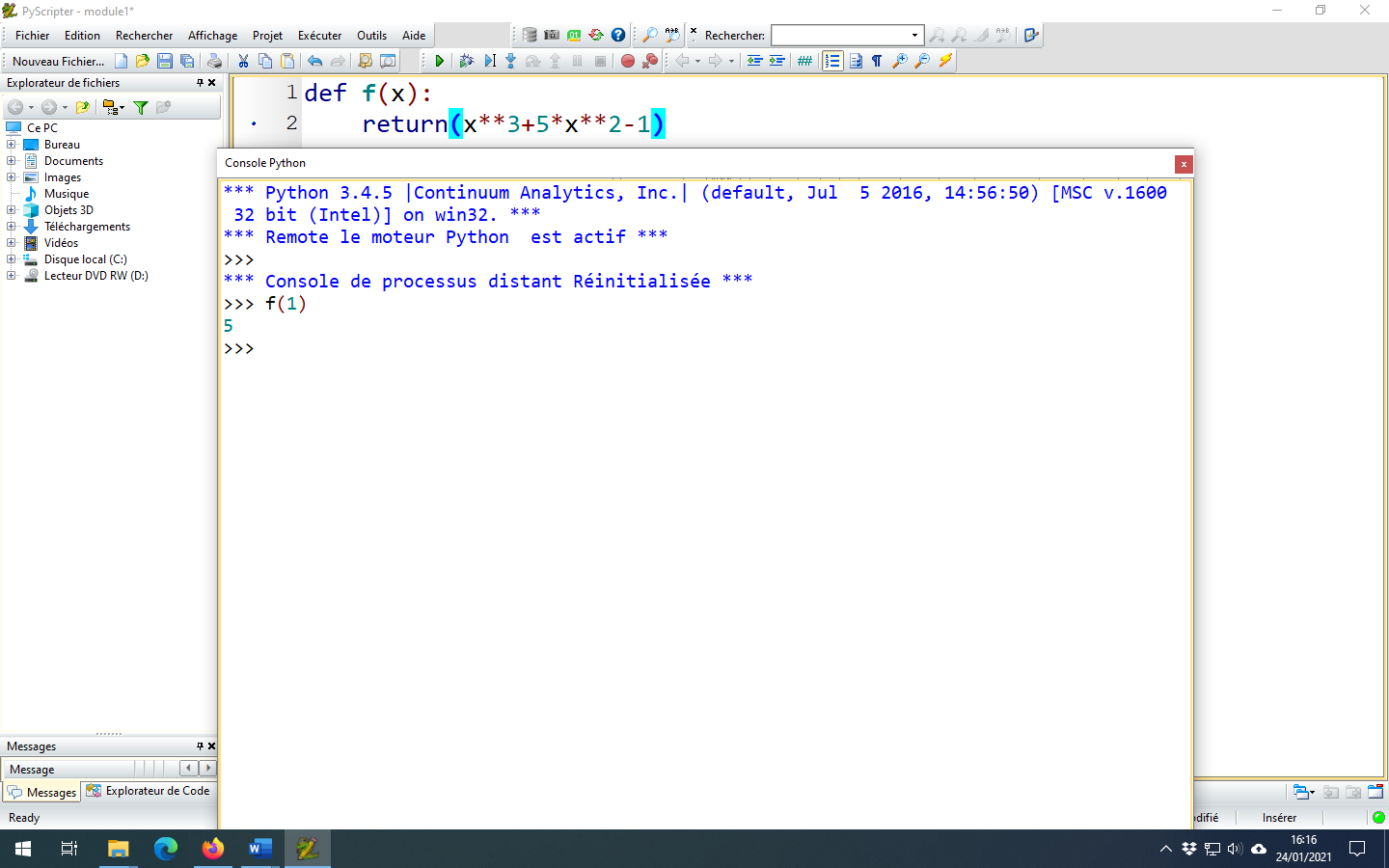
*Correction des exercices sur le chapitre 5*

**Exercice 1 :définition des fonctions**

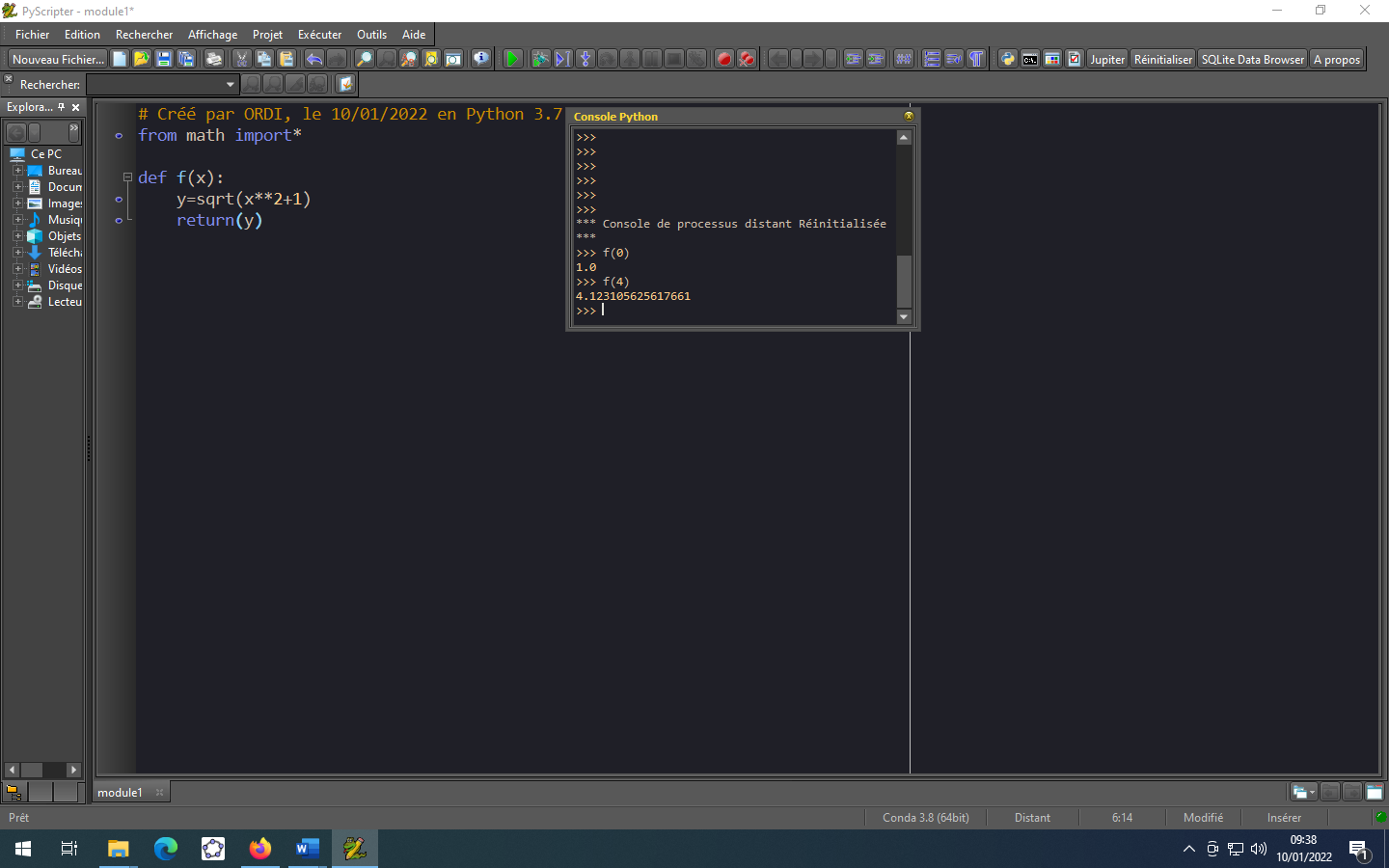
1.On dispose de la capture d’écran du logiciel Python ci-dessous :



a) est la fonction définie sur par

b) L’image de est égal à

2. On dispose de la capture d’écran du logiciel Edupython ci-dessous :



a) est la fonction définie sur par

b) L’image de est égal à L’image de vaut à peu près .

3. est la fonction définie sur par

*def f(x):*

*y=1/(x\*\*2+4)*

*return (y)*

**Exercice 2 :ensemble de définition**

Soit f la fonction qui à *x* associe  .

a) On peut calculer  si

b)

équivaut à

équivaut à Les solutions sont les réels de l’intervalle

c) L’ensemble de définition de la fonction est D=

**Exercice 3 : calculs d’images et d’antécédents**

soit la fonction définie sur ℝ par .

1. -4 est un antécédent de 16 car .

On résout l’équation

équivaut à

équivaut à

équivaut à

-29 a un seul antécédent : 11

**Exercice 4 :****calculs d’images et d’antécédents**

Soit la fonction définie sur ℝ par



4.

On résout l’équation

équivaut à

équivaut à =0

équivaut à

équivaut à (équation produit nul)

équivaut à

-3 a deux antécédents : 0 et -2

**Exercice 5 : calculs d’images et d’antécédent**

Soit la fonction définie sur ℝ \{2}par

1. .

2.

On résout l’équation

équivaut à

équivaut à

0 un seul antécédent : -3.

3.On résout l’équation

équivaut à

équivaut à

équivaut à

impossible !

1 n’a donc pas d’antécédent !

**Exercice 6 : points appartenant à une courbe**

Soit C la courbe d’équation y=2x²-3x+1.

1.Le point A(2 ;5) appartient-il à la courbe C ? Justifier.

Donc A(2 ;5) n’appartient pas à la courbe C.

2.Le point B(-2 ;15) appartient-il à la courbe C ? Justifier.

Donc A(-2 ;15) appartient à la courbe C.

**Exercice 7 : tableau de valeurs à l’aide de la calculatrice**

Soit la fonction définie sur ℝ par

1.A l’aide la calculatrice , compléter le tableau de valeurs ci-dessous :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | 0 | -5 | -8 | -9 | -8 | -5 | 0 | 7 | 16 | 27 | 40 |

2.L’image de -2 est -9 ()

3. Deux antécédents de sont .

**Exercice 8 : tableau de valeurs à l’aide de la calculatrice**

Soit la fonction définie sur par

1.A l’aide la calculatrice , compléter le tableau de valeurs ci-dessous :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 |
|  | -1 |  | -1,25 | -1,429 | 1,667 | -2 | -2,5 | -3,333 | -5 | -10 |

2.L’image de est ()

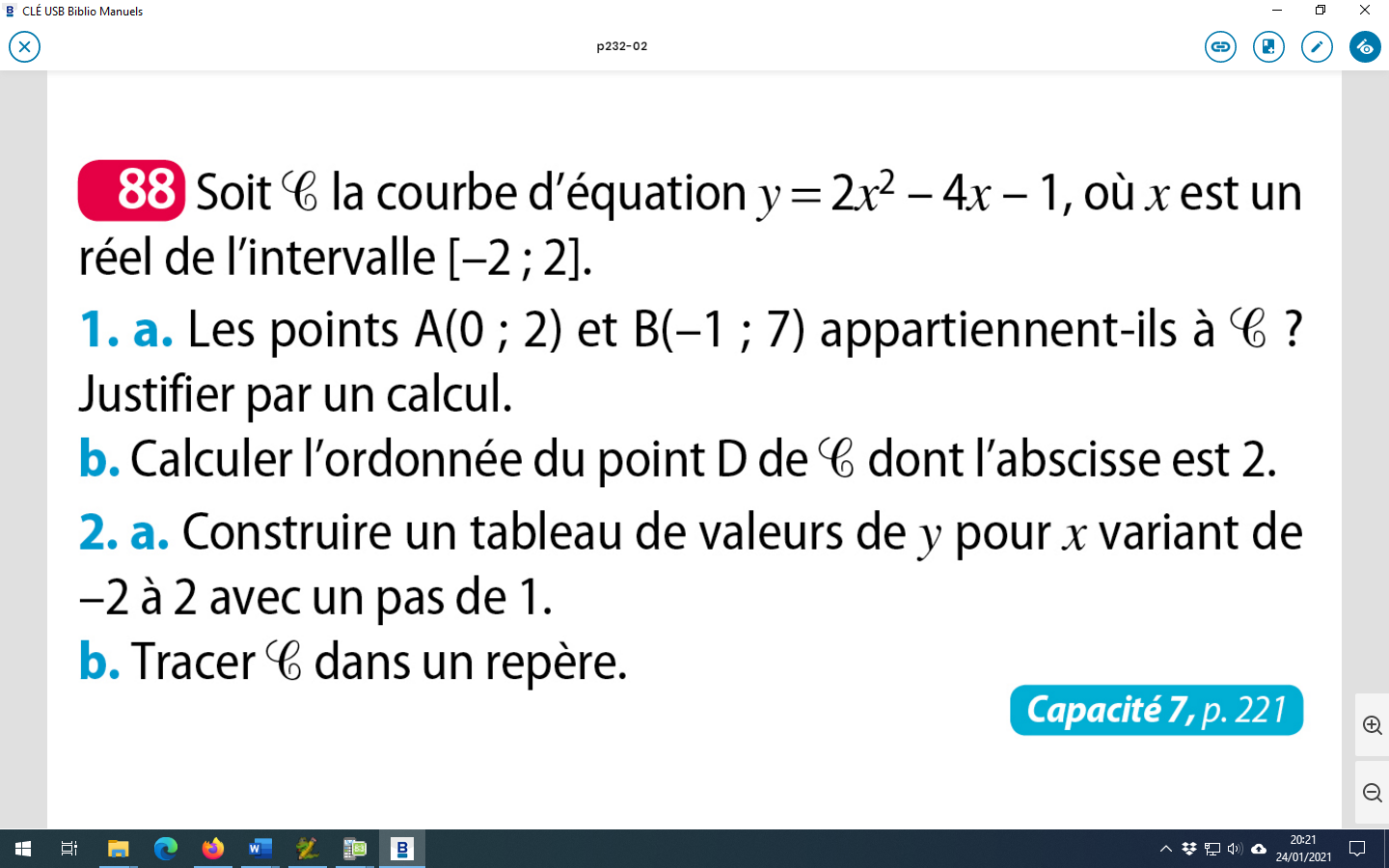
3.Un antécédent de -10 est 0,9.

**Exercice 9 : tableau de valeurs à l’aide de la calculatrice**

Soit la fonction définie sur ℝ par

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | -2 | -1,5 | -1 | -0,5 | 0 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 |
|  | -9 | 0.875 | 7 | 10.125 | 11 | 10,375 | 9 | 7,625 | 7 | 7,875 | 11 |

**Exercice 10 : points appartenant à une courbe ?**



1.a)

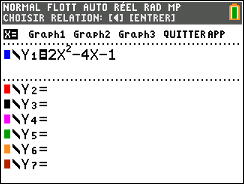
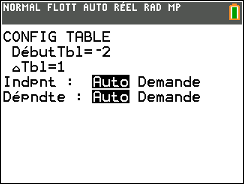
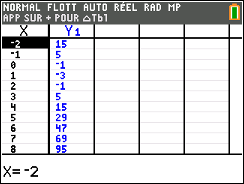
Par conséquent , A(0 ;2) n’appartient pas à la courbe de .

Par conséquent , B(-1 ;7) n’appartient pas à la courbe de .

b)

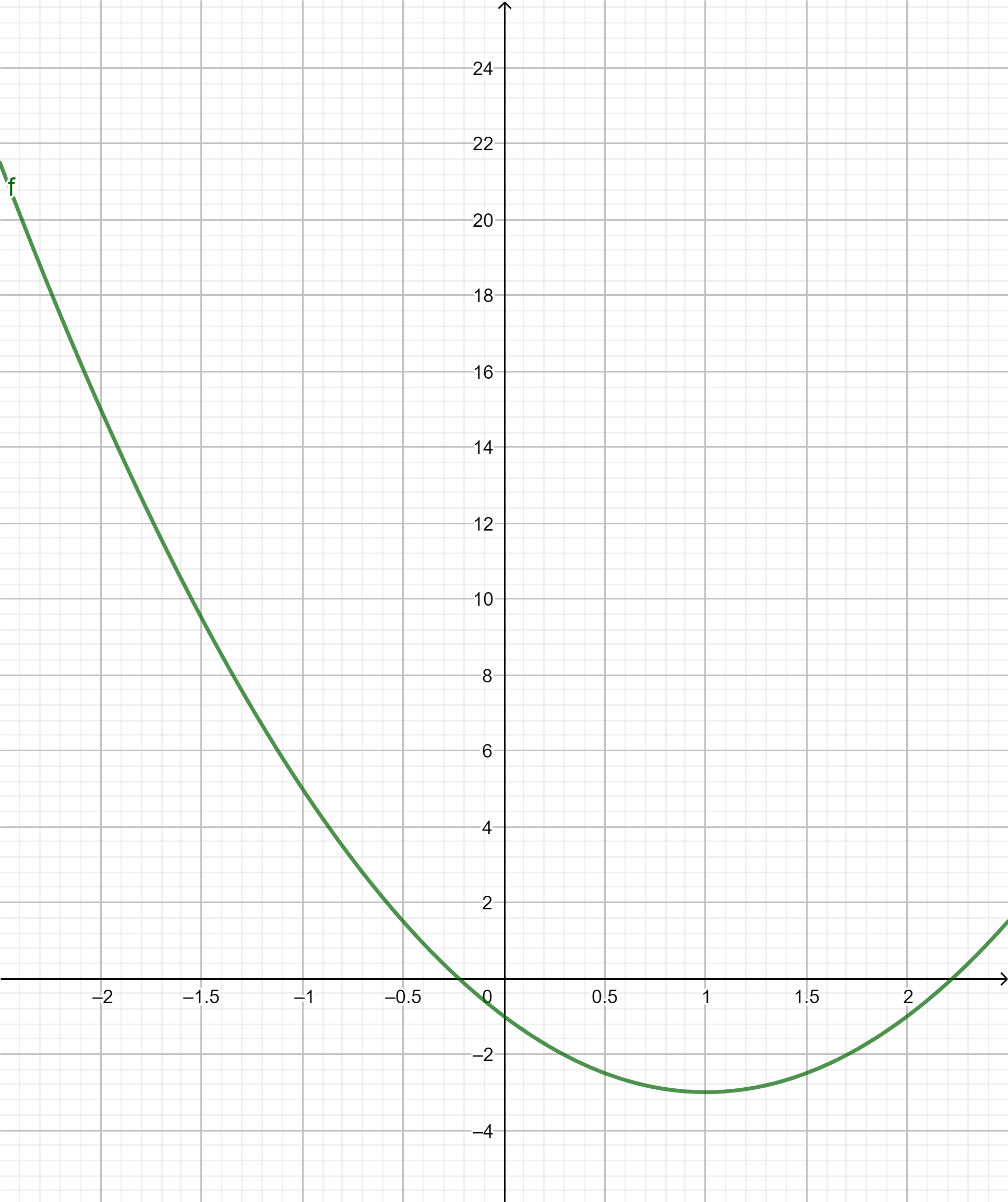
Le point D a pour coordonnées D(2 ;-1)

2a)

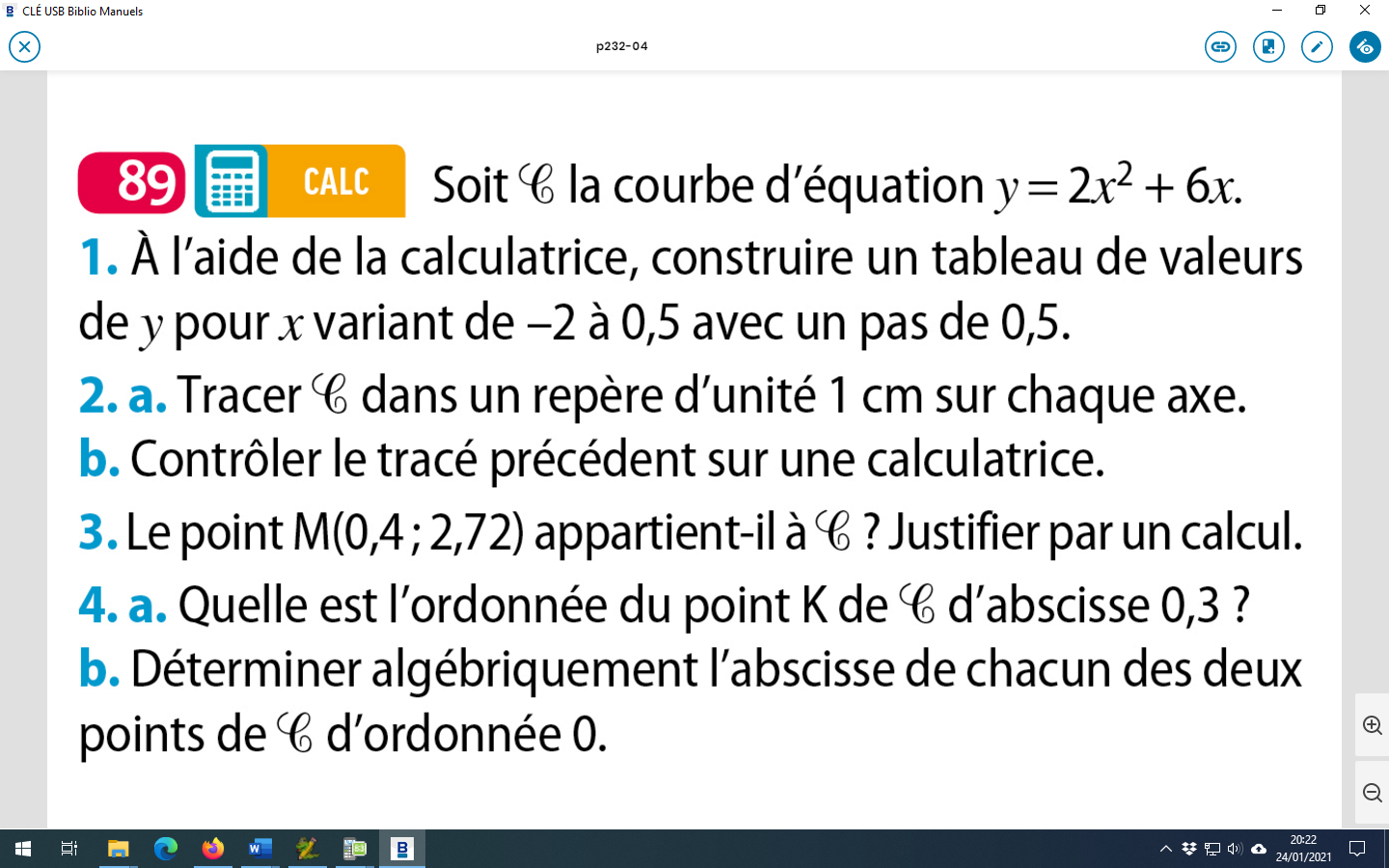
  

b)

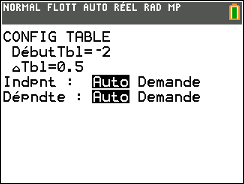
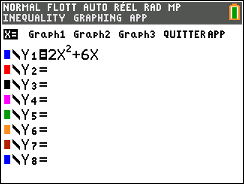
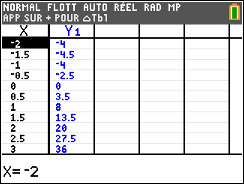
b)



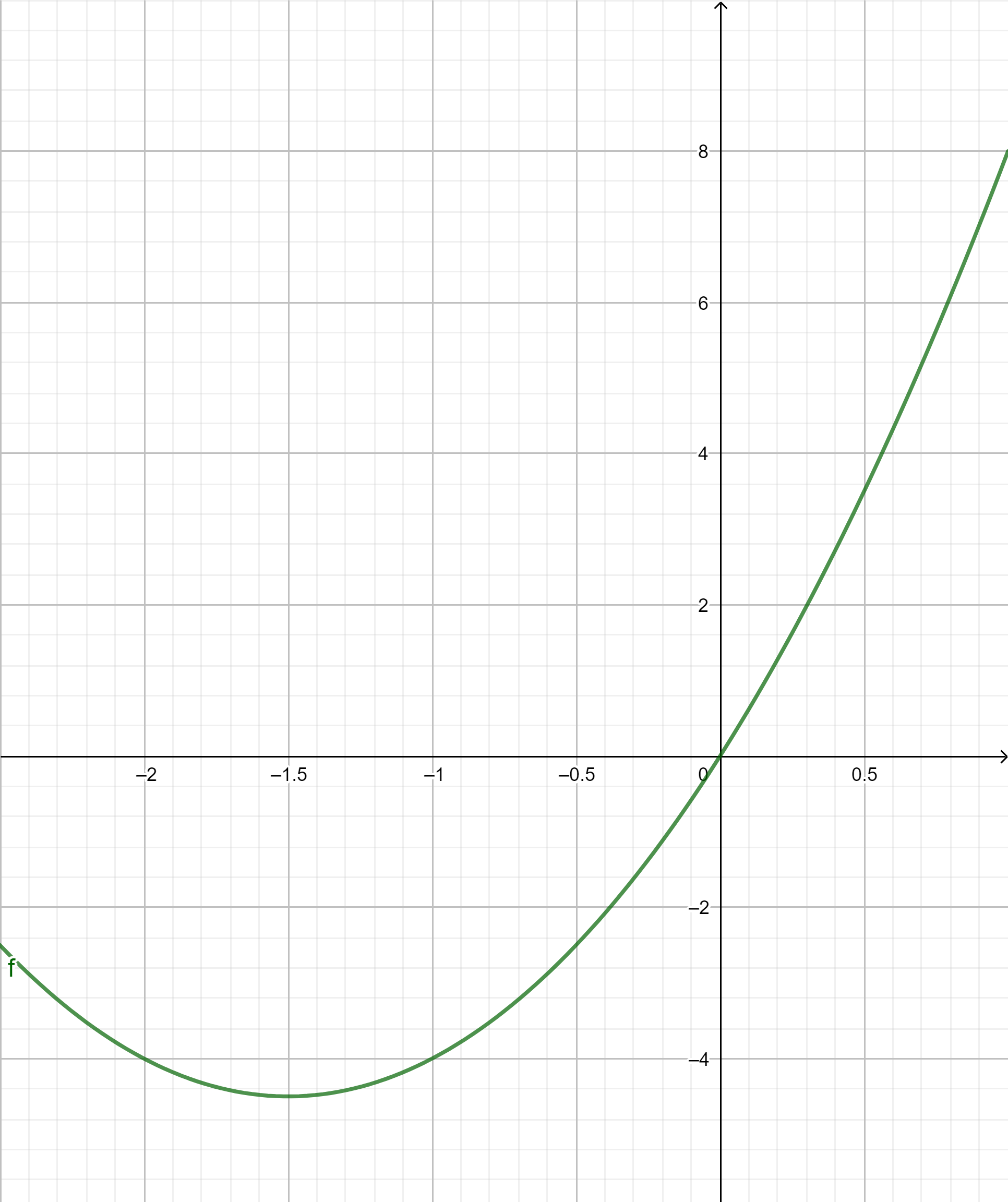
**Exercice 11 : points appartenant à une courbe ?**



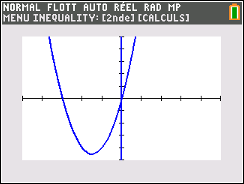
1.

2.a)



b)



3.

Par conséquent , M(0,4 ;2,72) appartient à la courbe de .

4.a)

Par conséquent , le point K d’abscisse 0,3 a pour coordonnées K(0,3 ;1,98).

b)On recherche les antécédents de 0.

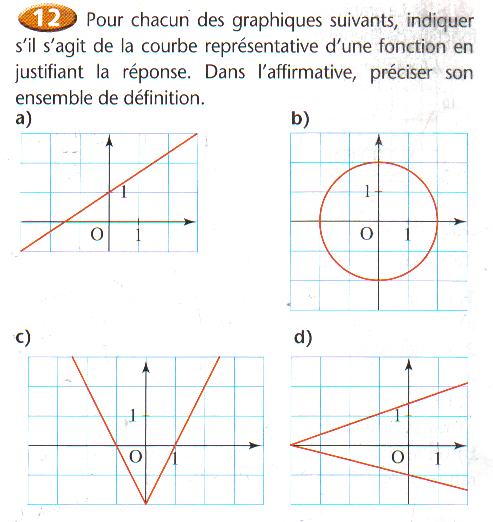
On résout l’équation

équivaut à

(équation produit nul)

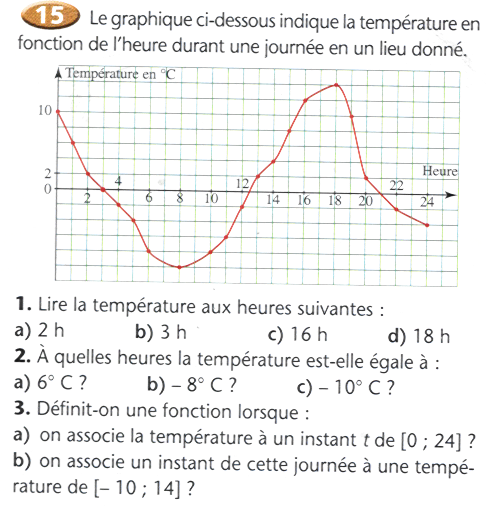
Il y a deux points d’ordonnée 0 : les points A(0 ;0) et B(-3 ;0)

**Exercice 12 :courbes d’une fonction ?**

****

b)d) Les courbes ne représentent pas des fonctions car à certains nombres on peut associer plusieurs « images »

a)c) Les courbes représentent des fonctions définies sur car à chaque réel , on peut associer une seule image.



1.A 2h la température est de 2 degrés

b)A 3h, la température est de 0 degré

c) A 16h , la température est de 12 degrés

d)A 18h, la température est de 14 degrés.

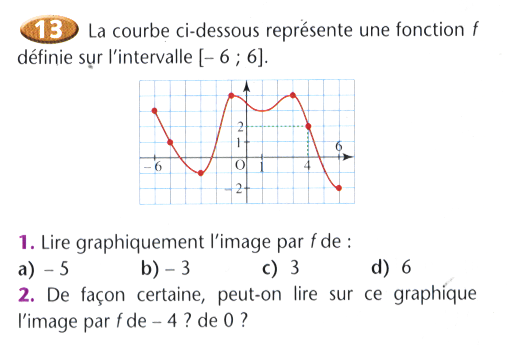
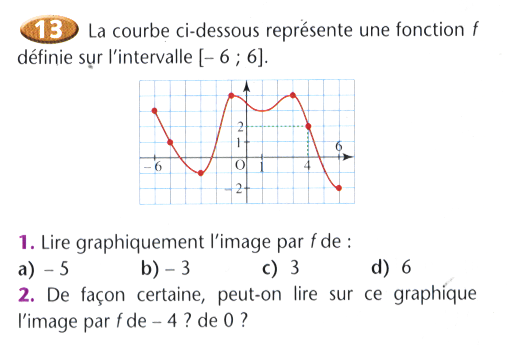
2.a) La température est de 6 degrés à 1h , 14h30 et 19h30

b) La température est de -8 degrés à 6h et 10h

c) La température est de -10 degrés à 8h

**Exercice 13 :lecture graphique d’images, d’antécédents**

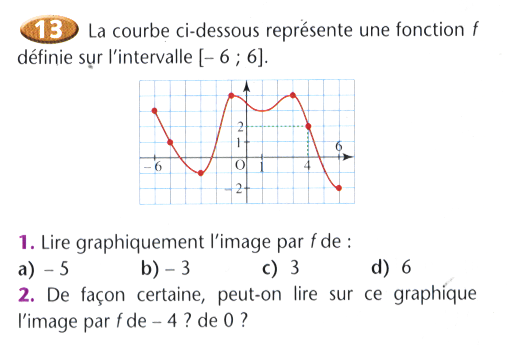
La courbe ci-dessous représente une fonction f définie sur l’intervalle [-6 ;6].



1.

**2** a) Les antécédents de sont .

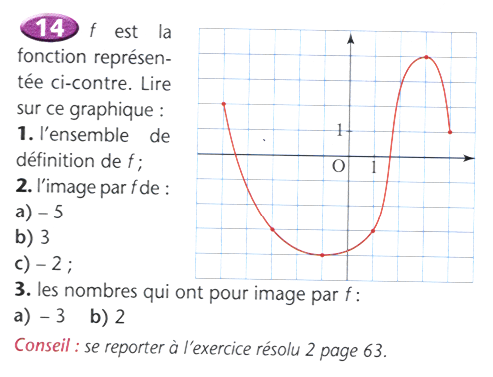
b) L’équation a une seule solution



c) -3 n’a pas d’antécédent par .

d) L’équation *f(x)=2* admet 3 solutions*:*

**Exercice 14 :lecture graphique d’images, d’antécédents**



1.L’ensemble de définition de est l’intervalle

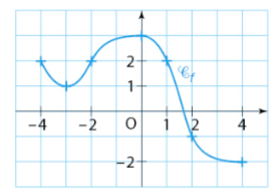
2.a)

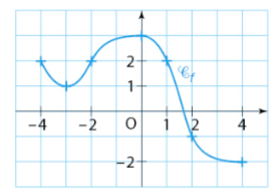
3.a)Les antécédents de sont

b)Les antécédents de 2 sont

**Exercice 15 :lecture graphique d’images, d’antécédents**

La courbe ci-dessous représente une fonction f définie sur l’intervalle [-4 ;4].

1.

2.Résoudre graphiquement les équations :

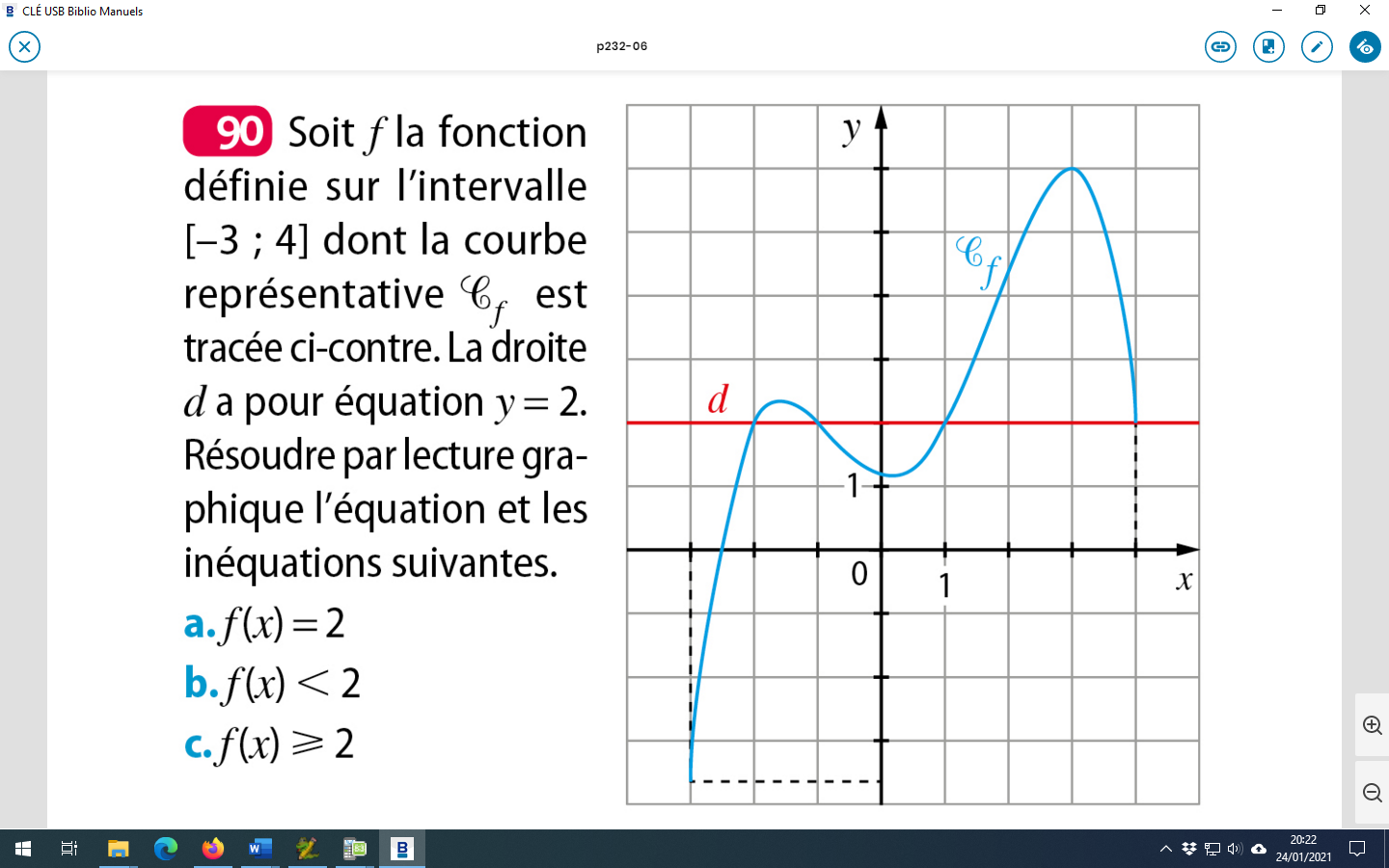
a)

b)

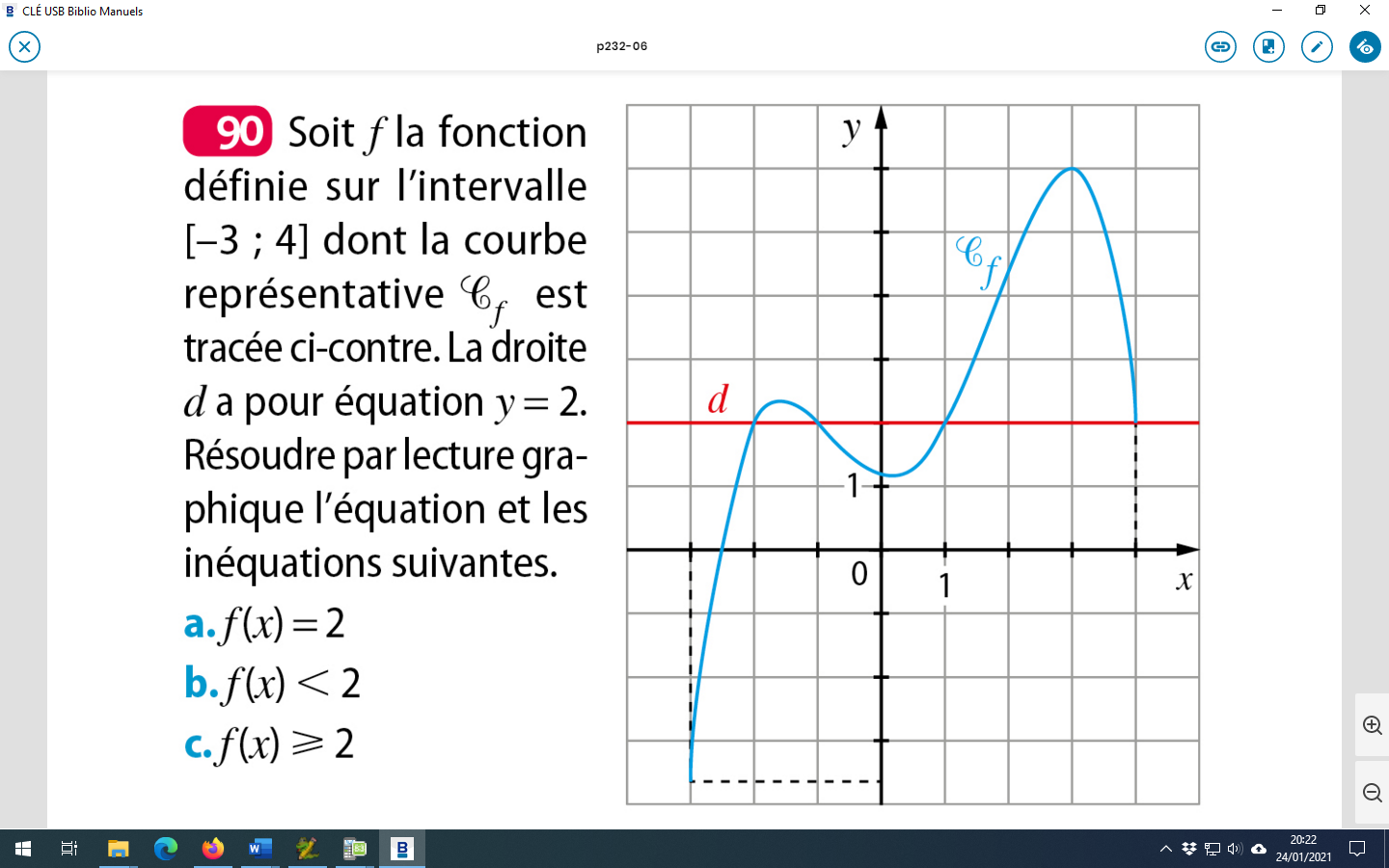
c)

**1**

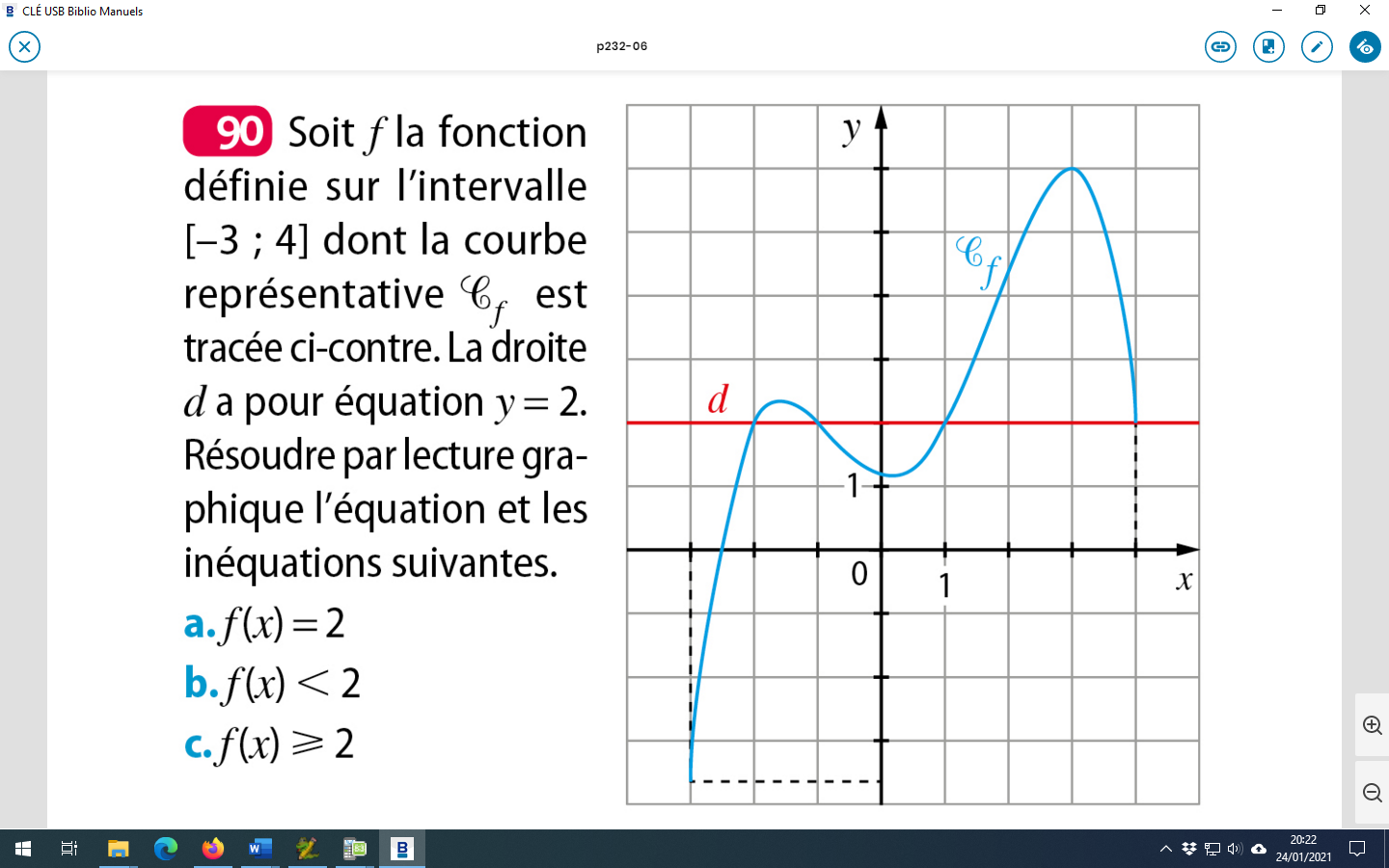
**Exercice 16 : résolution graphique d’inéquations**



a)L’ensemble des solutions de l’équation est S={

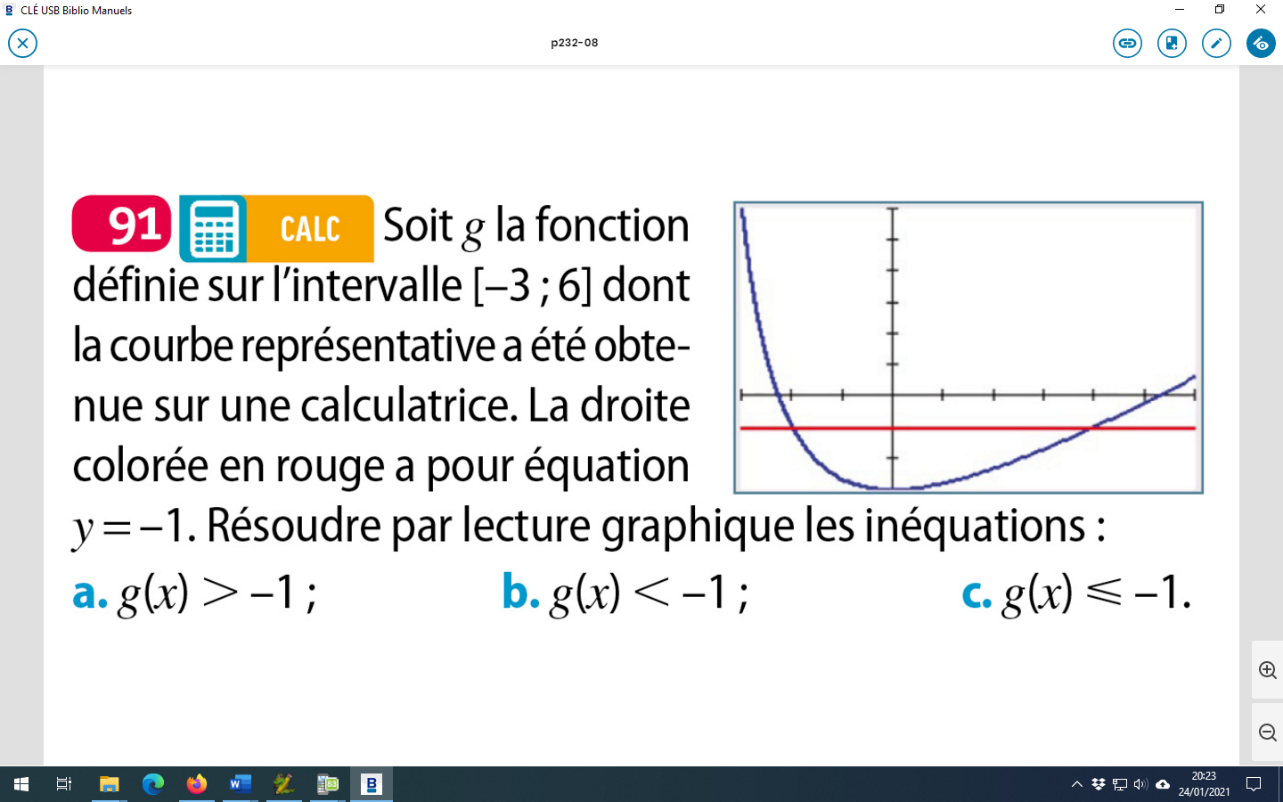


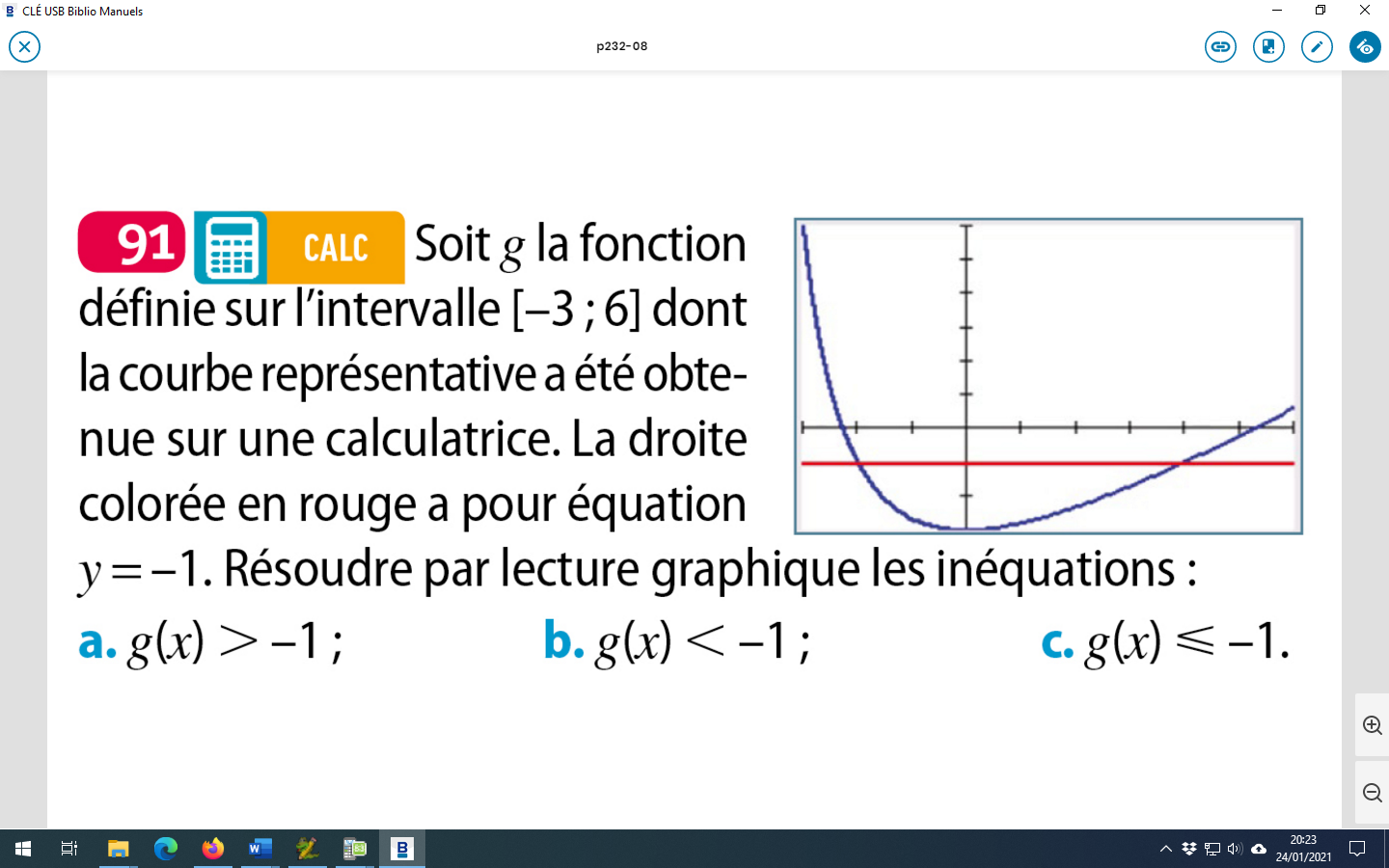
b)L’ensemble des solutions de l’inéquation est S=



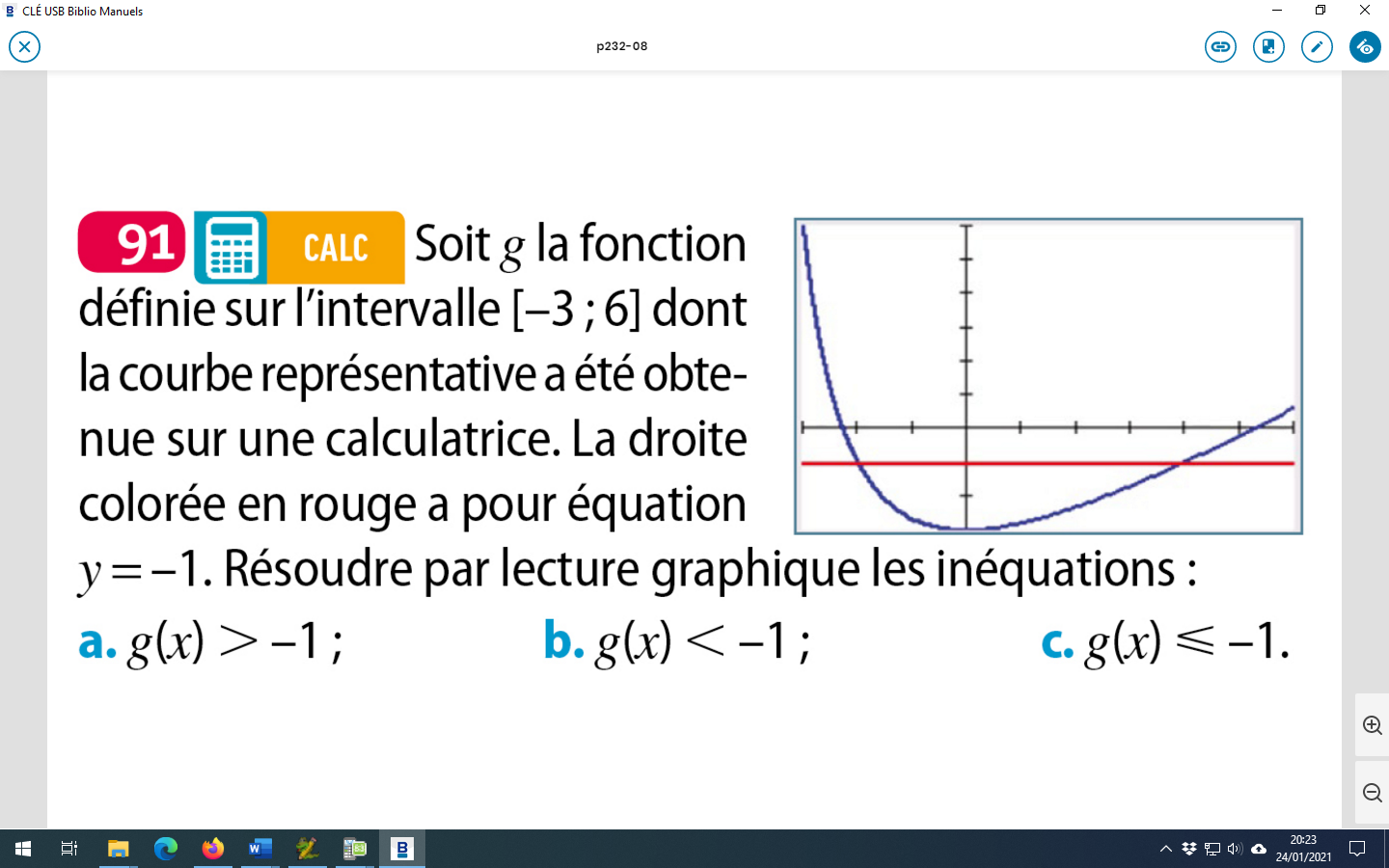
c)L’ensemble des solutions de l’inéquation est S=

**Exercice 17 : résolution graphique d’inéquations**

**



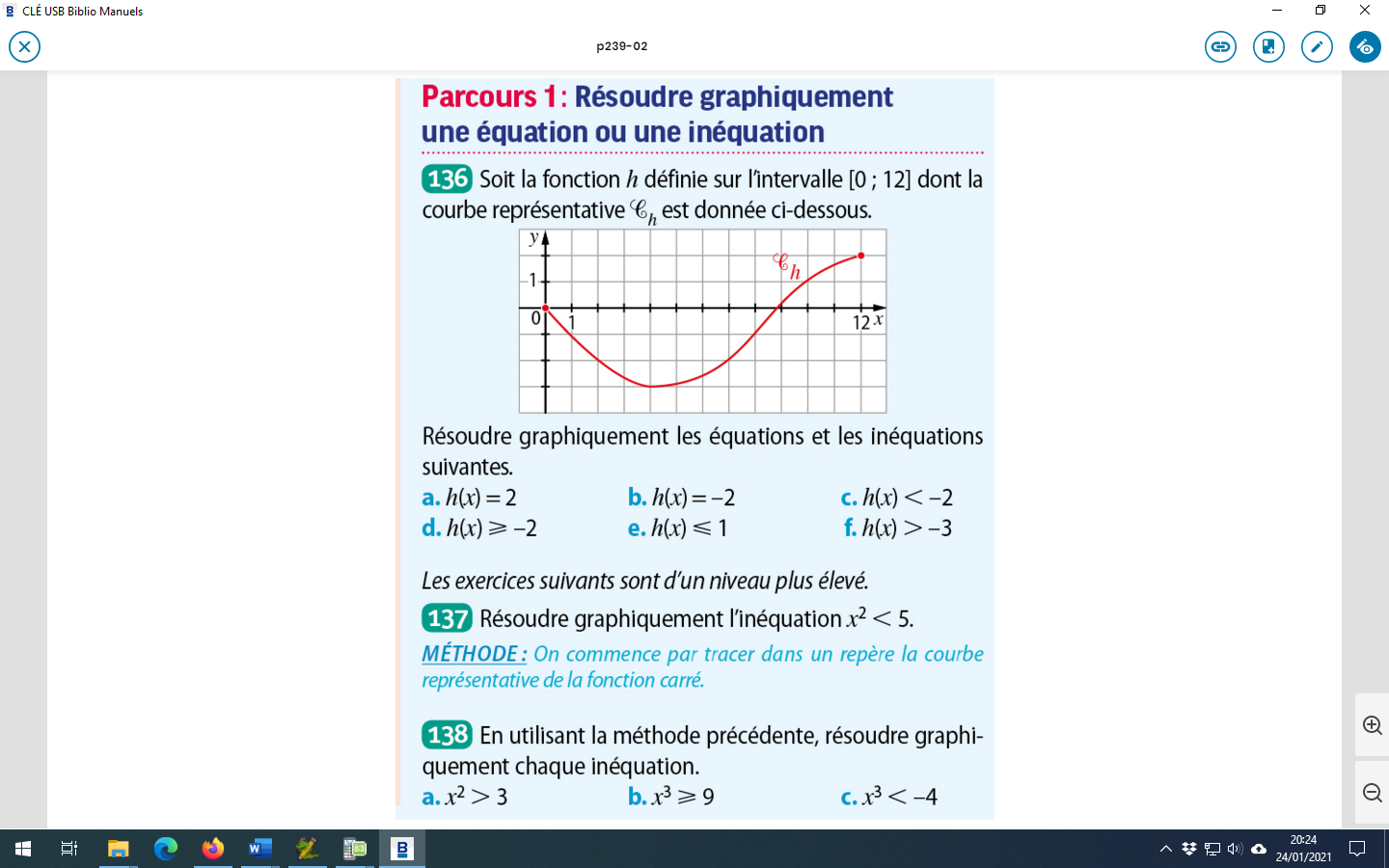
a) L’ensemble des solutions de l’inéquation est S=



b)les solutions de l’inéquation sont les réels de

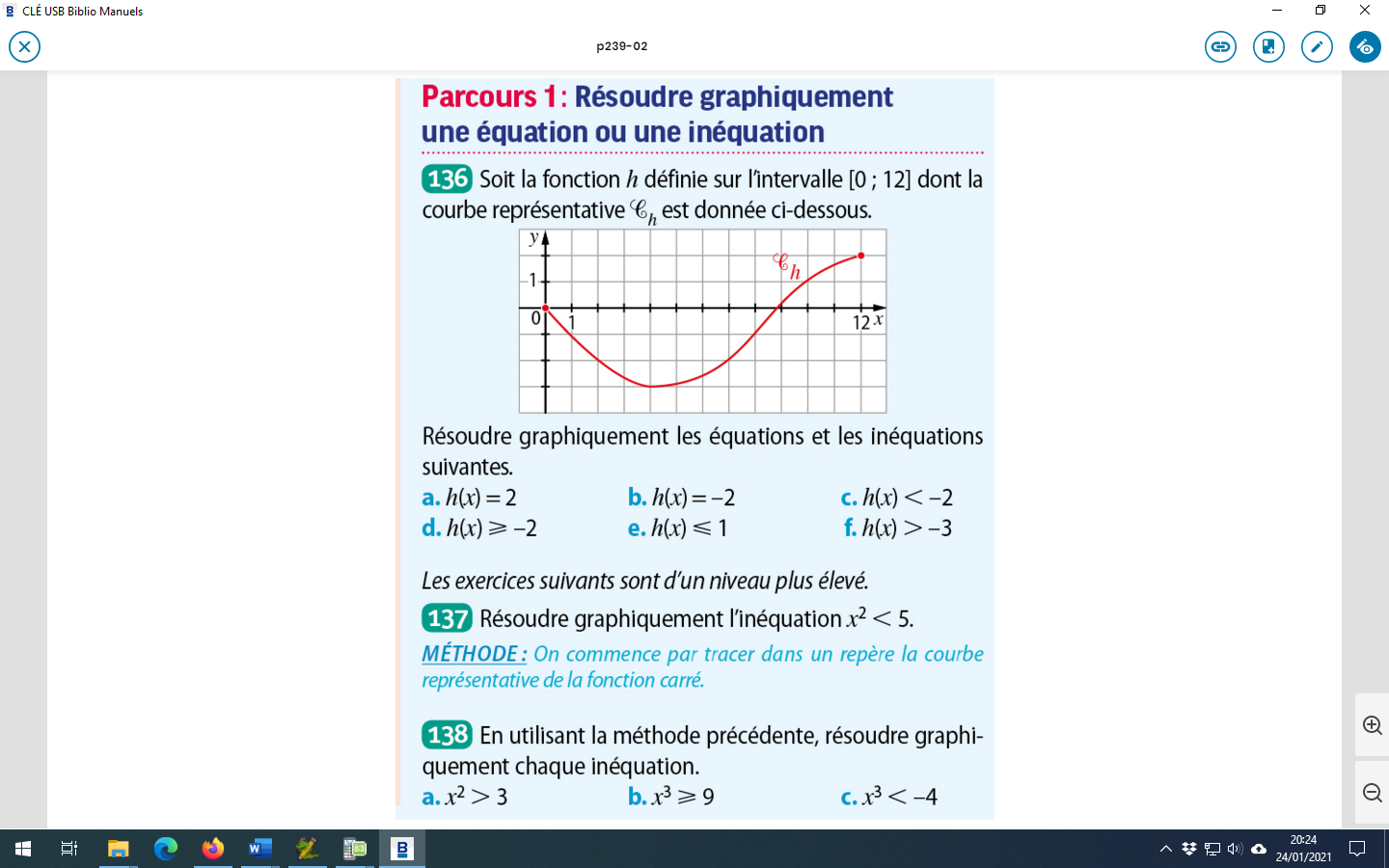
c) les solutions de l’inéquation sont les réels de

**Exercice 18 : résolution graphique d’inéquations**



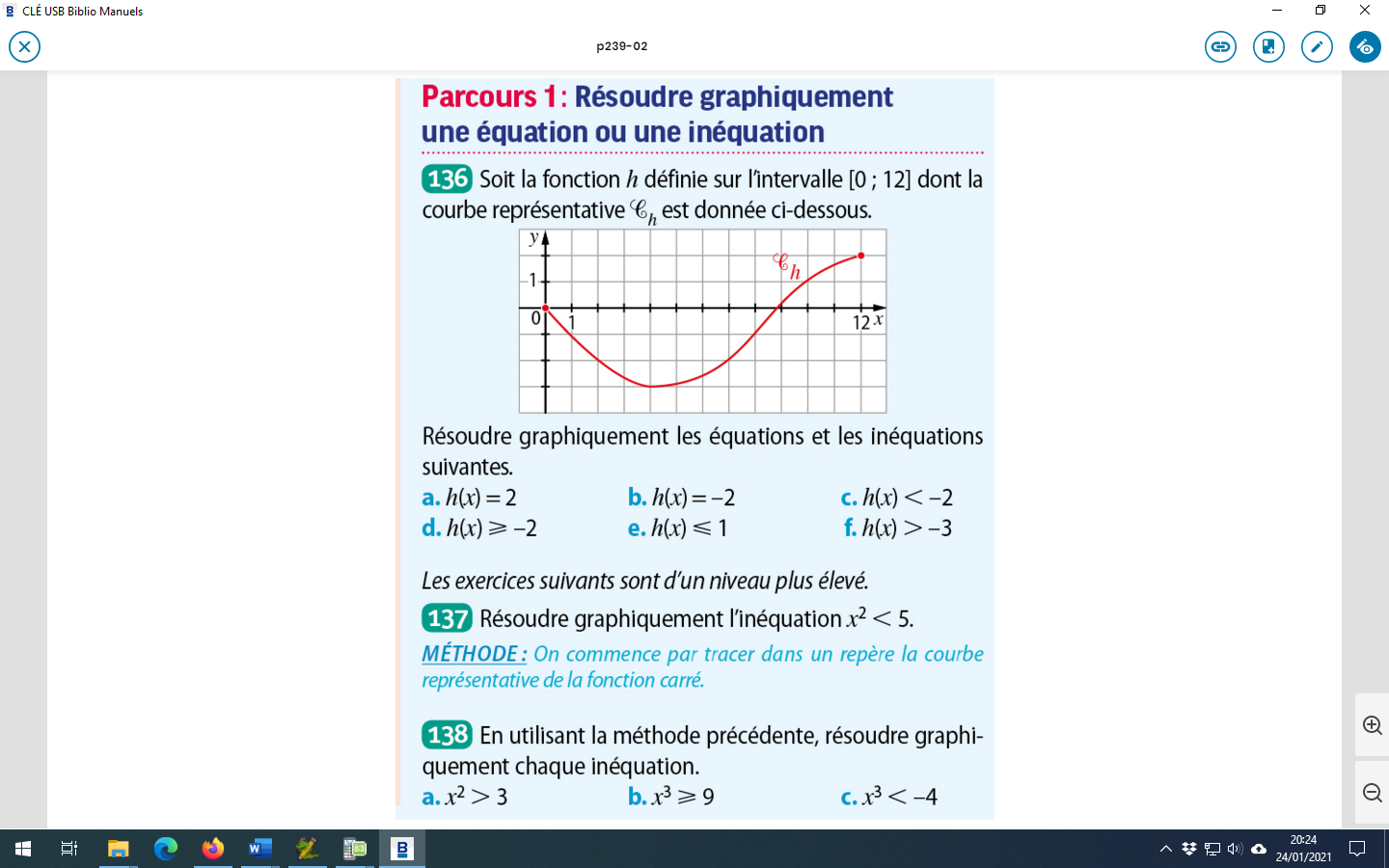
a)L’équation admet une seule solution :. S={12}

b) L’équation admet deux solution : S={2 ;7}

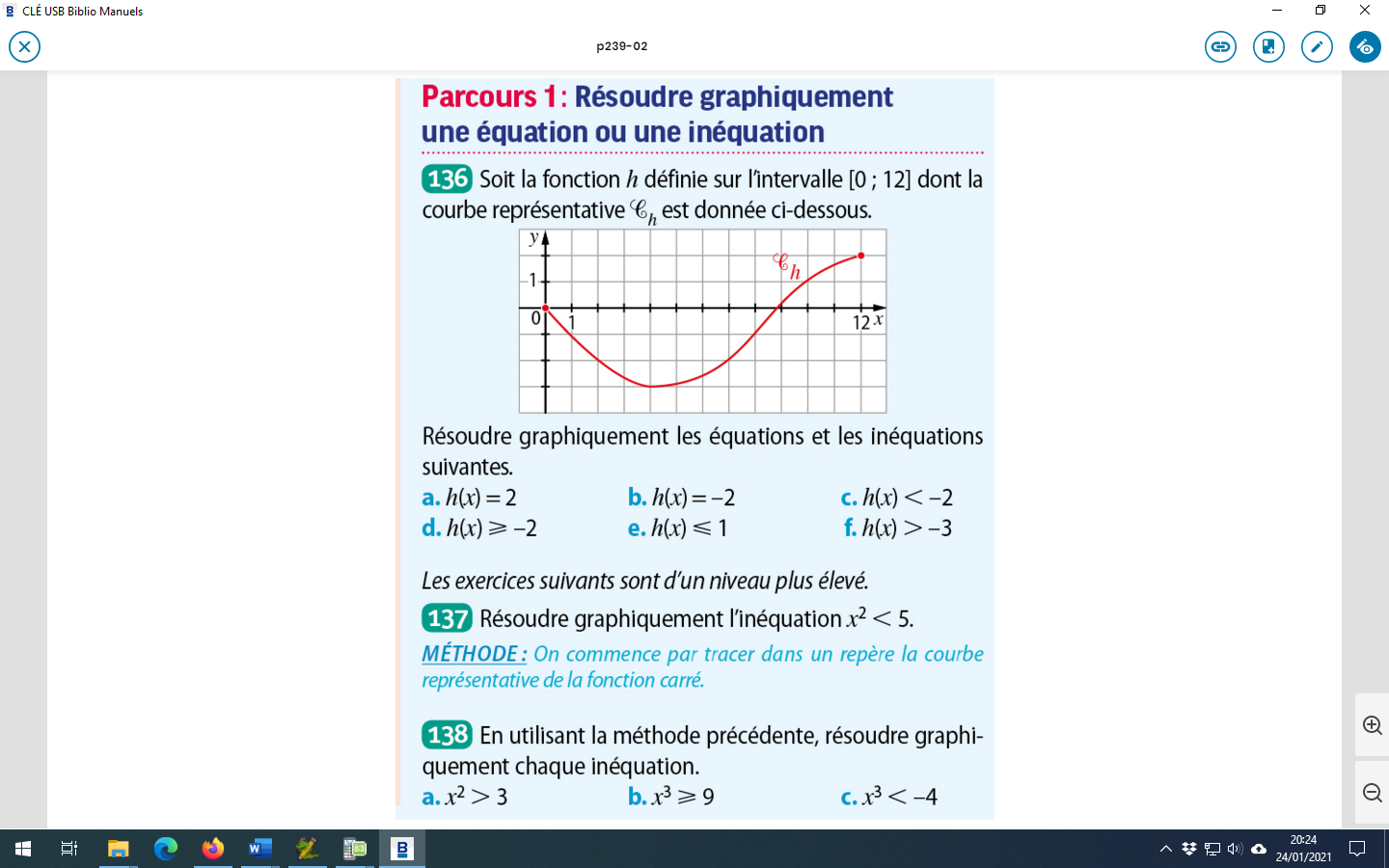


c) L’ensemble des solutions de l’inéquation est S=

d) L’ensemble des solutions de l’inéquation est S=

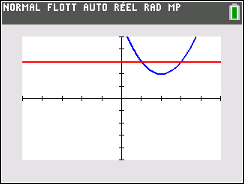


e) L’ensemble des solutions de l’inéquation ≤ est S=



e) L’ensemble des solutions de l’inéquation h(x)>-3 est S=

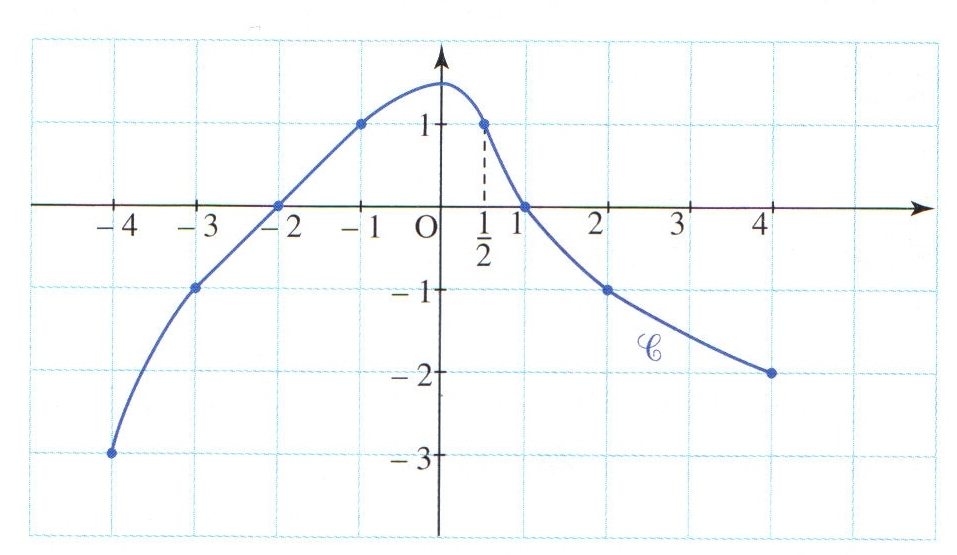
**Exercice 19 : courbe à l’écran de la calculatrice -résolution graphique d’inéquations**

1. 

2. L’ensemble des solutions de l’inéquation est S=

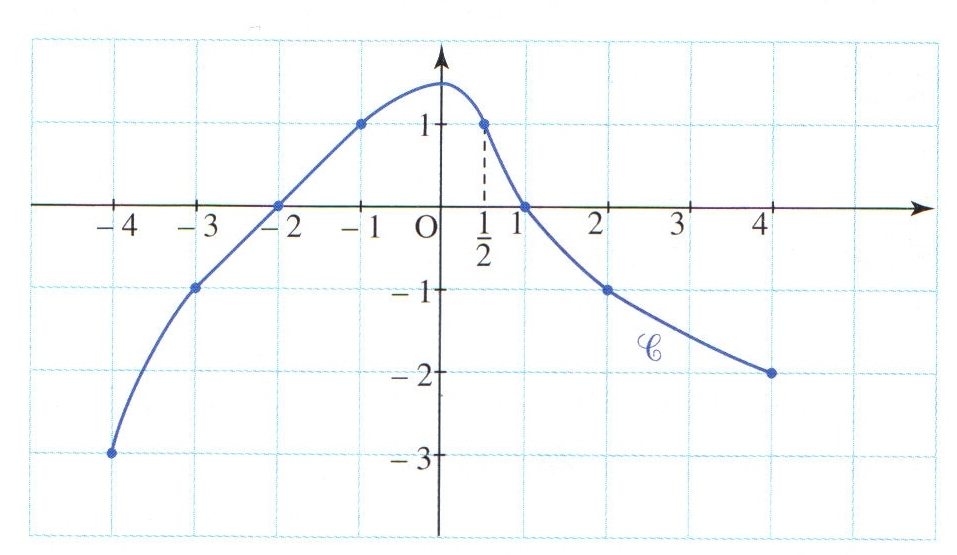
**Exercice 20 : résolution graphique d’inéquations**

1.



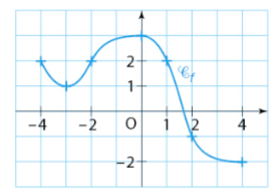
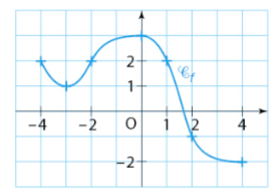
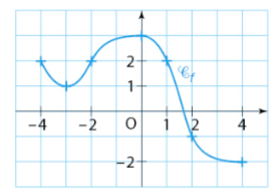
a)L’ensemble des solutions de l’inéquation est S=  ;]

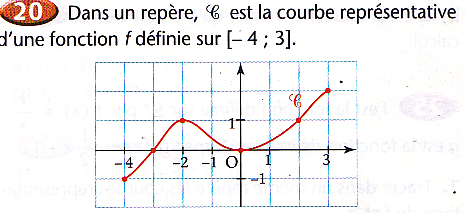
c) L’ensemble des solutions de l’inéquation est S=

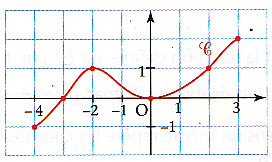


b)L’ensemble des solutions de l’inéquation est S=

d) L’ensemble des solutions de l’inéquation est S=

2.

**Exercice 21 : résolution graphique d’équations-inéquations**

1.

1.a) L’équation admet une seule solution : S={3}

b) L’équation admet deux solutions : S={-2 ;2}

c) L’équation admet deux solutions : S={-3 ;0}

d) L’équation admet une seule solution : S={-4}

e) L’équation n’admet aucune solution

2.Résoudre les inéquations :

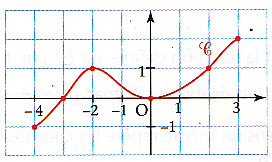
*a) b)*

d) L’équation admet une seule solution :

e) L’équation n’admet aucune solution

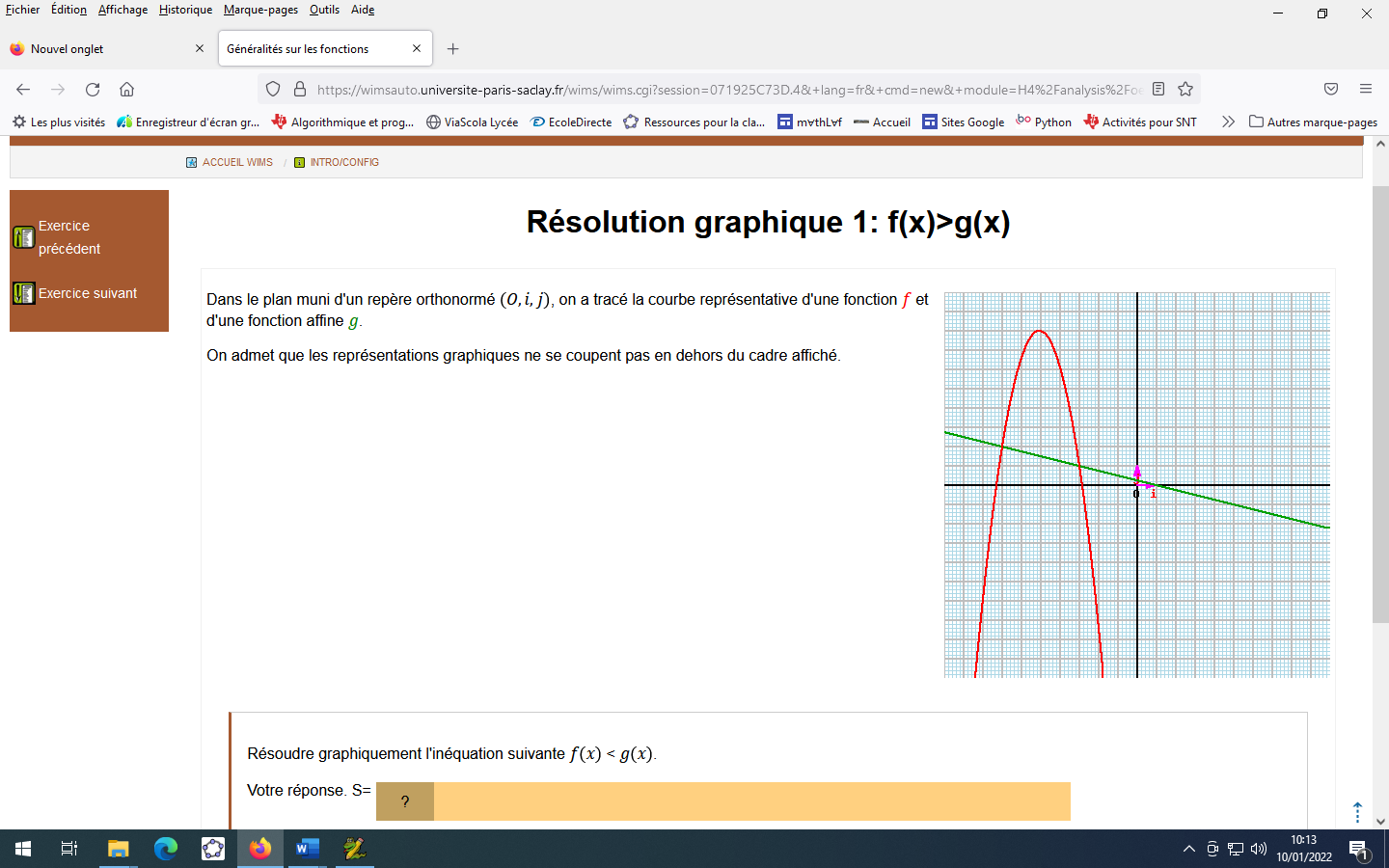
2.a)L’ensemble des solutions de l’inéquation est S=

.



b)L’ensemble des solutions de l’inéquation est

.



**Exercice 22 : résolution graphique d’équations-inéquations**

Cf

Les fonctions et sont définies sur .

1.Résoudre l’équation

L’équation admet deux solutions S={-7 ;-3}

2.Résoudre l’inéquation

Cg

L’ensemble des solutions de l’inéquation est S=

.

**Exercice 23 : résolution graphique d’équations-inéquations**

Les fonctions et sont définies sur par et

1.Représenter les courbes de f et de g à l’écran de la calculatrice en prenant la fenêtre suivante pour les abscisses et pour les ordonnées.

2.Résoudre l’équation

L’équation admet 3 solutions : S={-3 ;0 ;3}

2.Résoudre l’inéquation

L’ensemble des solutions de l’inéquation est S=.

