



NIVEAU 1 SUR 3

Essentiel

Les bases du chapitre : reconnaître, calculer une image ou un antécédent, lire une droite, avec des aides.

Avec banque de mots et indices · 40 minutes · sur 20

Fonctions linéaires et affines

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



40

MINUTES



20

POINTS



5

EXERCICES



0

DOCUMENT



oui

AIDE

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES



Connaître le cours



Calculer une image, un antécédent



Lire un graphique



Résoudre un problème

NOM

PRÉNOM

CLASSE

DATE

NOTE

..... / 20

CONSIGNES

- Durée : 40 minutes, temps conseillé en tête de chaque exercice. Calculatrice autorisée.
- La banque de mots et les indices font partie du contrôle : sers-t'en.
- Écris chaque calcul en entier, et termine un problème par une phrase avec l'unité.

AVANT DE COMMENCER

- Écris d'abord $f(x) = ax + b$: a est ce qu'on gagne par unité, b la valeur en $x = 0$.
- On te donne x : tu calcules une image. On te donne $f(x)$: tu résous une équation.
- Sur un repère, b se lit sur l'axe vertical ; a est la montée quand on avance de 1.

CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE

- Reconnaître une fonction linéaire, affine, croissante ou décroissante
- Le vocabulaire : coefficient directeur, ordonnée à l'origine, image, proportionnalité
- Calculer des images et un antécédent, avec un nombre négatif
- Lire sur un repère l'ordonnée à l'origine et le coefficient directeur d'une droite
- Un problème guidé : le prix d'une course en taxi

BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 Le bon réflexe	Connaître le cours	7 min	4 points
2 Les mots du chapitre	Connaître le cours	5 min	3 points
3 Calculer dans les deux sens	Calculer une image, un antécédent	9 min	4 points
4 Deux droites dans un repère	Lire un graphique	9 min	4 points
5 La course en taxi ☆ PHARE	Résoudre un problème	10 min	5 points
Total		40 min sur 40	20 points

1

Le bon réflexe

Ⓢ Connaître le cours

⌚ 7 min

4 pts

Pour chaque question, **coche** la seule réponse juste.

a Laquelle de ces fonctions est linéaire ?

0,5 pt

☐ $k(x) = 5 - x$ ☐ $k(x) = -5x$ ☐ $k(x) = 5x + 1$

b La droite qui représente $f(x) = 2x - 3$ coupe l'axe des ordonnées au point...

0,5 pt

☐ $(0; 2)$ ☐ $(-3; 0)$ ☐ $(0; -3)$

c La fonction $f(x) = -0,5x + 4$ est...

0,5 pt

☐ croissante ☐ décroissante ☐ constante

d Quand x prend les valeurs 1, 2 et 3, y prend les valeurs 6, 10 et 14. Ce lien entre x et y est...

0,5 pt

☐ linéaire ☐ affine non linéaire ☐ ni linéaire ni affine

e Une baisse de 35 % revient à multiplier par...

0,5 pt

☐ 0,35 ☐ 1,35 ☐ 0,65

f Le nombre a de la droite (AB) , avec $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$, s'obtient par...

0,5 pt

☐ $\frac{x_B - x_A}{y_B - y_A}$ ☐ $\frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$ ☐ $\frac{y_B + y_A}{x_B + x_A}$

g Pour trouver l'antécédent de 9 par $k(x) = 4x + 1$, on...

0,5 pt

☐ calcule $4 \times 9 + 1$ ☐ résout $4x + 1 = 9$ ☐ calcule $9 \div 4$

h Deux hausses successives de 20 % reviennent à multiplier par...

0,5 pt

☐ 1,4 ☐ 1,44 ☐ 0,44

2

Les mots du chapitre

Ⓢ Connaître le cours

⌚ 5 min

3 pts

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

☰ BANQUE

abscisse

additionnent

approchée

coefficient directeur

exacte

l'image

multiplie

ordonnée à l'origine

proportionnalité

un antécédent

Dans l'expression $f(x) = ax + b$, le nombre a s'appelle le ❶ _____ ; le nombre b s'appelle l' ❷ _____ : c'est la valeur de f pour $x = 0$. Lorsque $b = 0$, l'expression devient $f(x) = ax$: elle traduit une situation de ❸ _____. Si $f(3) = 8$, alors 8 est ❹ _____ de 3 par la fonction f . Pour enchaîner deux évolutions en pourcentage, les coefficients multiplicateurs se ❺ _____. Enfin, une lecture sur un graphique ne donne qu'une valeur ❻ _____.

On considère la fonction h définie par $h(x) = -4x + 6$.

💡 INDICES

- Pour $h(-1)$, écris $-4 \times (-1)$: moins par moins donne plus.
- Pour l'antécédent, commence par retirer 6 des deux côtés de l'équation.
- Chercher x tel que $h(x) = 0$, c'est encore chercher un antécédent : celui de 0.

a Calcule $h(-1)$.

1 pt

b Calcule l'image de 2,5 par h .

0,5 pt

c Détermine l'antécédent de -14 par h , puis vérifie ta réponse.

1,5 pt

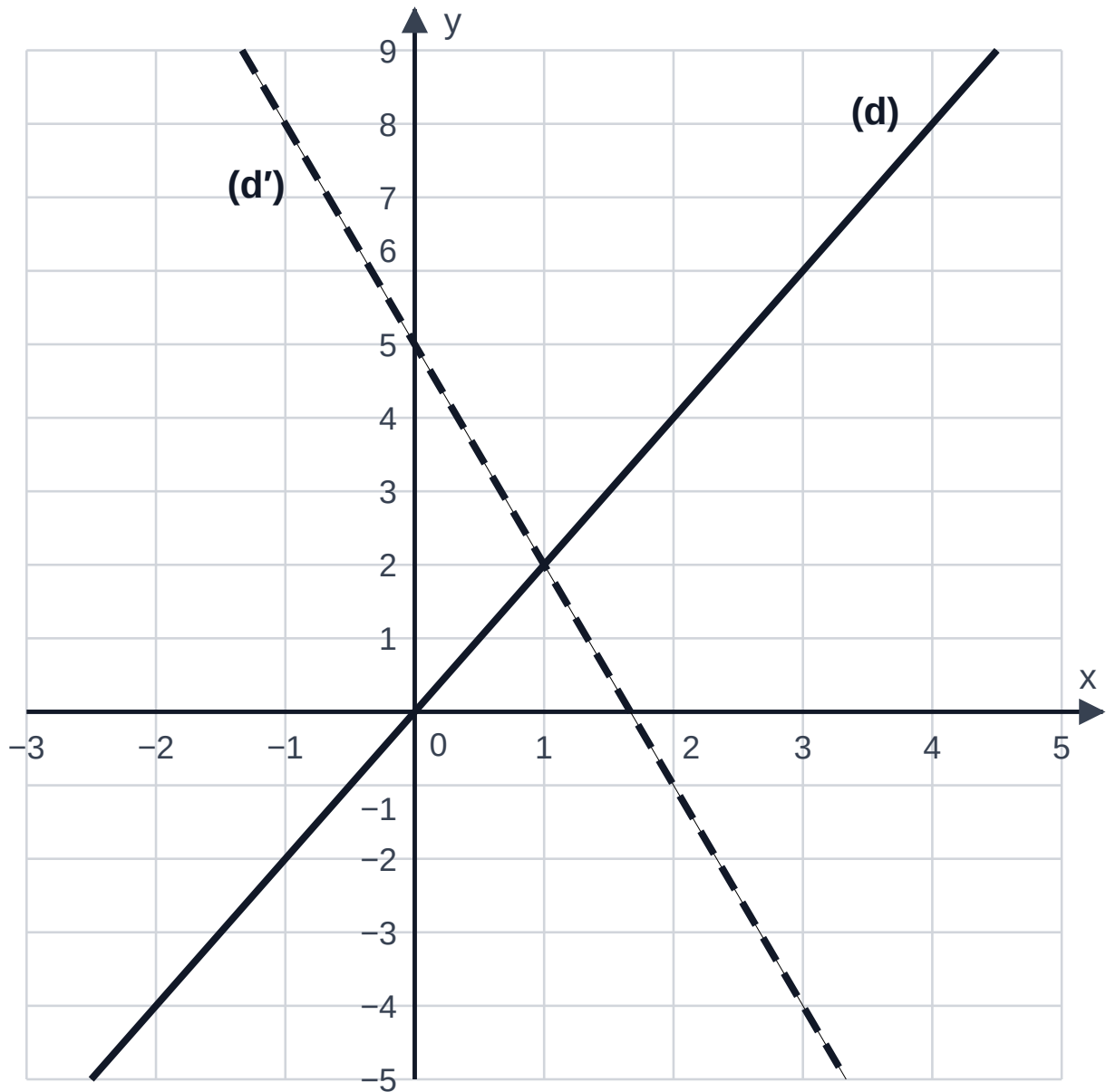
d Pour quelle valeur de x a-t-on $h(x) = 0$?

1 pt

Dans le repère ci-dessous, la droite (d) représente une fonction f et la droite (d') une fonction g . Réponds par lecture graphique.

🔍 INDICES

- Pour le coefficient directeur, pars d'un point de la droite sur un nœud du quadrillage et avance d'un carreau vers la droite.
- Une droite qui descend a un coefficient directeur négatif.



Repère gradué de 1 en 1 sur chaque axe. (d) en trait plein, (d') en tirets.

a Laquelle des deux droites traduit une situation de proportionnalité ?

0,5 pt

b Quelle est la valeur de $g(0)$ sur le graphique ?

0,5 pt

c De combien $g(x)$ varie-t-il quand x augmente de 1 ?

1 pt

d Dédus-en l'expression de $g(x)$.

1 pt

e Lis graphiquement l'antécédent de -1 par g .

1 pt

5 La course en taxi ☆ EXERCICE-PHARE

⌚ Calculer une image, un antécédent · Résoudre un problème

⌚ 10 min

5 pts

Dans une ville, une course en taxi coûte 4 € de prise en charge, puis 1,50 € par kilomètre parcouru. On note $P(d)$ le prix, en euros, d'une course de d kilomètres.

🔍 INDICES

- La prise en charge est payée même pour 0 km.
- Pour 31 €, l'inconnue est la distance : écris une équation.
- Proportionnel voudrait dire : deux fois plus de kilomètres, deux fois plus cher.

a Exprime $P(d)$ en fonction de d .

1 pt

b En quel point le graphique de P croise-t-il l'axe vertical ? Que signifie ce nombre pour le client ?

0,5 pt

c Combien coûte une course de 12 km ?

1 pt

d Lina a payé 31 €. Quelle distance a-t-elle parcourue ?

1,5 pt

e Le prix est-il proportionnel à la distance ? Compare le prix de 6 km et celui de 12 km.

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
Connaître le cours	Je reconnais une fonction linéaire ou affine, et son sens de variation.	☐	☐	☐
Connaître le cours	Je connais les mots coefficient directeur, ordonnée à l'origine, image, antécédent.	☐	☐	☐
Calculer une image, un antécédent	Je sais calculer une image, même d'un nombre négatif, et résoudre pour trouver un antécédent.	☐	☐	☐
Lire un graphique	Je sais lire a et b sur une droite tracée dans un repère.	☐	☐	☐
Résoudre un problème	Je sais écrire le prix d'un service avec une part fixe et l'utiliser.	☐	☐	☐

→ 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