

Ex 1 : Soit f la fonction définie par $f(x) = 2(x-1)^2 - 5$ 

1) Calculer : (valeurs exactes et simplifiées au maximum)

$$f(1) =$$

$$f\left(\frac{2}{3}\right) =$$

$$f(\sqrt{5}) =$$

2) Ecrire $f(4x)$ sous la forme $ax^2 + bx + c$ (développée, réduite)Aide : remplacer x par $4x$ dans l'expression de f .**Ex 2 :** Dans chaque cas, déterminer le plus grand ensemble de définition de f :

a) $f(x) = \frac{x^2 + 2x - 3}{3x - 7}$

b) $f(x) = \frac{x^2}{17} + \sqrt{3x + 636}$

c) $f(x) = \frac{x+3}{\sqrt{3}x^2 + 7}$

d) $f(x) = \frac{2x-3}{3x^2-75}$

Ex 3 : Parmi les points ci-dessous, entourer ceux qui appartiennent à la courbe représentative de la fonction carré :

A $(-1; 1)$

B $(10^4; 10^{16})$

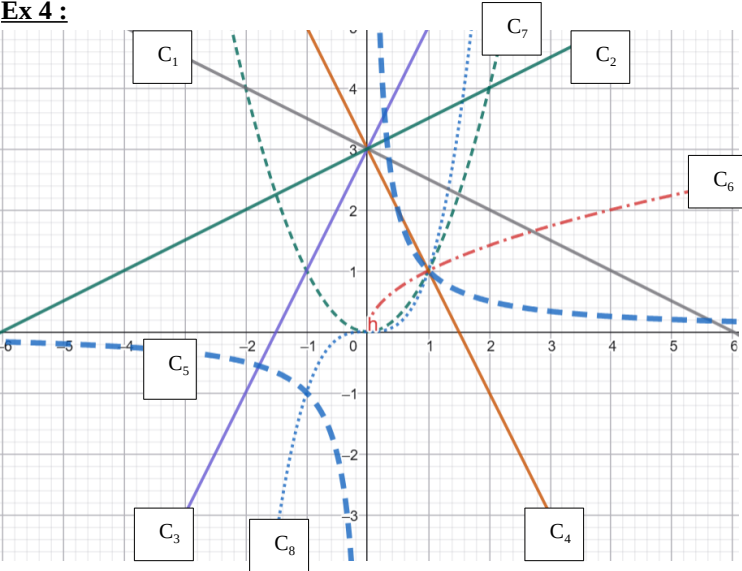
C $\left(\frac{-\sqrt{3}}{2}; \frac{3}{4}\right)$

D $(10^{-5}; 10^{10})$

E $(13; 169)$

F $(a+b; a^2+b^2)$

Ex 4 :



Faire correspondre chaque fonction avec sa courbe représentative :

Fonction définie par $f(x)=$	x^3	$-\frac{1}{2}x+3$	$\frac{1}{x}$	\sqrt{x}	$-2x+3$	x^2
Courbe						

Ex 5 : Par la méthode de votre choix, déterminer les réels x vérifiant : (**Donner uniquement le résultat**)

a) $7 \leq x^2 < 17 \Leftrightarrow$

b) $\frac{2}{x} \leq -6 \Leftrightarrow$

c) $-10^{33} \leq x^3 \leq 10^{33} \Leftrightarrow$

Ex 6 : PYTHON

1) Indiquer ce que retourne le programme suivant :

```
1 from math import sqrt
2 x=sqrt(7)
3 x=2/sqrt(x**2+42)
4 x=1/x+14*x
5 print(x)
```

2) Indiquer ce que retourne le programme suivant : (Je veux toutes les valeurs retournées)

```
1 def f(x):
2     return(2*x**2)
3
4 for i in range (2,9):
5     print(f(i))
```

3) Compléter le programme suivant afin qu'il affiche le premier entier naturel n tel que $\frac{1}{\sqrt{2n^2+3}} < 0,01$

```
1 from math import sqrt
2 def f(x):
3     return( ..... )
4 n=0
5 while f(n) ..... :
6     n=n+ .....
7 print( ..... )
```

Correction :

Ex 1 :

f(x)=2(x-1)^2-5

1) f(1)=-5

f(2/3)=2(2/3-1)^2-5=2(-1/3)^2-5=2/9-45/9=-43/9

f(sqrt(5))=2(sqrt(5)-1)^2-5=2(5-2sqrt(5)+1)-5=2(6-2sqrt(5))-5=7-4sqrt(5)

2) f(4x)=2(4x-1)^2-5=2(16x^2-8x+1)-5=32x^2-16x-3

Ex 2 :

a) f(x)=(x^2+2x-3)/(3x-7)

On doit avoir :

3x-7≠0 ⇔ x≠7/3

Ainsi D_f=ℝ-{7/3}

b) f(x)=(x^2)/(17+sqrt(3x+636))

On doit avoir :

3x+636≥0 ⇔ 3x≥-636
⇔ x≥-212

Ainsi D_f=[-212;+∞[

Ex 3 :

A(-1;1) C(-sqrt(3)/2;3/4) E(13;169)

Ex 4 :

Fonction définie par f(x)=	x^3	-1/2 x+3	1/x	sqrt(x)	-2x+3	x^2
Courbe	C_8	C_1	C_5	C_6	C_4	C_7

Ex 5 :

a) 7≤x^2<17 ⇔ x∈[-sqrt(17);-sqrt(7)]∪[sqrt(7);sqrt(17)[

b) 2/x≤-6 ⇔ 1/x≤-3 ⇔ x∈[-1/3;0[

c) On a 10^33=10^(11×3)=(10^11)^3

Ainsi -10^33≤x^3≤10^33 ⇔ -10^11≤x≤10^11

Ex 6 :

1) Le programme retourne : 7.5

2) Le programme retourne :

8
18
32
50
72
98
128

3)

1	from math import sqrt
2	def f(x):
3	return(1/sqrt(2*x**2+3))
4	n=0
5	while f(n)>=0.01:
6	n=n+1
7	print(n)