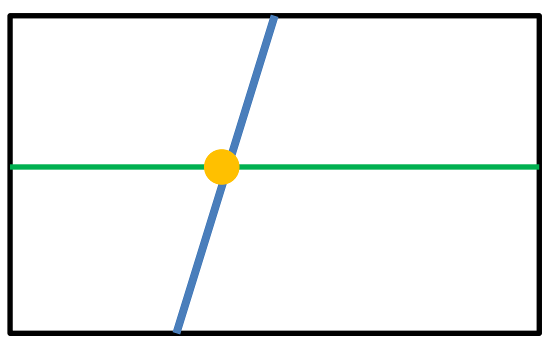


S ≈ [- 5 ; - 2,6 [

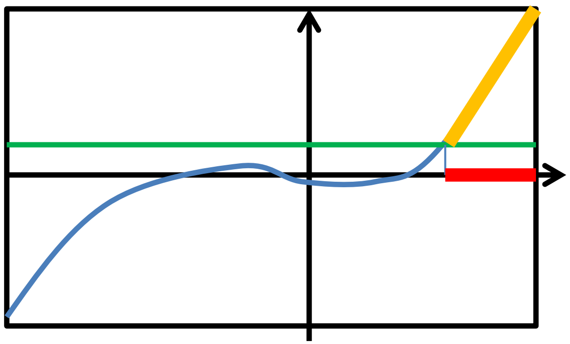
U] 0,2 ; 1,0 [

4°) f(x) = - 20 à 0,0001 près : nécessite plusieurs Zoom Box



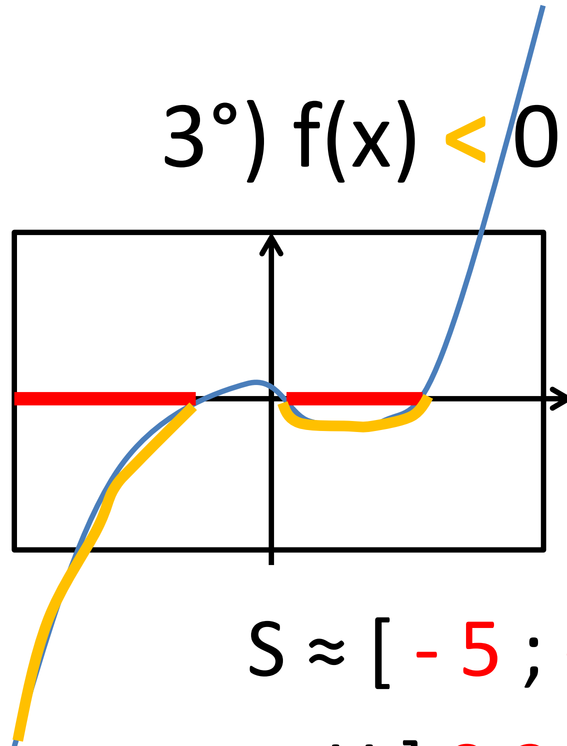


2°) f(x) > 30



S ≈] 2,4 ; 4]

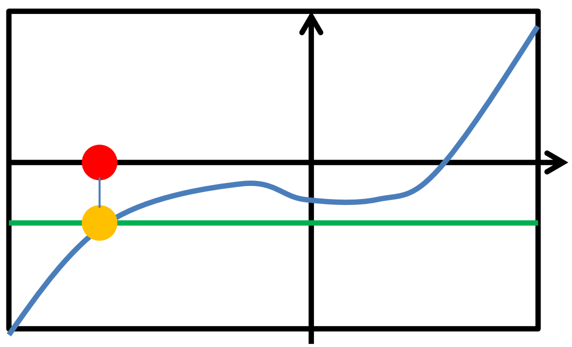
3°) f(x) < 0

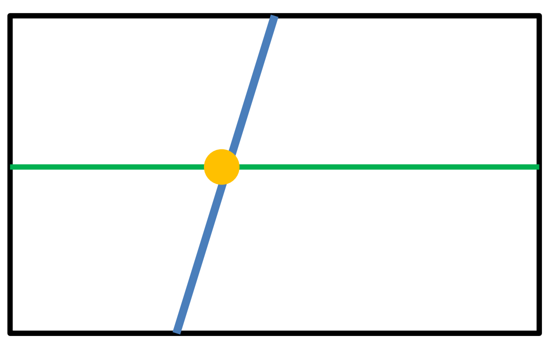


S ≈ [- 5 ; - 2,6 [

U] 0,2 ; 1,0 [

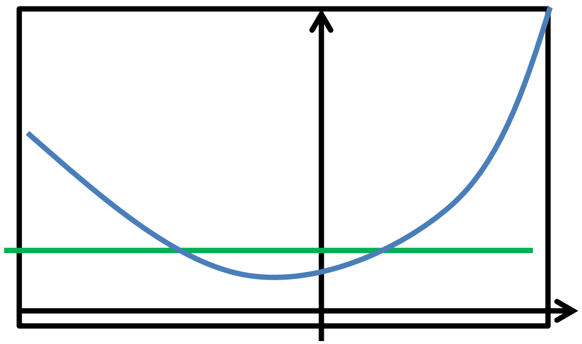
4°) f(x) = - 20 à 0,0001 près : nécessite plusieurs Zoom Box



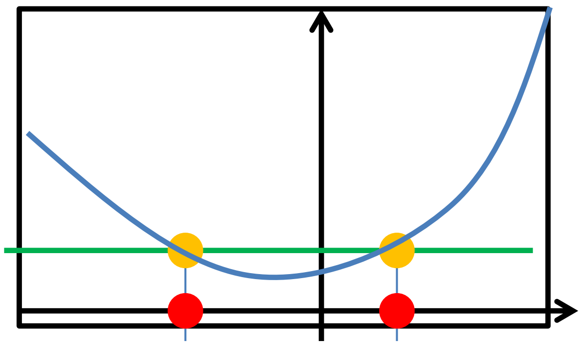


S ≈ { - 3,3397 }

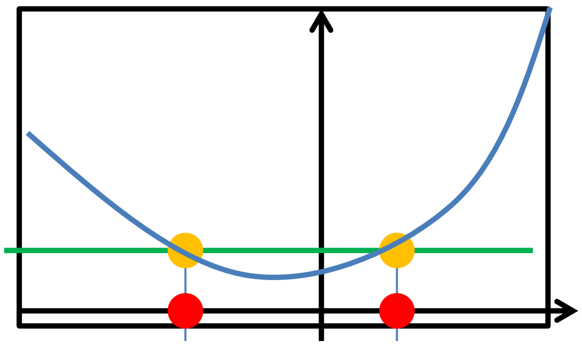
5°) $g(x) = 9$



5°) $g(x) = 9$

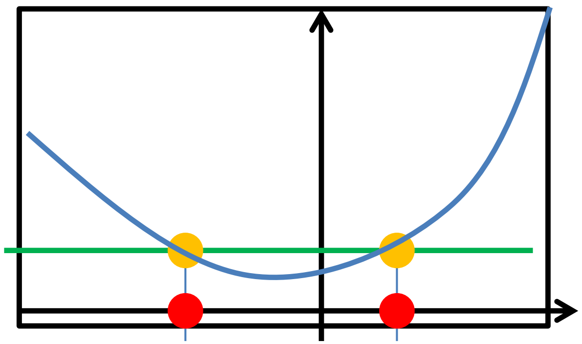


5°) g(x) = 9



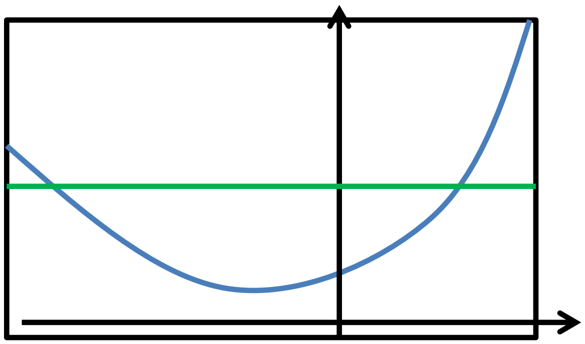
S = { - 3,4 ; 0,3 }

5°) $g(x) = 9$

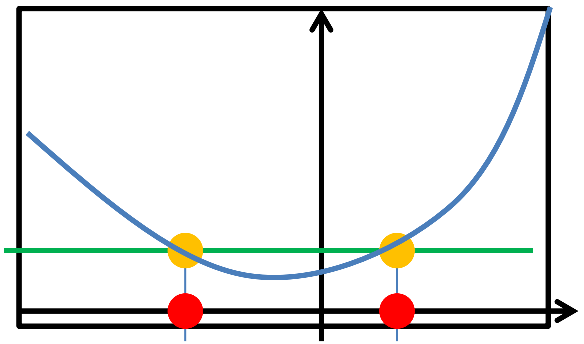


$S \approx \{ -3{,}4 \,;\, 0{,}3 \}$

6°) $g(x) > 15$

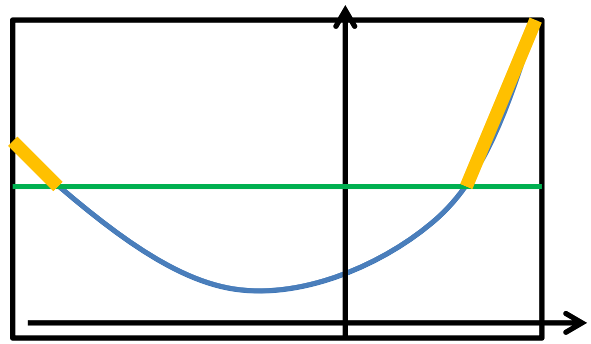


5°) g(x) = 9

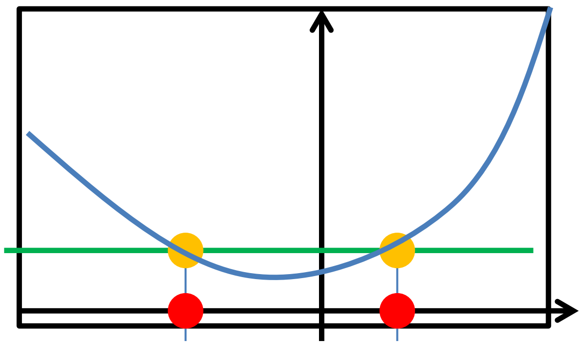


S ≈ { - 3,4 ; 0,3 }

6°) g(x) > 15

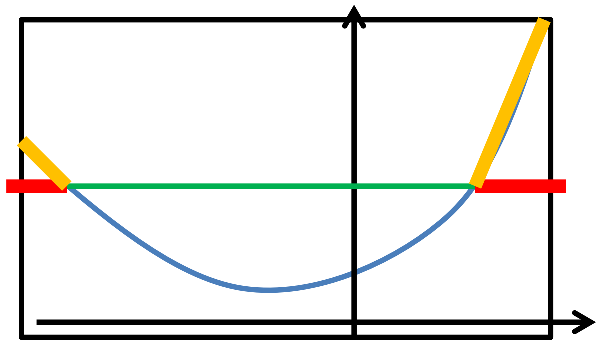


5°) g(x) = 9



S ≈ { - 3,4 ; 0,3 }

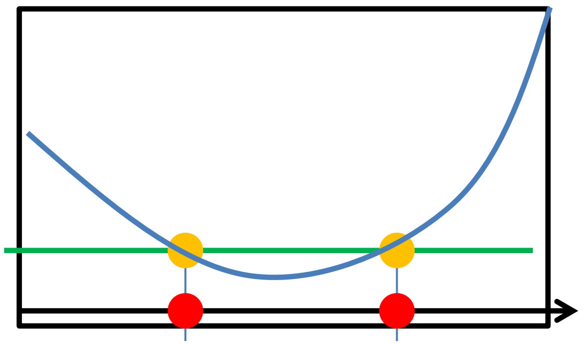
6°) g(x) > 15



S ≈ [- 5 ; - 4,6 [

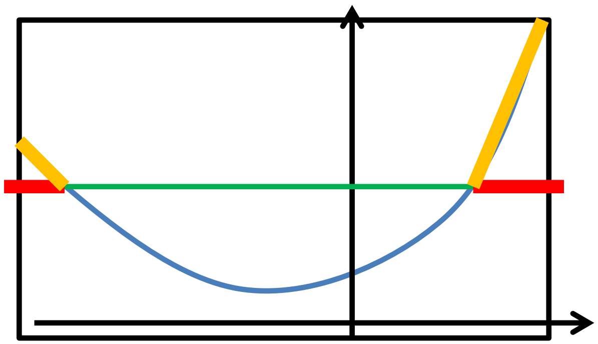
U] 1,6 ; 4]

5°) g(x) = 9



S ≈ { - 3,4 ; 0,3 }

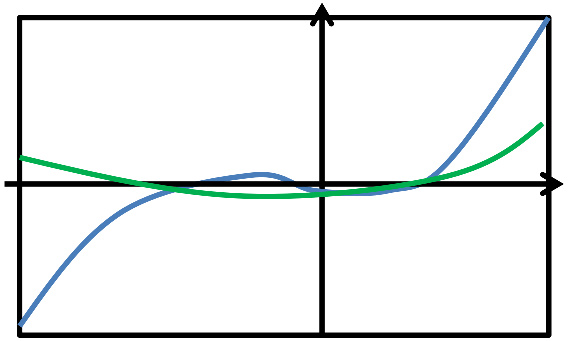
6°) g(x) > 15



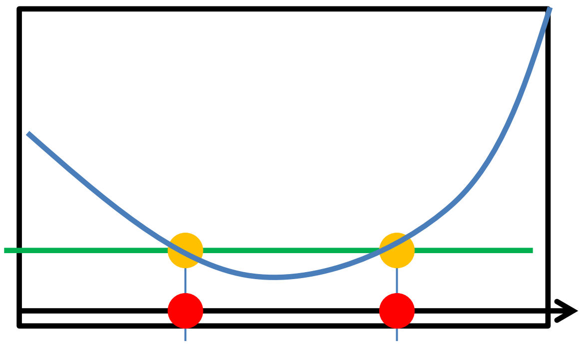
S ≈ [- 5 ; - 4,6 [

U] 1,6 ; 4]

7°) g(x) < f(x) nécessite un zoom

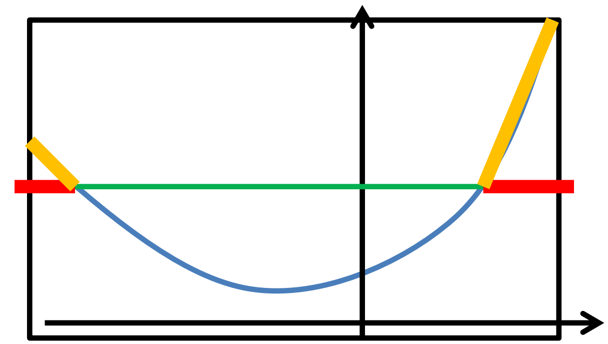


5°) g(x) = 9



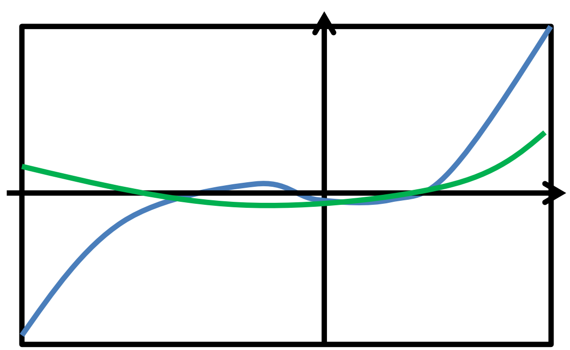
S ≈ { - 3,4 ; 0,3 }

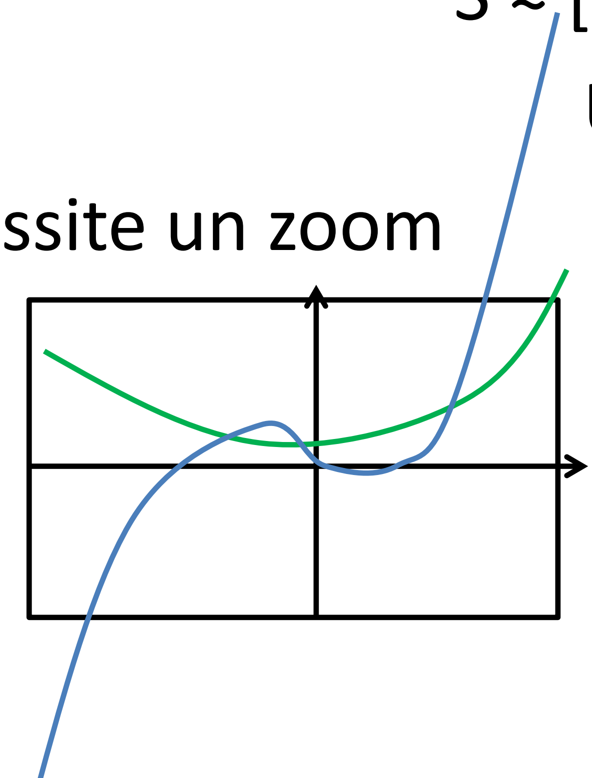
6°) g(x) > 15



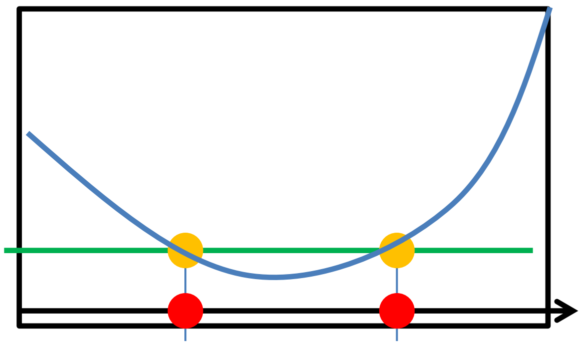
S ≈ [- 5 ; - 4,6 [U] 1,6 ; 4]

7°) g(x) < f(x) nécessite un zoom



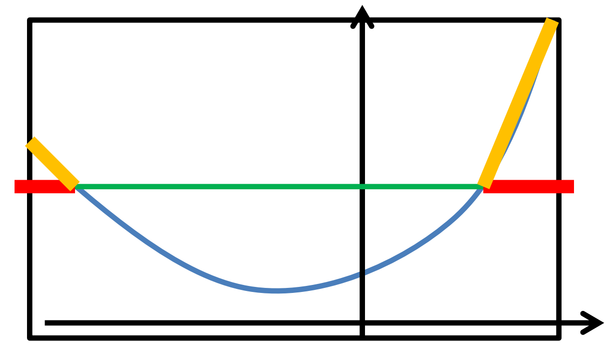


5°) g(x) = 9



S ≈ { - 3,4 ; 0,3 }

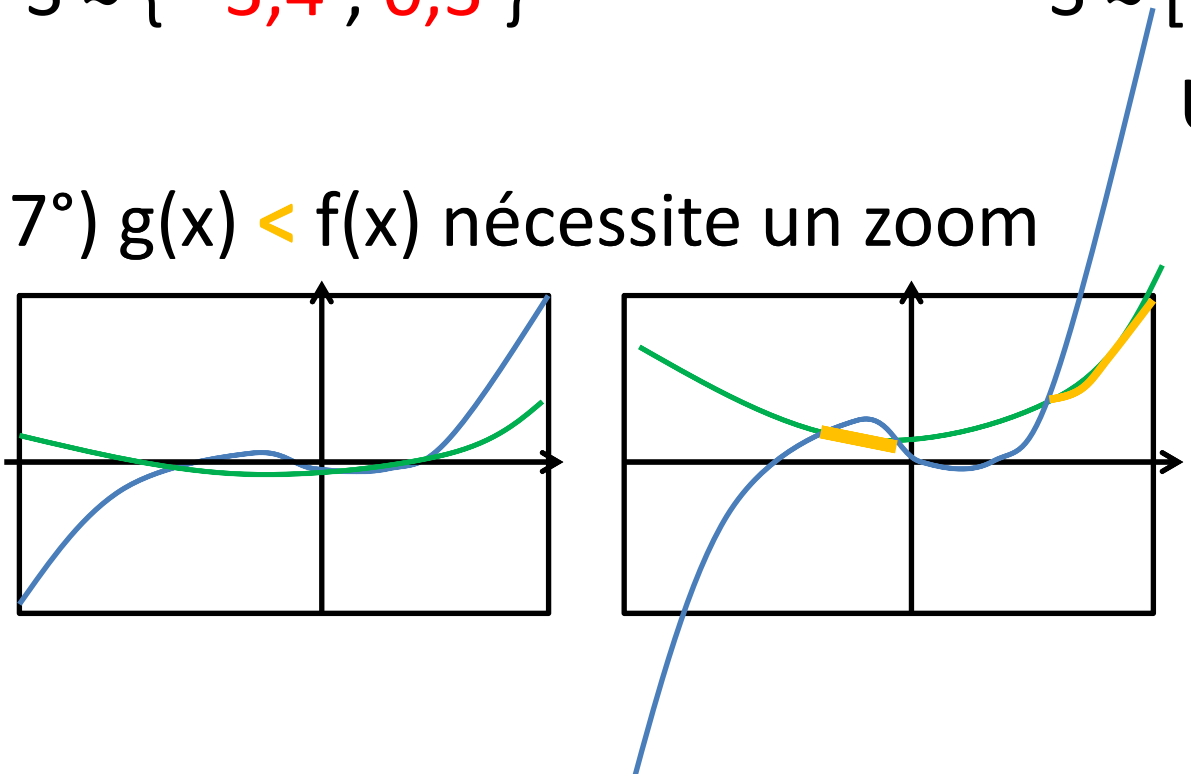
6°) g(x) > 15



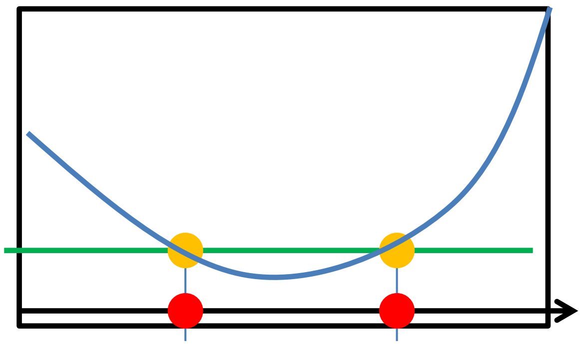
S ≈ [- 5 ; - 4,6 [

U] 1,6 ; 4]

7°) g(x) < f(x) nécessite un zoom

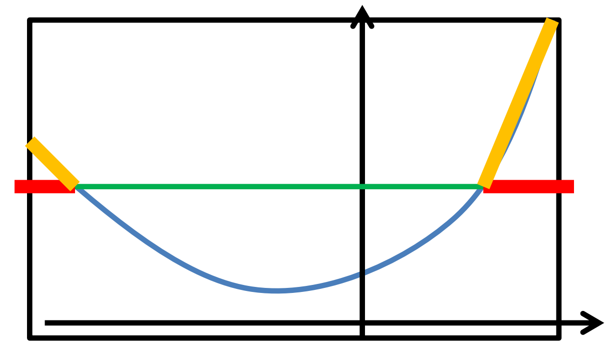


5°) g(x) = 9



S ≈ { - 3,4 ; 0,3 }

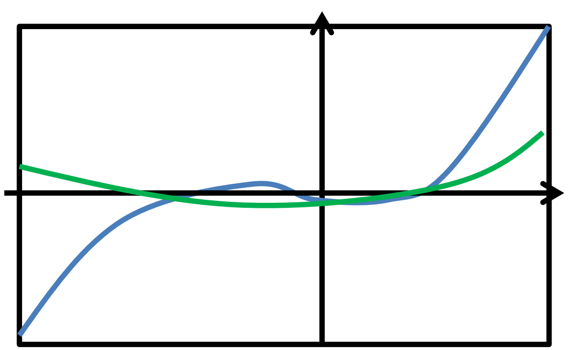
6°) g(x) > 15

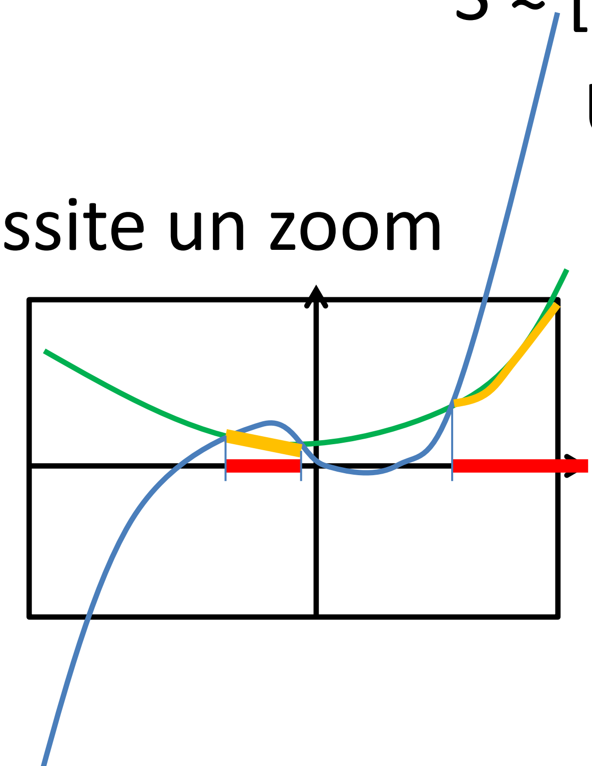


S ≈ [- 5 ; - 4,6 [

U] 1,6 ; 4]

7°) g(x) < f(x) nécessite un zoom





S ≈] – 2,3 ; - 0,7 [

U] 2,1 ; 4]

Exercice 2 :

1°)

A	5	7	9	11
B	12	5	2	2

$A \mapsto B$ est-elle une fonction ?

$B \mapsto A$ est-elle une fonction ?

Exercice 2 :

1°)

A	5	7	9	11
B	12	5	2	2

$A \mapsto B$ est-elle une fonction ?

$B \mapsto A$ est-elle une fonction ?

$A \mapsto B$ est une fonction

car chaque A est associé à un unique B.

Exemple : 9 est associé à l'unique 2

Exercice 2 :

1°)

A	5	7	9	11
B	12	5	2	2

A $\mapsto$ B est-elle une fonction ?

B $\mapsto$ A est-elle une fonction ?

A $\mapsto$ B est une fonction

car chaque A est associé à un unique B.

Exemple : 9 est associé à l'unique 2

B $\mapsto$ A n'est pas une fonction

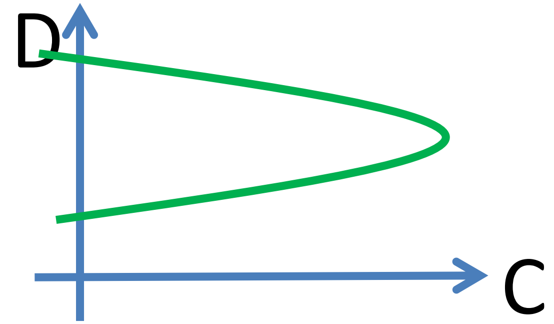
car chaque A n'est pas associé à un unique B.

Exemple : 2 est associé à 9 et 11

2°)

$C \mapsto D$ est-elle une fonction ?

$D \mapsto C$ est-elle une fonction ?



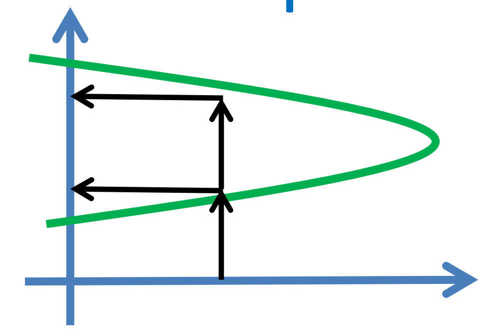
2°) C $\mapsto$ D est-elle une fonction ?

D $\mapsto$ C est-elle une fonction ?

C $\mapsto$ D n'est pas une fonction

car chaque C n'est pas associé à un unique D.

Exemple :



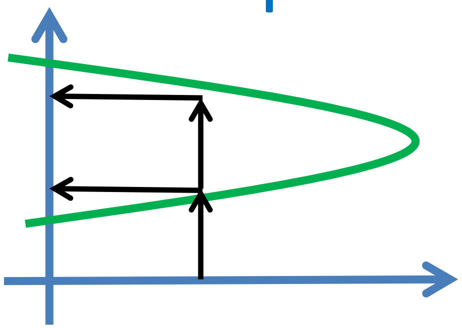
2°) C $\mapsto$ D est-elle une fonction ?

D $\mapsto$ C est-elle une fonction ?

C $\mapsto$ D n'est pas une fonction

car chaque C n'est pas associé à un unique D.

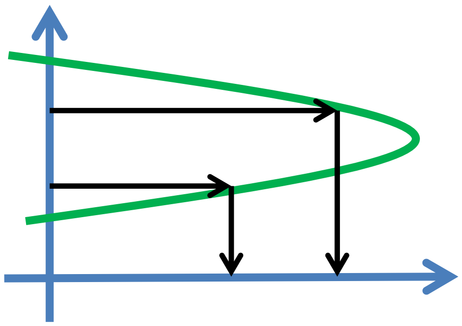
Exemple :



D $\mapsto$ C est une fonction

car chaque D est associé à un unique C.

Exemples :



3°) f est une fonction définie sur $\mathbb{R}$

par $f(x) = 3x^5 - 2x$

Etudiez sa parité et sa courbe.

3°) f est une fonction définie sur $\mathbb{R}$

par $f(x) = 3x^5 - 2x$

Etudiez sa parité et sa courbe.

Pour tout x de $D_f = \mathbb{R}$ il existe un antécédent $-x$ de D_f car D_f est centré en 0.

3°) f est une fonction définie sur $\mathbb{R}$

par $f(x) = 3x^5 – 2x$

Etudiez sa parité et sa courbe.

Pour tout x de $D_f = \mathbb{R}$ il existe un

antécédent $- x$ de D_f car D_f est centré en 0.

$f(- x) = 3 (- x)^5 – 2 (- x)$

3°) f est une fonction définie sur $\mathbb{R}$

par $f(x) = 3x^5 - 2x$

Etudiez sa parité et sa courbe.

Pour tout x de $D_f = \mathbb{R}$ il existe un

antécédent $-x$ de D_f car D_f est centré en 0.

$f(-x) = 3(-x)^5 - 2(-x) = 3(-1x)^5 + 2x$

3°) f est une fonction définie sur $\mathbb{R}$

par $f(x) = 3x^5 - 2x$

Etudiez sa parité et sa courbe.

Pour tout x de $D_f = \mathbb{R}$ il existe un

antécédent $- x$ de D_f car D_f est centré en 0.

$f(- x) = 3\,(- x)^5 - 2\,(- x) = 3\,(- 1\,x)^5 + 2x = 3\,(- 1^5\,x^5) + 2x$

3°) f est une fonction définie sur $\mathbb{R}$

par $f(x) = 3x^5 – 2x$

Etudiez sa parité et sa courbe.

Pour tout x de $D_f = \mathbb{R}$ il existe un antécédent - x de D_f car D_f est centré en 0.

$f(- x) = 3 (- x)^5 – 2 (- x) = 3 (- 1 x)^5 + 2x = 3 (- 1^5 x^5) + 2x$

$= 3 (- x^5) + 2x$

3°) f est une fonction définie sur $\mathbb{R}$

par $f(x) = 3x^5 – 2x$

Etudiez sa parité et sa courbe.

Pour tout x de $D_f = \mathbb{R}$ il existe un antécédent $- x$ de D_f car D_f est centré en 0.

$f(- x) = 3 (- x)^5 – 2 (- x) = 3 (- 1 x)^5 + 2x = 3 (- 1^5 x^5) + 2x$

$= 3 (- x^5) + 2x = - 3x^5 + 2x$

3°) f est une fonction définie sur $\mathbb{R}$

par $f(x) = 3x^5 - 2x$

Etudiez sa parité et sa courbe.

Pour tout x de $D_f = \mathbb{R}$ il existe un antécédent $-x$ de D_f car D_f est centré en 0.

$$f(-x) = 3(-x)^5 - 2(-x) = 3(-1x)^5 + 2x = 3(-1^5 x^5) + 2x$$

$$= 3(-x^5) + 2x = -3x^5 + 2x = -(3x^5 - 2x) = -f(x)$$

3°) f est une fonction définie sur $\mathbb{R}$

par $f(x) = 3x^5 – 2x$

Etudiez sa parité et sa courbe.

Pour tout x de $D_f = \mathbb{R}$ il existe un antécédent $- x$ de D_f car D_f est centré en 0.

$$f(- x) = 3\,(- x)^5 – 2\,(- x) = 3\,(- 1\,x)^5 + 2x = 3\,(- 1^5\,x^5) + 2x$$

$$= 3\,(- x^5) + 2x = - 3x^5 + 2x = - (\,3x^5 – 2x\,) = - f(x)$$

$f(- x) = - f(x)$ pour tout x de D_f

$\Longleftrightarrow$ f est impaire

3°) f est une fonction définie sur $\mathbb{R}$

par $f(x) = 3x^5 - 2x$

Etudiez sa parité et sa courbe.

Pour tout x de $D_f = \mathbb{R}$ il existe un antécédent $-x$ de D_f car D_f est centré en 0.

$f(-x) = 3(-x)^5 - 2(-x) = 3(-1x)^5 + 2x = 3(-1^5 x^5) + 2x$

$= 3(-x^5) + 2x = -3x^5 + 2x = -(3x^5 - 2x) = -f(x)$

$f(-x) = -f(x)$ pour tout x de D_f

$\Leftrightarrow$ f est impaire

$\Leftrightarrow$ la courbe de f est symétrique par rapport au point origine du repère.