



NIVEAU 1 SUR 3

Essentiel

Les bases du chapitre : reconnaître une fonction, lire une courbe, connaître les domaines et la parité.

Avec banque de mots et indices · 50 minutes · sur 20

Généralités sur les fonctions

Contrôle **niveau 1 · Essentiel** · Mathématiques · sujet à rendre complété



50
MINUTES



20
POINTS



5
EXERCICES



2
DOCUMENTS



oui
AIDE

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

[Reconnaître](#)[Connaître le vocabulaire](#)[Lire un graphique](#)[Calculer](#)

NOM

PRÉNOM

CLASSE

DATE

NOTE

..... / 20

CONSIGNES

- Durée : 50 minutes. Le temps conseillé est indiqué en tête de chaque exercice.
- Une banque de mots et des indices t'aident : sers-t'en, ils font partie du contrôle.
- Pour un QCM, coche une seule case. Pour le reste, écris dans les zones prévues.
- Calculatrice autorisée. Une lecture graphique se fait sur le quadrillage, sans règle graduée.

AVANT DE COMMENCER

- Une fonction associe à chaque nombre une seule image ; une image peut avoir plusieurs antécédents.
- Image : on part de l'axe des abscisses. Antécédents : on part de l'axe des ordonnées et on cherche tous les points.
- Une courbe se lit de gauche à droite : elle monte, la fonction est croissante.
- Paire : $f(-x) = f(x)$. Impaire : $f(-x) = -f(x)$.

CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE

- Reconnaître une courbe de fonction, une image, un antécédent, une symétrie
- Associer une fonction à son domaine de définition
- Le vocabulaire du chapitre employé en situation
- Lire images, antécédents, variations et minimum sur une courbe
- Calculer des images et utiliser la parité

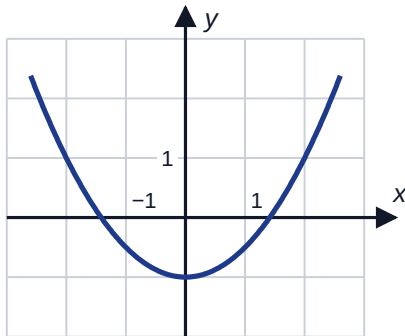
BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 Reconnaître	Reconnaître les notions du chapitre	9 min	4 points
2 Chaque fonction et son domaine	Reconnaître un domaine de définition	6 min	3 points
3 Le vocabulaire en situation	Employer le vocabulaire du chapitre	6 min	3 points
4 Lire une courbe ☆ PHARE	Lire un graphique	16 min	6 points
5 Un tableau de valeurs, et la parité	Calculer des images	11 min	4 points
Total		48 min sur 50	20 points

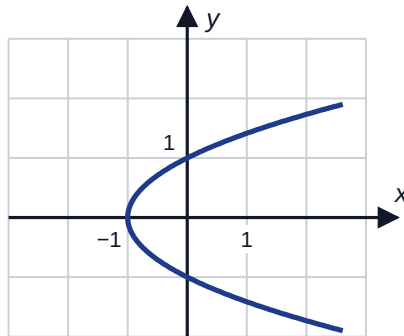
Pour chaque question, **coche** la seule réponse juste. Les questions a et b portent sur le **document 1**.

💡 **INDICES** • Pour la question a, imagine une droite verticale que l'on déplace sur chaque courbe.

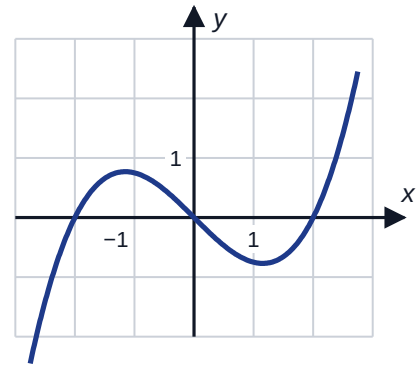
Document 1 Trois courbes



Courbe A



Courbe B



Courbe C

Chaque courbe est tracée dans un repère dont le quadrillage a pour unité 1. Source : Courbes tracées point par point pour ce contrôle.

- a** Dans le document 1, quel tracé ne correspond à aucune fonction ? 0,5 pt
☐ la courbe A ☐ la courbe B ☐ la courbe C
- b** La courbe C coupe l'axe des abscisses en trois points. Cela signifie que le nombre 0 a... 0,5 pt
☐ trois images ☐ trois antécédents ☐ aucune image
- c** Par la fonction $x \mapsto x^2$, le nombre -4 a... 0,5 pt
☐ aucun antécédent ☐ un seul antécédent : -2 ☐ deux antécédents : 2 et -2
- d** La fonction $x \mapsto \frac{1}{x+2}$ n'a pas d'image pour... 0,5 pt
☐ $x = 2$ ☐ $x = -2$ ☐ $x = 0$
- e** Le nombre -9 a-t-il une image par la fonction $x \mapsto \sqrt{x}$? 0,5 pt
☐ oui, c'est -3 ☐ oui, c'est 3 ☐ non
- f** Sur un intervalle où f est décroissante, si $a < b$, alors... 0,5 pt
☐ $f(a) \leq f(b)$ ☐ $f(a) \geq f(b)$ ☐ $f(a) = f(b)$
- g** Le graphique de f ne change pas quand on le replie le long de l'axe vertical. La fonction f est... 0,5 pt
☐ paire ☐ impaire ☐ croissante
- h** Dans un tableau de variations, une flèche monte de -1 , écrit sous $x = 0$, jusqu'à 6 , écrit sous $x = 3$. Le nombre 6 est... 0,5 pt
☐ l'image de 3 par f ☐ un antécédent de 3 ☐ l'abscisse d'un maximum

2

Chaque fonction et son domaine

Reconnaitre

6 min

3 pts

Relie chaque fonction à son domaine de définition, puis **recopie** la lettre dans la case. Un domaine ne sert pas.

INDICES

- Pour un quotient, cherche la valeur qui annule le dénominateur.
- Pour une racine, écris que ce qui est sous la racine doit être positif ou nul.

$$x \mapsto \frac{2}{x-4}$$

• A $\mathbb{R}$

$$x \mapsto \sqrt{x+3}$$

• B $[-3; +\infty[$

$$x \mapsto x^2 - 7x$$

• C $\mathbb{R} \setminus \{4\}$

$$x \mapsto \sqrt{5-x}$$

• D $] -\infty; 5]$

$$x \mapsto \frac{1}{x+1}$$

• E $[0; +\infty[$

$$x \mapsto \sqrt{x} - 3$$

• F $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$

• G $[3; +\infty[$

$$x \mapsto \frac{2}{x-4} \rightarrow \square$$

$$x \mapsto \sqrt{x+3} \rightarrow \square$$

$$x \mapsto x^2 - 7x \rightarrow \square$$

$$x \mapsto \sqrt{5-x} \rightarrow \square$$

$$x \mapsto \frac{1}{x+1} \rightarrow \square$$

$$x \mapsto \sqrt{x} - 3 \rightarrow \square$$

3

Le vocabulaire en situation

Connaître le vocabulaire

6 min

3 pts

Complète le texte avec les mots de la banque. Quatre mots ne servent pas.

BANQUE

antécédent

croissante

décroissante

horizontale

image

impaire

maximum

minimum

paire

verticale

On sait que $f(5) = 2$. Le nombre 2 est donc l'① _____ de 5 par f , et le nombre 5 est un ② _____

_____ de 2. Sur $[0; 4]$, lorsque x augmente, $f(x)$ augmente aussi : f est ③ _____

_____ sur cet intervalle. Sur $[-2; 6]$, aucune valeur de f ne dépasse 7, et $f(0) = 7$: on dit

que 7 est le ④ _____ de f sur cet intervalle. Pour tout x du domaine, $g(-x) = -g(x)$: la

fonction g est ⑤ _____ . Pour lire tous les antécédents de 3 sur une courbe, on trace en entier la

droite ⑥ _____ d'ordonnée 3.

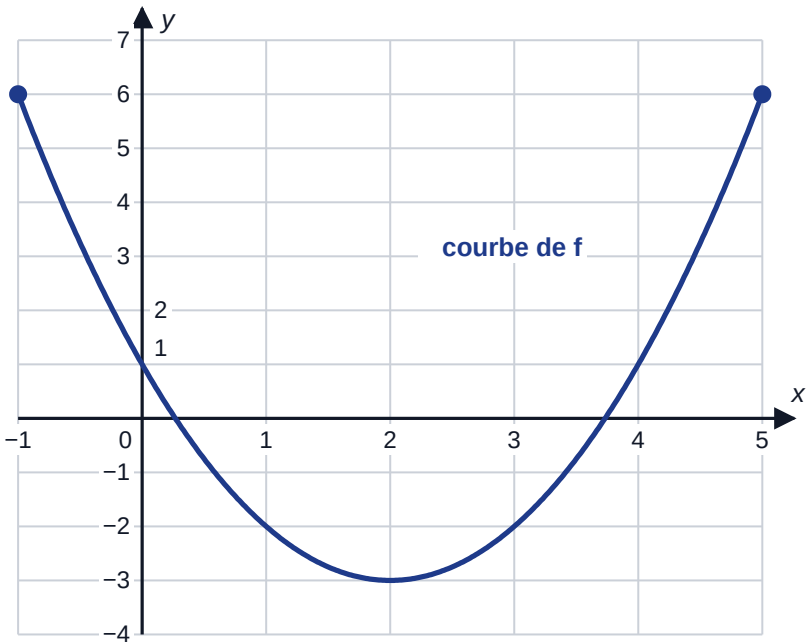
La courbe du **document 2** représente une fonction f définie sur $[-1 ; 5]$. **Réponds** aux questions par lecture graphique.

🔑 INDICES

- Pour un antécédent, trace la droite horizontale d'un bord à l'autre du graphique et compte tous les points de rencontre.
- Le minimum est une valeur de f : il se lit sur l'axe des ordonnées.



Document 2 La courbe d'une fonction f définie sur $[-1 ; 5]$



Les deux points marqués sont les extrémités de la courbe. Source : Courbe tracée point par point pour ce contrôle.

x	-1		5
f			

Tableau de variations de f à compléter (question g) : abscisse manquante, valeurs de f et flèches.

a Lis l'image de 0 par f .

0,5 pt

b Lis $f(3)$.

0,5 pt

c Lis tous les antécédents de 1 par f .

1 pt

d Combien le nombre -3 a-t-il d'antécédents ? Et le nombre -4 ?

1 pt

e Sur quel intervalle f est-elle décroissante ? Sur quel intervalle est-elle croissante ?

1 pt

f Complète la phrase : « Sur $[-1 ; 5]$, le minimum de f vaut ... ; il est atteint en $x = \dots$ »

1 pt

g Complète la figure placée sous le document 2 : abscisse manquante, nombres de la ligne de f et flèches.

1 pt

5 Un tableau de valeurs, et la parité

© Reconnaître · Calculer

⌚ 11 min

4 pts

On considère la fonction g définie sur $\mathbb{R}$ par $g(x) = x^2 - 2x$. **Complète** le tableau de valeurs, puis réponds aux questions.

💡 INDICES

- Mets les nombres négatifs entre parenthèses avant de les élever au carré.
- Pour tester l'imparité, compare $g(-1)$ avec l'opposé de $g(1)$.

x	-2	-1	0	1	2	3
$g(x)$			0		0	

Tableau de valeurs de g : deux valeurs sont données, les quatre autres sont à calculer.

a Calcule $g(-2)$ et $g(-1)$; reporte-les dans le tableau.

1 pt

b Calcule $g(1)$ et $g(3)$; reporte-les dans le tableau.

1 pt

c On sait que $p(-x) = p(x)$ pour tout réel x , et que $p(4) = -7$. Calcule $p(-4)$.

0,5 pt

d On sait que $q(-x) = -q(x)$ pour tout réel x , et que $q(2) = 5$. Calcule $q(-2)$.

0,5 pt

e D'après le tableau, compare $g(-1)$ à $g(1)$, puis à $-g(1)$. Qu'en conclure pour g ?

1 pt



Avant de rendre ta copie

Coche ce que tu penses avoir réussi. Compare ensuite avec ta note.

COMPÉTENCE	JE SAIS...	PAS ENCORE	PRESQUE	ACQUIS
Reconnaître	Je sais reconnaître si une courbe représente une fonction.	☐	☐	☐
Reconnaître	Je sais trouver le domaine d'une fonction avec un quotient ou une racine.	☐	☐	☐
Connaître le vocabulaire	J'emploie correctement image, antécédent, croissante, maximum, impaire.	☐	☐	☐
Lire un graphique	Je sais lire une image, tous les antécédents et le minimum sur une courbe.	☐	☐	☐
Calculer	Je sais calculer une image et utiliser la parité d'une fonction.	☐	☐	☐

→ ET ENSUITE ?

La dernière page du corrigé dit quoi faire selon ta note : refaire ce niveau, passer au suivant ou revenir au précédent. Noircis un seul rond par ligne.

Ma note

..... / **20**

avant correction : ma
prévision