

Nom :
Prénom :

Connaître	/3
Appliquer	/5
Transférer	/3
Total	/11

Examen de mathématiques session de décembre - 7GTPE

Consigne :

- Écris toutes tes réponses sur la feuille d'énoncés.
- **Écris tous tes calculs.** Si il n'y a pas de calculs, il n'y a pas de points.

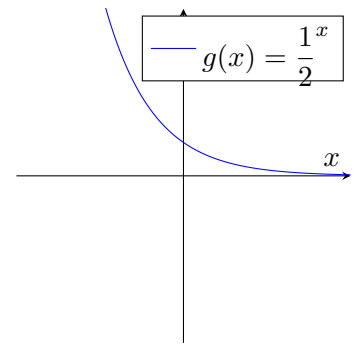
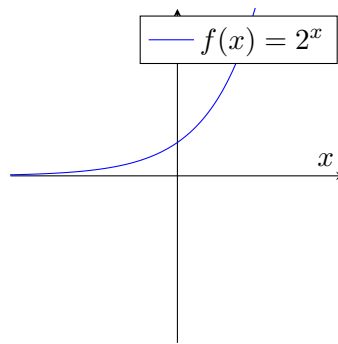
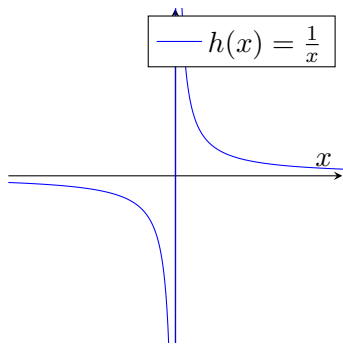
Connaître (3pt)

1. Sans faire de calcul, relie chaque fonction à sa représentation graphique.

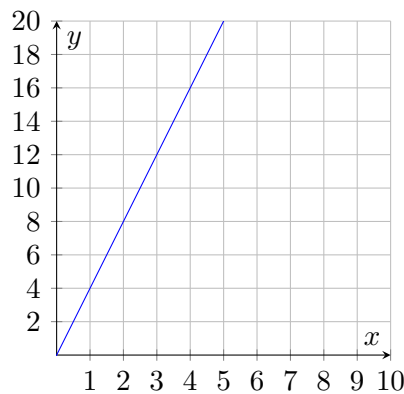
$$f(x) = 2^x$$

$$g(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$$

$$h(x) = \frac{1}{x}$$



2. Soit une relation de proportionnalité décrite par le graphique ci-dessous.



S'agit-il d'une relation proportionnelle ou inversement proportionnelle ? **Justifie.** Quel est le coefficient de proportionnalité ? Écris la relation.

Solution : Il s'agit d'une relation proportionnelle car (une des justifications est suffisante) :

- (a) la relation entre les deux grandeurs est représentée par une droite
- (b) La relation entre x et y peut s'exprimer sous la forme $y = 4x$
- (c) Pour obtenir y à partir de x on doit toujours le multiplier par 4.
- (d) La relation peut s'exprimer par ce tableau de valeurs :

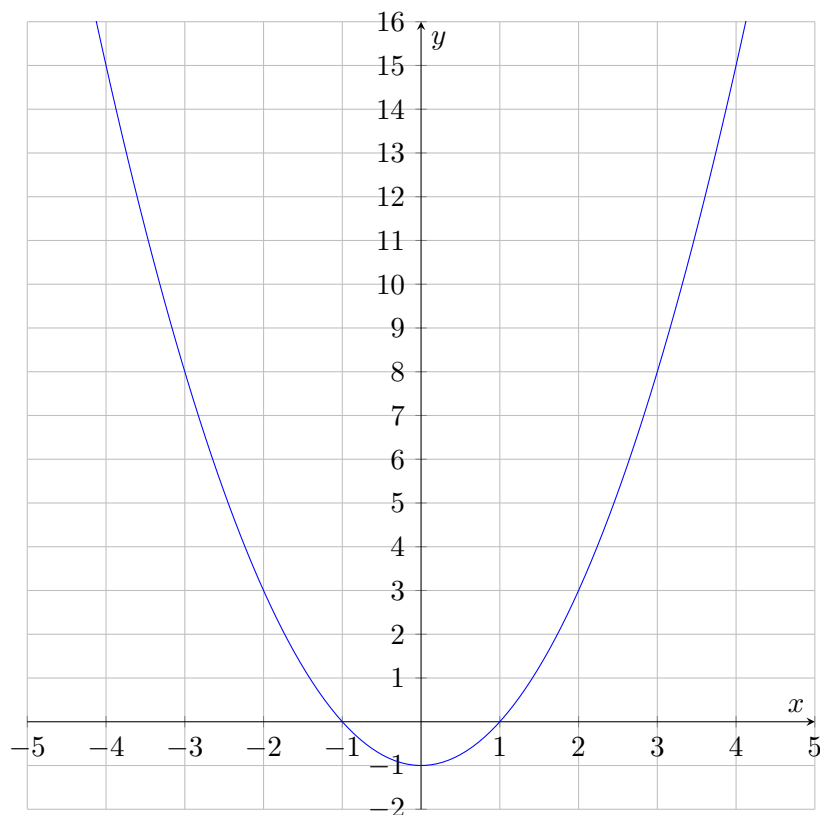
x	1	2	3
y	4	8	12

La relation est $y = 4x$ avec un coefficient de proportionnalité $k = 4$.

Appliquer (5pt)

3. Complète le tableau et trace le graphique correspondant à la fonction $f(x) = x^2 - 1$

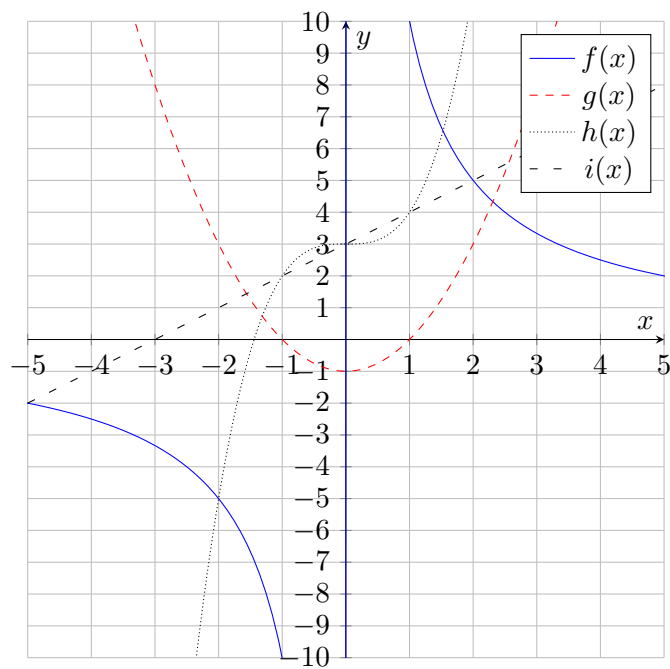
x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x) = x^2 - 1$	15	8	3	0	-1	0	3	8	15



4. Soit le tableau de nombres suivant :

x	-2	-1	0	1	2
y	-5	2	3	4	11

(a) Parmi les graphiques ci-dessous, lequel correspond au tableau de nombres ?



$h(x)$

(b) A quelle fonction cela correspond-il ?

$$x^3 + 3$$

Transférer (3pt)

Tu dois distribuer des flyers pour la soirée de ton anniversaire. Tu as en tout 100 flyers. Tu demandes à tes amis de les distribuer dans le quartier.

- (a) Complète le tableau ci-dessous qui représente le nombre de flyers que tu donneras à chaque ami en fonction du nombre d'amis qui viennent t'aider.

Nombre d'amis	1	5	10	20	50
Flyers par amis	100	20	10	5	2

- (b) Est-ce une relation proportionnelle ou inversement proportionnelle ? **Justifie**

Inversement proportionnelle car (une des justifications est suffisante) :

- Le produit des deux grandeurs est égal à 100
- La relation entre les deux grandeurs est $Amis = \frac{100}{Flyers}$ ou $Flyers = \frac{100}{Amis}$
- Il n'existe pas de constante telle que une des grandeurs multipliées par cette constante égale l'autre grandeur

- (c) Quel est le coefficient de proportionnalité ?

$$k = 100$$

- (d) Quelle est la relation de proportionnalité ?

$$y = \frac{100}{x}$$