

DS n°4 : Théorème de Thalès / Statistiques / Fonctions linéaires

Soin de la rédaction – Propreté - Copie double à petits carreaux Résultats soulignés - Marge, bandeau, titre - Phrases réponses Nom-Prénom-Classe et numérotation des exercices et des questions		/1pt
--	--	-------------



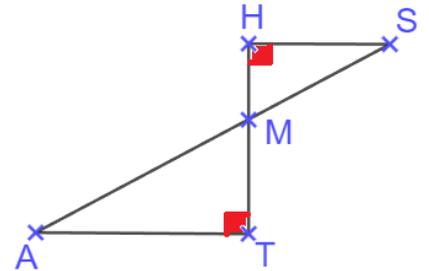
A moins d'une mention contraire, chaque réponse doit être justifiée soigneusement !



Exercice n°1 (Extrait DNB Amérique du Nord 2022)

On considère la figure ci-à-droite dans laquelle : $MH = 5 \text{ cm}$;
 $MS = 13 \text{ cm}$; $MT = 7 \text{ cm}$.

- 1) Démontrer que $HS = 12 \text{ cm}$.
- 2) Expliquer pourquoi les droites (HS) et (AT) sont parallèles.
- 3) Calculer la longueur AT .
- 4) Parmi les transformations suivantes, laquelle permet d'obtenir le triangle MAT à partir du triangle HMS ? Aucune justification requise.



Une symétrie centrale	Une homothétie	Une rotation	Une translation
------------------------------	-----------------------	---------------------	------------------------

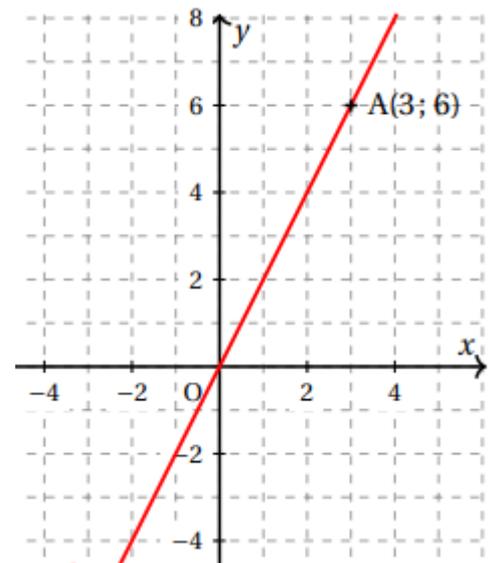
5) Sachant que la longueur MT est 1,4 fois plus grande que la longueur HM , un élève affirme : « L'aire du triangle MAT est 1,4 fois plus grande que l'aire du triangle MHS . »

Que penser de cette affirmation ?

Exercice n°2 (Extrait DNB Asie 2022)

Dans le repère ci-contre, la droite (d) représente une fonction linéaire f .
Le point A appartient à la droite (d) .

- 1) Par lecture graphique (sans justifier), donner l'image de -2 par la fonction f .
- 2) Par lecture graphique ou par calcul, donner le coefficient directeur de f .



Exercice n°3

1) Soit g une fonction linéaire telle que $g(x) = -4x$.

- a) Calculer $g(-5)$.
- b) Donner l'antécédent du nombre -36 par la fonction g .

2) On sait que le point $B(5 ; 12)$ appartient à la droite représentant la fonction linéaire h .

En montrant les calculs, donner l'expression algébrique de $h(x)$.

3) En traçant tout d'abord un repère, tracer la représentation graphique de la fonction j telle que $j(x) = 1,5x$

Exercice n°4 (Extrait DNB Polynésie 2022)

Une entreprise produit et vend des briques de jus de fruit.

Ces briques sont fabriquées pour contenir 350 mL de jus de pomme. Lors d'un contrôle, 24 briques sont prélevées au hasard et analysées. Le tableau ci-dessous donne le volume de jus de pomme (en mL) contenu dans ces briques :

Volume en mL	344	347	348	349	350	351	352	353	354	356	357
Effectif	1	2	4	4	2	3	1	2	3	1	1

- 1) Calculer le volume moyen d'une brique de jus.
- 2) Calculer l'étendue de cette série.
- 3) Déterminer la médiane des volumes de cette série.
- 4) Lorsque le volume de jus de pomme contenu dans une brique est compris entre 345 mL et 355 mL , cette brique peut être vendue. Quel est le pourcentage de briques que l'entreprise peut vendre parmi les briques contrôlées ?

Exercice bonus (+1pt) (*Extrait concours Kangourou 2022*)

Des points sont marqués sur une droite. À chaque étape, Yanis rajoute des points : entre chaque paire de points consécutifs déjà marqués, il marque un nouveau point sur la droite. Après 4 étapes, 225 points sont marqués. Combien y avait-il de points au départ ?

A) 10

B) 12

C) 15

D) 16

E) 25

DS n°4 : Théorème de Thalès / Statistiques / Fonctions linéaires

Soin de la rédaction – Propreté - Copie double à petits carreaux Résultats soulignés - Marge, bandeau, titre - Phrases réponses Nom-Prénom-Classe et numérotation des exercices et des questions	/1pt
--	-------------

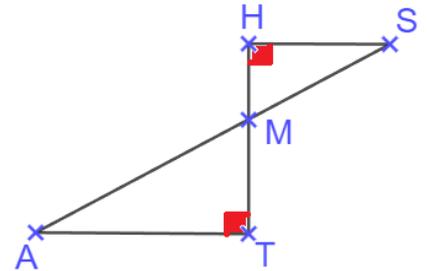


A moins d'une mention contraire, chaque réponse doit être justifiée soigneusement !



Exercice n°1 (Extrait DNB Amérique du Nord 2022)

On considère la figure ci-à-droite dans laquelle : $MH = 6 \text{ cm}$;
 $MS = 10 \text{ cm}$; $MT = 9 \text{ cm}$.



- 1) Démontrer que $HS = 8 \text{ cm}$.
- 2) Expliquer pourquoi les droites (HS) et (AT) sont parallèles.
- 3) Calculer la longueur AT .
- 4) Parmi les transformations suivantes, laquelle permet d'obtenir le triangle MAT à partir du triangle HMS ? Aucune justification requise.

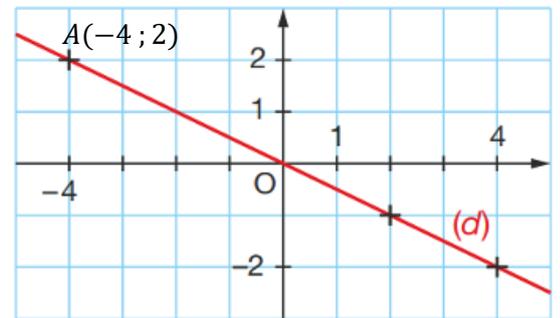
Une symétrie centrale	Une homothétie	Une rotation	Une translation
-----------------------	----------------	--------------	-----------------

5) Sachant que la longueur MT est 1,5 fois plus grande que la longueur HM , un élève affirme : « L'aire du triangle MAT est 1,5 fois plus grande que l'aire du triangle MHS . »

Que penser de cette affirmation ?

Exercice n°2 (Extrait DNB Asie 2022)

Dans le repère ci-contre, la droite (d) représente une fonction linéaire f .
Le point A appartient à la droite (d) .



- 1) Par lecture graphique (sans justifier), donner l'image de -2 par la fonction f .
- 2) Par lecture graphique ou par calcul, donner le coefficient directeur de f .

Exercice n°3

- 1) Soit g une fonction linéaire telle que $g(x) = -6x$.
 - a) Calculer $g(-4)$.
 - b) Donner l'antécédent du nombre -42 par la fonction g .
- 2) On sait que le point $B(5 ; 14)$ appartient à la droite représentant la fonction linéaire h .
En montrant les calculs, donner l'expression algébrique de $h(x)$.
- 3) En traçant tout d'abord un repère, tracer la représentation graphique de la fonction j telle que $j(x) = 2,5x$

Exercice n°4 (Extrait DNB Polynésie 2022)

Une entreprise produit et vend des briques de jus de fruit.

Ces briques sont fabriquées pour contenir 350 mL de jus de pomme. Lors d'un contrôle, 24 briques sont prélevées au hasard et analysées. Le tableau ci-dessous donne le volume de jus de pomme (en mL) contenu dans ces briques :

Volume en mL	344	347	348	349	350	351	352	353	354	356	357
Effectif	1	2	4	4	2	3	1	2	3	1	1

- 1) Calculer le volume moyen d'une brique de jus.
- 2) Calculer l'étendue de cette série.
- 3) Déterminer la médiane des volumes de cette série.
- 4) Lorsque le volume de jus de pomme contenu dans une brique est compris entre 345 mL et 355 mL , cette brique peut être vendue. Quel est le pourcentage de briques que l'entreprise peut vendre parmi les briques contrôlées ?

Exercice bonus (+1pt) (*Extrait concours Kangourou 2022*)

Des points sont marqués sur une droite. À chaque étape, Yanis rajoute des points : entre chaque paire de points consécutifs déjà marqués, il marque un nouveau point sur la droite. Après 4 étapes, 225 points sont marqués. Combien y avait-il de points au départ ?

A) 10

B) 12

C) 15

D) 16

E) 25