







Nom ; Prénom :

DS 2 : Fractions et repérage dans l'espace

L'usage de la calculatrice est interdit !

La présentation ainsi que la rédaction sont notées sur 3 points.

Compétences	Sous compétences						
Chercher	Extraire d'un document les informations, les reformuler, les organiser et les confronter à ses connaissances.						
	Décomposer un problème en sous-problème						
Représenter	Produire et utiliser plusieurs représentations des nombres.						
	Utiliser, produire et mettre en relation des représentations de solides (par ex : perspectives ou vue de dessus/dessous) et de situations spatiales (schémas, croquis, maquettes, patrons, figures géométriques, photographies, plans, cartes, courbes de niveau).						
Calculer	Calculer avec des nombres rationnels, de manière exacte ou approchée, en combinant de façon appropriée le calcul mental, le calcul posé ou instrumenté (calculatrice ou logiciel).						
Communiquer	Expliquer à l'oral ou à l'écrit (sa démarche, son raisonnement, un calcul, un protocole de construction géométrique, un algorithme), comprendre les explications d'un autre, argumenter dans l'échange.						

Exercice 1 : Effectuez les calculs suivants :

5 points

Temps conseillé entre 5 et 8 minutes

$$A = (+5) + (-11) - (+3)$$

$$B = (+17) - (-20) + (-17) + (-7)$$

$$C = \frac{20}{8} - \frac{1}{24}$$

$$D = \left(+\frac{1}{5}\right) + \left(-\frac{13}{20}\right) + \left(+\frac{7}{10}\right)$$

Exercice 2 : Journalistes en herbe

5 points

Temps conseillé entre 5 et 8 minutes

Des élèves d'un collège écrivent le journal du collège. Marie, Juan, Aya et Kevin partagent une page du journal.

Marie a écrit sur les $\frac{7}{20}$ de la page, Juan sur les $\frac{4}{15}$, Aya les $\frac{1}{5}$ et Kevin les onze soixantième.

1./ Quelle fraction de la page a écrit Kevin ?

2./ Mettez ces fractions au même dénominateur.

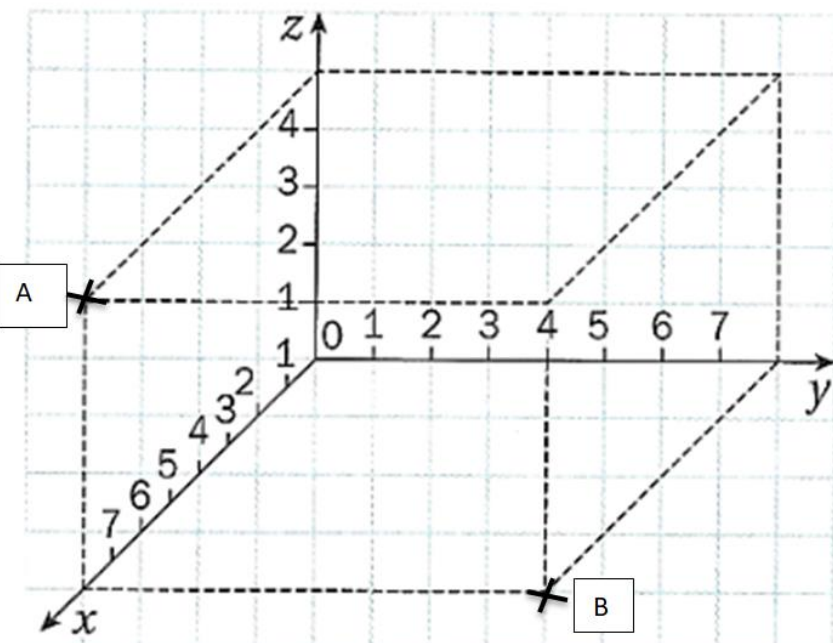
3./ Classez les fractions dans l'ordre croissant.

4./ En déduire qui a écrit le plus et qui a écrit le moins. (ET L'ECRIRE SUR VOTRE COPIE !)

Exercice 3 : Repérage dans l'espace

7 points

Temps conseillé entre 5 et 8 minutes



1./ Placez le point O qui est l'origine du repère.

2./ Quelles sont les coordonnées des points A et B ?

3./ Placez les points C(8; 0; 0) et D(0; 8; 5).

4./ Quelles sont les coordonnées du point M milieu du segment [CD] ? Faites apparaître les calculs.

Exercice 4 :

5 points

Temps conseillé 5 minutes

Le 24 octobre 2014, Alan Eustace a battu le record d'altitude en ballon en atteignant 41 419 m. Ce jour-là, il a effectué un saut de 900 secondes, dont 270 secondes en chute libre et le reste en parachute.

1./ Exprimez avec une fraction la portion du temps de chute libre.

2./ Cette fraction est-elle égale à : (**Justifiez votre réponse**)

a./ un tiers ?

b./ trois dixièmes ?

c./ deux neuvièmes ?

Exercice 5 : Fractions dans l'espace

5 points

Temps conseillé entre 10 et 15 minutes

Dans cet exercice, toute trace de recherche sera évaluée et bonifiée. Même si vous ne trouvez pas la réponse à la question finale, écrivez toutes les démarches que vous pensez être bonnes pour y répondre.

Dans le repère (O ; I ; J ; K) les points A ; B et C ont les coordonnées suivantes :

$$A\left(3 ; \frac{25}{10} ; 0\right)$$

$$B\left(3 ; \frac{10}{9} - \frac{2}{5} ; 0\right)$$

$$C(3; 3; 0)$$

A votre avis, lequel de ces points est le plus proche de l'origine du repère ? Justifiez votre réponse.