

Nom / Prénom : _____

Ch / Mo	Rai	Cal	Rep / Com
☐ na ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4	☐ na ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4	☐ na ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4	☐ na ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Exercice 1 :

Calculer

Soit f la fonction définie par $f(x) = \frac{3x+1}{x-2}$

- Donner l'ensemble de définition de f .
- Sans détailler les calculs, donner les valeurs (exactes) de : $f(-2)$; $f(-1)$; $f(0)$; $f(1)$; $f(3)$; $f(4)$.
- Rechercher (en détaillant la méthode et les calculs) :
 - un/les éventuels antécédents de 2.
 - un/les éventuels antécédents de 3.

Exercice 2 :

Communiquer/Représenter

En vous aidant de l'exercice précédent, construire une représentation graphique de la fonction f définie par $f(x) = \frac{3x+1}{x-2}$ sur l'intervalle $[-2 ; 4]$; à vous de construire un repère avec des graduations adaptées.

Retrouver les résultats de la question 3 de l'exercice précédente graphiquement (laisser des traits de construction).

Exercice 3 :

Communiquer/Représenter

- Voici un programme Python :

```
def f(x):
    return (x+3)**2
def g(x):
    return x**2+6*x+9
def t(x):
    return f(x) == g(x)
```

Que va-t-il se passer quand on va saisir > > > `t(0)` ?

Que va-t-il se passer quand on va saisir > > > `t(1)` ?

Exercice 4 :*Communiquer/Représenter*

Construire deux représentations graphiques associées au tableau de variation donné :

x	-3	1	3	5
f	-1	2	1	3


Exercice 5 :*Raisonner*

Rédiger l'un des trois exercices ci-dessous ; pour rappel :

- Parcours **Piano** bien réalisé : seuil **2** / partiellement réalisé : seuil **1**
- Parcours **Moderato** bien réalisé : seuil **3** / partiellement réalisé : seuil **2**
- Parcours **Allegro** bien réalisé : seuil **4** / partiellement réalisé : seuil **3**
- **Sinon, pas de seuil atteint**

★ Parcours Piano ★

1. On cherche à savoir si une fonction f et une fonction g sont égales. Que peut-on en conclure si on vous dit que :
 - * $f(5) = g(5)$?
 - * $f(5) \neq g(5)$?
2. Si $f(2) = 3$ et $f(5) = 8$, peut-on conclure que la fonction f est croissante sur l'intervalle $[2 ; 5]$?

★ Parcours Moderato ★Démontrer que la fonction carrée est décroissante sur l'intervalle $] -\infty ; 0]$.★ Parcours Allegro ★Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ par $f(x) = \frac{1}{x-2}$

1. Conjecturer les variations de f sur son ensemble de définition.
2. Démontrer le résultat précédent (sur au moins un intervalle où la fonction est monotone).

Devoir Surveillé	classe de 2^{de}	Mathématiques B	
Nom / Prénom : _____			
Ch / Mo	Rai	Cal	Rep / Com
☐ na ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4	☐ na ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4	☐ na ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4	☐ na ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Exercice 1 :

Calculer

Soit f la fonction définie par $f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$

1. Donner l'ensemble de définition de f .
2. Sans détailler les calculs, donner les valeurs (exactes) de : $f(-2)$; $f(-1)$; $f(0)$; $f(2)$; $f(3)$; $f(4)$.
3. Rechercher (en détaillant la méthode et les calculs) :
 - (a) un/les éventuels antécédents de 2.
 - (b) un/les éventuels antécédents de 3.

Exercice 2 :

Communiquer/Représenter

En vous aidant de l'exercice précédent, construire une représentation graphique de la fonction f définie par $f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$ sur l'intervalle $[-2 ; 4]$; à vous de construire un repère avec des graduations adaptées.

Retrouver les résultats de la question 3 de l'exercice précédente graphiquement (laisser des traits de construction).

Exercice 3 :

Communiquer/Représenter

1. Voici un programme Python :

```
def f(x):
    return (x+4)**2
def g(x):
    return x**2+8*x+16
def t(x):
    return f(x) == g(x)
```

Que va-t-il se passer quand on va saisir > > > `t(0)` ?

Que va-t-il se passer quand on va saisir > > > `t(1)` ?

Exercice 4 :*Communiquer/Représenter*

Construire deux représentations graphiques associées au tableau de variation donné :

x	-1	2	3	5
f	-3	1	-1	4

Exercice 5 :*Raisonner*

Rédiger l'un des trois exercices ci-dessous ; pour rappel :

- Parcours **Piano** bien réalisé : seuil **2** / partiellement réalisé : seuil **1**
- Parcours **Moderato** bien réalisé : seuil **3** / partiellement réalisé : seuil **2**
- Parcours **Allegro** bien réalisé : seuil **4** / partiellement réalisé : seuil **3**
- **Sinon, pas de seuil atteint**

★ Parcours Piano ★

1. On cherche à savoir si une fonction f et une fonction g sont égales. Que peut-on en conclure si on vous dit que :
 - * $f(5) = g(5)$?
 - * $f(5) \neq g(5)$?
2. Si $f(2) = 3$ et $f(5) = 8$, peut-on conclure que la fonction f est croissante sur l'intervalle $[2 ; 5]$?

★ Parcours Moderato ★Démontrer que la fonction carrée est décroissante sur l'intervalle $] -\infty ; 0]$.★ Parcours Allegro ★Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ par $f(x) = \frac{1}{x-2}$

1. Conjecturer les variations de f sur son ensemble de définition.
2. Démontrer le résultat précédent (sur au moins un intervalle où la fonction est monotone).