Nom :	Mon plan de travail n=° 7	Période du .....au .....

○ Obligatoire ☐ Pour s'entrainer

S'entraîner sur les savoir-faire

Quand la leçon a été faite en classe, les trois entraînements des **E**xercices **à C**onnaître ne doivent pas être faits le même jour.

Case à cocher **après s'être corrigé**

	Ent. 1	Ent. 2	Ent. 3
EàC 9.1	○	○	☐
EàC 9.2	○	○	☐
EàC 9.3	○	○	☐

Lire la leçon et la fiche d'aide

Quand le paragraphe a été complété en Classe, les trois lectures ne doivent pas avoir lieu le même jour.

	1ère fois	2ème fois	3ème fois
9.1	○	○	☐
9.2.1	○	○	☐
9.2.2	○	○	☐
9.2.3	○	○	☐
9.2.4.	○	○	☐

Exercices

Ex1 ○ Ex2 ☐ Ex3 ○ Ex4 ○ Ex5 ☐

Ex6 ○ Ex7 ○ Ex8 ○ Ex9 ☐ Ex10

Tâches complexes :

1. Une plongée explosive, page 74 du livre. ☐

Effectuer des multiplications de fractions

https://youtu.be/j27kXXrw3Xk

☐

Effectuer des multiplications de fractions (2)

https://youtu.be/gReBtrld7xU

☐

Effectuer des divisions de fractions

https://youtu.be/7_hZWOoMBSA?si=diNAOnyROuYOXkSb

☐

Effectuer des calculs mêlés (+ - x) de fractions

https://youtu.be/1NnAEFQ0dgE?si=zA81un9EYelYHcl_

☐

S'entraîner sur SESAMATH

https://mathenpoche.sesamath.net/?page=quatrieme#quatrieme_1_3

☐

S'entraîner sur les savoir-faire précédents : *Choisis les deux leçons précédentes que tu as le moins bien compris*

	Entrainement
EàC	○
EàC	○

Créer des documents personnels

☐ *Je prépare une vidéo de 5 minutes qui explique une leçon*

☐ *Je crée un lapbook ou une carte mentale sur une leçon*

☐ *Je créé un autre document personnel (fiche…)*

Suis je prêt pour l´évaluation? Prépare ton évaluation sur papier (flashcards) ou va sur CAPYTALE :

https://capytale2.ac-paris.fr/web/c/cf1d-5338393 ○

Chap09 : Multiplication et division de fractions avec des nombres relatifs

9.1. Multiplication de fractions

FORMULE1 (rappel de sixième): Soient a ; b et c trois nombres relatifs (c ≠ 0). On a :

$$a \times \frac{b}{c} = \frac{a \times b}{c}$$

FORMULE2 : (généralisation) Soient a ; b ; c et d quatre nombres relatifs (b≠0 et d ≠ 0). On a :

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

Exercice1 : Ecrire sous forme fractionnaire les nombres suivants :

$\boldsymbol{A = 3 \times \frac{5}{7}}$; $\boldsymbol{B = \frac{-5}{-6} \times (-11)}$; $\boldsymbol{C = \frac{2}{3} \times \frac{5}{7}}$; $\boldsymbol{D = \frac{5}{-3} \times \frac{-11}{2}}$

Solutions :

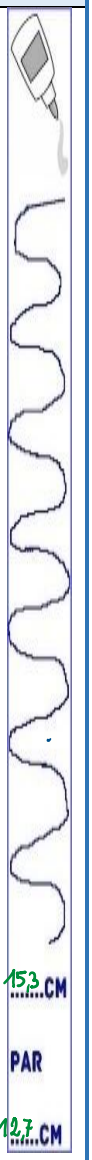
$A = 3 \times \frac{5}{7}$ $A =$ $A =$ $A =$	On utilise la formule $a \times \frac{b}{c} = \frac{a \times b}{c}$ avec a=3 ; b=5 et c=7	$B = \frac{-5}{-6} \times (-11)$ B = B = B =	On utilise la formule du cours mais sous la forme $\frac{b}{c} \times a = \frac{a \times b}{c}$ avec a=-11 ; b=-5 et c=-6 Le signe – ne doit pas respter au dénominateur
$C = \frac{2}{3} \times \frac{5}{7}$ $C = \frac{2 \times \ldots\ldots}{\ldots\ldots}$ $C = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$	On utilise la formule $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$ avec a=2 ; b=3 ; c=5 et d=7	$D = \frac{5}{-3} \times \frac{-11}{2}$ $D = \frac{5 \times \ldots\ldots}{\ldots\ldots}$ $D = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$ $D = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$	On utilise la formule $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$ avec a=5 ; b=-3 ; c=-11 et d=2.

Exercice2 : Ecrire sous forme fractionnaire simplifiée les nombres suivants :

$\boldsymbol{E = \frac{-9}{28} \times \frac{7}{3}}$; $\boldsymbol{F = \frac{-8}{21} \times \frac{7}{-4}}$

Solutions

$E = \frac{-9}{28} \times \frac{7}{3}$ $E = \frac{-9 \times 7}{28 \times 3}$ $E = \frac{-3 \times 3 \times 7}{4 \times 7 \times 3}$ $E = \frac{-3}{4}$	• On utilise la formule $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$ avec a=-9 ; b=28 ; c=7 et d=3. • On écrit 3×3 à la place de 9. On écrit 4×7 à la place de 28. •On simplifie numérateur et dénominateur par 3 et 7	$F = \frac{-8}{21} \times \frac{7}{-4}$ $F = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$ $F = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$ $F = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$	• On utilise la formule $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$ avec a=-8 ; b=21 ; c=7 et d=-4. • On écrit 2×4 à la place de 8. On écrit 3×7 à la place de 21. •On simplifie numérateur et dénominateur par -4 et 7

EXERCICES À CONNAITRE 9.1.		
ENONCES	**SOLUTIONS**	
EXERCICE1 : Calculer A. Ecrire le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée $A = 5 \times \frac{7}{-15}$		
EXERCICE2 : Calculer B. Ecrire le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée $B = \frac{-2}{35} \times \frac{7}{-11}$		
EXERCICE3 : **a.** Calculer les deux-tiers de -9 **b.** Calculer les deux-tiers de $\frac{-5}{7}$		
EXERCICE4 : Dans la recette habituelle de la glace à la banane, il faut utiliser $\frac{7}{10}$ d'un pot de crème de 1kg. Mais pour mon régime je ne dois ajouter que $\frac{1}{2}$ de la crème prévue. Quelle fraction du pot de crème de 1kg vais utiliser ?		

9.2. Divisions de fractions

9.2.1 Inverse d'un nombre

Deux nombres sont inverses l'un de l'autre si leur produit est égal à 1.

Exemples : 4 et 0,25 sont inverses l'un de l'autre car 4×0,25=1

L'inverse de 2 est ..... car 2×0,5=.....

L'inverse d'un nombre relatif a non nul est $\frac{1}{a}$

Exemples : L'inverse de 7 est ⋯ car 7 × ⋯ = ⋯ ....

L'inverse de $\frac{1}{3}$ est ..... car ⋯ × ... . = ⋯ ....

Remarque : *Ne pas confondre INVERSE et OPPOSE. L'inverse de 2 est 0,5 et l'opposé de 2 est -2.*

9.2.2 Inverse d'une fraction

Soient a et b deux nombres relatifs non nuls. L'inverse de $\frac{a}{b}$ est $\frac{b}{a}$

Démonstration : (Ne pas apprendre) $\frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = \frac{a \times b}{a \times b} = 1$ donc l'inverse de $\frac{a}{b}$ est $\frac{b}{a}$

Exemples : L'inverse de $\frac{4}{7}$ est —. ; L'inverse de $\frac{-5}{9}$ est —.

9.2.3 Divisions, multiplications et inverse

Soient e et f deux nombres relatifs ($f \neq 0$). Diviser e par f, c'est multiplier e par l'inverse de f.

On peut écrire $e \div f = e \times \frac{1}{f}$

Autre formulation : Diviser par un nombre non nul revient à multiplier par son l'inverse de ce nombre.

Démonstration : (Ne pas apprendre) $e \div f = \frac{e}{f}$ or $\frac{e}{f} = \frac{e \times 1}{f}$ et $\frac{e \times 1}{f} = e \times \frac{1}{f}$ donc $e \div f = e \times \frac{1}{f}$

Exemples : En utilisant la notion d'inverse, et sans calculatrice, calculer

$M = 9 \div 0{,}2$ et $N = 8 \div 0{,}25$

Solutions

Calculs	Commentaires
$M = 9 \div 0{,}2$	On multiplie 9 par l'inverse de 0,2. On multiplie 9 par 5 qui est l'inverse de 0,2.

Calculs	Commentaires
$N = 8 \div 0{,}25$	On multiplie 8 par l'inverse de 0,25. On multiplie 8 par 4 qui est l'inverse de 0,25.

9.2.4 Division de deux fractions

Soient a, b ; c et d quatre nombres relatifs ($b \neq 0; c \neq 0; d \neq 0$). On peut écrire :

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$$

Démonstration : (Ne pas apprendre) L'inverse $\frac{c}{d}$ est $\frac{d}{c}$ car $\frac{c}{d} \times \frac{d}{c} = 1$

Diviser par $\frac{c}{d}$ revient à multiplier par $\frac{d}{c}$ car diviser par un nombre non nul revient à multiplier par l'inverse de ce nombre. Donc $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$

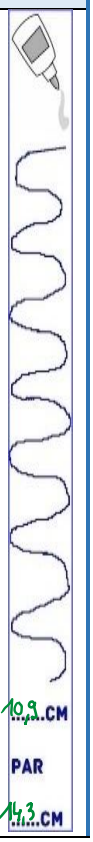
Exercice *: Ecrire sous forme d'une fraction simplifiée les nombres*

$P = \frac{9}{4} \div \frac{5}{7}$; $Q = \frac{-3}{7} \div \frac{-9}{-28}$

Solutions

Calculs	Commentaires
$P = \frac{9}{4} \div \frac{5}{7}$	On multiplie $\frac{9}{4}$ par $\frac{7}{5}$ qui est l'inverse de $\frac{5}{7}$. On utilise la formule $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$ avec a=9 ; b=4 ; c=7 et d=5.

Calculs	Commentaires
$Q = \frac{-3}{7} \div \frac{-9}{-28}$	On multiplie $\frac{-3}{7}$ par $\frac{-28}{-9}$ qui est l'inverse de $\frac{-9}{-28}$. On utilise la formule $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$ avec a=-3 ; b=7 ; c=-28 et d=-9. On simplifie les signes. On écrit 4×7 à la place de 28. On écrit 3×3 à la place de 9. On simplifie numérateur et dénominateur par 3 et 7

EXERCICES À CONNAITRE 9.2.		
ENONCES	**SOLUTIONS**	
EXERCICE5 : Ecrire l'inverse des nombres suivants : H=-10 ; I=-0,2 ; $J = \frac{-1}{9}$; $K = \frac{-11}{-7}$		
EXERCICE6 : *Calculer* $R = \frac{-2}{5} \div \frac{3}{11}$		
EXERCICE7 : *Ecrire sous forme d'une fraction simplifiée les nombres* $S = \frac{6}{-7} \div \frac{3}{-8}$		

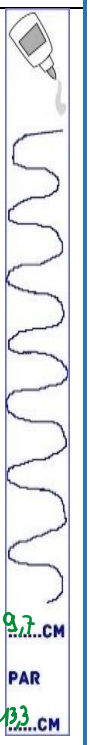
9.3. Priorités des opérations avec les fractions

Une fraction étant un nombre, les priorités des opérations s'appliquent aussi aux fractions.

Exemple : Calculer puis écrire sous forme d'une fraction simplifiée

$T = \frac{2}{3} - \frac{5}{3} \times \frac{2}{7}$

Solution pour T	**Commentaires**
$T = \frac{2}{3} - \frac{5}{3} \times \frac{2}{7}$ $T = \frac{2}{3} - \frac{5\times2}{3\times7}$ $T = \frac{2}{3} - \frac{10}{21}$ $T = \frac{2\times7}{3\times7} - \frac{10}{21}$ $T = \frac{14}{21} - \frac{10}{21}$ $T = \frac{14-10}{21}$ $T = \frac{4}{21}$	

EXERCICES À CONNAITRE 9.3.		
ENONCES	**SOLUTIONS**	
EXERCICE8 : Hier soir j'ai mangé un quart d'une pizza. Ce midi, nous nous partageons les trois-quarts restants avec mon frère. Je mange un sixième de ce qui reste et mon frère mange tout le reste. Quelle fraction de la pizza complète mon frère a-t-il mangé ? *Ecrire une seule séquence de calculs*		
EXERCICE9 : Calculer U puis écrire le résultat sous forme d'une fraction simplifiée $U = \left(\frac{5}{7} + \frac{-4}{3}\right) \div \left(\frac{3}{4} - \frac{7}{3}\right)$		

Fractions multiplications et divisions

Exercice1 : Effectue les calculs suivants

$A = \frac{1}{3} \times \frac{-4}{5}$	$B = \frac{-7}{-5} \times \frac{-3}{5}$	$C = \frac{-10}{3} \times \frac{-5}{7}$	$D = -12 \times \frac{3}{25}$

Exercice2 : Deux tiers des 105 élèves de 4ème du collège font espagnol en LV2. Trois cinquièmes d'entre eux partent découvrir Barcelone en voyage scolaire.

a. Quel est le nombre d'élèves de 4ème faisant espagnol ?

b. Combien d'élèves de 4ème sont inscrits au voyage scolaire ?

c. Quelle fraction du nombre d'élèves de 4ème part en voyage en Espagne ?

Exercice3 : Simplifie les numérateurs et les dénominateurs puis écrire le résultat sous forme d'une fraction simplifiée.	$E = \frac{5\times3}{-7\times5}$	$F = \frac{2\times3\times7\times5}{3\times5\times3}$	$G = \frac{-11\times4\times3\times8}{4\times8\times3\times11\times7}$

Exercice4 : Calcule en décomposant les numérateurs et les dénominateurs en produits de facteurs puis simplifie le résultat quand c'est possible.	$L = -\frac{9}{4} \times \frac{8}{3}$	$N = \frac{3}{5} \times \frac{-5}{12}$

Exercice5 : Un quart des livres de la bibliothèque de monsieur Garland sont des livres de mathématiques. Parmi eux, lesde tiers sont des manuels scolaires.

a. Quelle fraction des livres de la bibliothèque représentent les manuels scolaires de mathématiques ?

b. Il y a 15 manuels scolaires de mathématiques. La bibliothèque contient-elle plus de 100 livres ?

Exercice6 : *Répondre sur cette feuille*

Cours : **Deux nombres sont inverses l'un de l'autre si leur produit est égal à 1.**

a. Compléter les pointillés des deux phrases ci-dessous :

PHRASE1 : 0,2×5=….. donc l'inverse du nombre 0,2 est ….. ET l'inverse du nombre 5 est ……..

PHRASE2 : (-0,125) ×(-8)=….. donc l'inverse de –0,125 est ……. ET l'inverse de –8 est ……

c. Compléter les pointillés des deux phrases ci-dessous : a et b sont deux nombres relatifs non nuls.

PHRASE1 : $7 \times \frac{1}{7} = \ldots\ldots$ *donc l'inverse de 7 est …… ET l'inverse de* $\frac{1}{7}$ *est ……..*

PHRASE2 : $\frac{7}{11} \times \frac{11}{7} = \ldots\ldots$ *donc l'inverse de* $\frac{7}{11}$ *est ……. ET l'inverse de* $\frac{11}{7}$ *est …….*

b. Entoure les phrases qui te semblent justes :

L'inverse des 10 est 0,1	*L'inverse de -0,4 est -2,5*	*L'opposé de 2 est 0,5*
L'inverse de $\frac{5}{2}$ *est* $\frac{-2}{5}$	*L'opposé de -7 est 7*	*L'inverse de* $\frac{1}{8}$ *est 8*

Exercice7 : *Répondre dans le cahier*

a. Calculer A qui est le résultat de la multiplication de -120 par l'inverse de 10.

b. Calculer B qui est le résultat de la multiplication de 12 par l'inverse de $\frac{3}{-2}$.

c. Calculer C qui est le résultat de la multiplication de $\frac{2}{3}$ par l'inverse de $\frac{5}{7}$

Remarque : si vous n'en aviez pas conscience, vous venez de calculer : -120÷10 ; $12 \div \frac{-2}{3}$; $\frac{2}{3} \div \frac{7}{5}$

Exercice8 : Calcule et donne le résultat sous la forme d'une fraction.

$A = 5 \div \frac{3}{4}$	$B = 13 \div \frac{7}{11}$	$C = \frac{1}{4} \div 7$	$D = \frac{5}{7} \div \frac{13}{11}$
$E = \frac{4}{9} \div \left(-\frac{1}{4}\right)$	$F = \frac{5}{3} \div \frac{7}{2}$	$G = \frac{-1}{4} \div \frac{-1}{3}$	$H = \frac{9}{10} \div \frac{-5}{11}$

Exercice9 : Calcule et donne le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible.

$L = \frac{5}{7} \div \frac{15}{2}$	$M = \frac{5}{3} \div \frac{7}{9}$	$N = \frac{12}{5} \div \frac{6}{7}$	$P = \frac{18}{4} \div \frac{6}{8}$
$Q = \frac{-5}{7} \div \frac{3}{4}$	$R = \frac{25}{-8} \div \left(-\frac{15}{-4}\right)$		$S = \frac{5}{-3} \div \frac{-7}{2}$

Exercice10 : Calcule en respectant les priorités

$J = \left(\frac{1}{8} - \frac{7}{12}\right) \div \left(\frac{7}{6} + \frac{7}{16}\right)$	$K = \frac{1}{8} - \frac{7}{12} \div \frac{7}{6} + \frac{7}{12}$
$L = \left(\frac{1}{8} + \frac{7}{12}\right) \times \left(\frac{6}{5} \div \frac{4}{15}\right)$	$M = \frac{1-5^2}{(1-5)^2}$

FLASHCARDS
MATHÉMATIQUES

Niveau quatrième

Multiplication et division avec des fractions

21 questions – Série1 – Pour diffusion

REPONSES

Remarque :
Les cartes REPONSES contiennent des explications, des procédures de calcul, des astuces, des conseils,.... Il peut surement exister d'autres méthodes pour obtenir le résultat souhaité.

FIN

REPONSES

Consignes pour la construction des paquets de cartes :

1. Vous imprimez les pages de ce document, de préférence en couleurs, uniquement sur une face de feuille.
2. Vous pliez chaque page en deux pour obtenir d'un côté les trois questions (en bleu) et de l'autre côté les trois réponses (en vert).
3. Vous étalez généreusement de la colle entre ces deux faces pour obtenir une feuille A5.
4. Pour chaque feuille A5, vous découpez les trois questions avec des ciseaux (ou un massicot).

Votre paquet de cartes est prêt à être utilisé.

Vous pouvez améliorer ces paquets de cartes de diférentes façons : en les plastifiant, en perçant un trou pour les conserver ensemble, ...

REPONSES

Utilisation des cartes avec une méthode inspirée de celle de Leitner :

Vous pouvez imprimer la "***Fiche méthode de révisions***" qui se trouve à la fin de ce document. Suivez les consignes de cette fiche. Vous placez le paquet de cartes sur le premier rectangle. Le but est de faire disparaitre toutes les cartes en passant par le rectangle3.

En utilisant cette méthode les notions connues (les cartes en réussite) ne sont vues que 3 fois. Les notions moins connues (les cartes qui ne sont pas en réussite) sont vues un plus grand nombre de fois.

Il reste $\frac{3}{4}$ d'une pizza dans le réfrigérateur. Je mange $\frac{1}{5}$ de ce qui reste.

Quelle fraction de la pizza ai-je mangée ?

A $\frac{4}{9}$ B $\frac{3}{20}$ C $\frac{19}{20}$ D $\frac{1}{20}$

Réponse B *attendue*

$\frac{3}{4} \times \frac{1}{5} = \frac{3 \times 1}{4 \times 5} = \frac{3}{20}$ } J'ai mangé $\frac{3}{20}$ de la pizza.

Quand on demande une fraction d'une fraction il faut multiplier ces fractions.

Il me reste à lire $\frac{2}{3}$ d'un livre. Aujourd'hui je viens de lire les $\frac{7}{11}$ de ce qui reste à lire.

Quelle fraction du livre ai-je lu aujourd'hui ?

A $\frac{9}{14}$ B $\frac{22}{21}$ C $\frac{14}{33}$ D $\frac{5}{8}$

Réponse C *attendue*

$\frac{2}{3} \times \frac{7}{11} = \frac{2 \times 7}{3 \times 11} = \frac{14}{33}$ } Aujourd'hui j'ai lu $\frac{14}{33}$ du livre.

Quand on demande une fraction d'une fraction, il faut multiplier ces fractions.

Parmi ces 4 formules une seule est FAUSSE

Laquelle ?

(a ; b ; c et k sont des nombres avec $b \neq 0$; $c \neq 0$ et $k \neq 0$)

A $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$ B $\frac{a \times k}{b \times k} = \frac{a}{b}$

C $\frac{a}{b} = \frac{a+k}{b+k}$ D $\frac{a-b}{c} = \frac{a}{c} - \frac{b}{c}$

Réponse C *attendue*

La formule FAUSSE est $\frac{a}{b} = \frac{a+k}{b+k}$

Remarque : la formule qui ressemble à celle-ci est $\frac{a}{b} = \frac{a \times k}{b \times k}$

4e - Multiplication et Div. avec fractions

L'INVERSE de $\frac{-5}{7}$ est :

A $\frac{5}{7}$ B $\frac{-7}{5}$ C $\frac{7}{5}$ D $\frac{-5}{7}$

REPONSES

Réponse B *attendue*

L'INVERSE de $\frac{-5}{7}$ est $\frac{-7}{5}$

car $\frac{-5}{7} \times \frac{-7}{5} = \frac{35}{35} = 1$

Remarque : Il ne faut pas confondre INVERSE et OPPOSÉ.
L'opposé de $\frac{-5}{7}$ est $\frac{5}{7}$

4e - Multiplication et Div. avec fractions

L'OPPOSÉ de $\frac{-5}{7}$ est :

A $\frac{5}{7}$ B $\frac{-7}{5}$ C $\frac{7}{5}$ D $\frac{-5}{7}$

REPONSES

Réponse A *attendue*

L'OPPOSÉ de $\frac{-5}{7}$ est $\frac{5}{7}$

Remarque : Il ne faut pas confondre INVERSE et OPPOSÉ
L'inverse de $\frac{-5}{7}$ est $\frac{-7}{5}$. Pour l'opposé, on change le signe.

4e - Multiplication et Div. avec fractions

$\frac{6}{7} \times \frac{4}{11} = \ldots$

A $\frac{2}{4}$ B $\frac{24}{77}$ C $\frac{10}{18}$ D $\frac{10}{77}$

REPONSES

Réponse B *attendue*

$\frac{6}{7} \times \frac{4}{11} = \frac{6 \times 4}{7 \times 11}$

$= \frac{24}{77}$

On utilise la formule $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$

Remarque : Inutile de mettre au même dénominateur pour la multiplication des fractions.

4e - Multiplication et Div. avec fractions

$$\frac{-2}{3} \times \frac{7}{5} = \dots$$

A $\frac{5}{15}$ B $\frac{-14}{15}$ C $\frac{-14}{8}$ D $\frac{5}{8}$

REPONSES

Réponse B *attendue*

$$\frac{-2}{3} \times \frac{7}{5} = \frac{-2 \times 7}{3 \times 5} = \frac{-14}{15}$$

On utilise la formule $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$

Inutile de mettre au même dénominateur pour la multiplication des fractions.

4e - Multiplication et Div. avec fractions

$$\frac{11}{3} \times \frac{5}{7} = \dots$$

A $\frac{11+5}{3 \times 7}$ B $\frac{11 \times 5}{3 \times 7}$ C $\frac{11 \times 7 + 3 \times 5}{3 \times 7}$ D $\frac{11+5}{3+7}$

REPONSES

Réponse B *attendue*

$$\frac{11}{3} \times \frac{5}{7} = \frac{11 \times 5}{3 \times 7}$$

On utilise la formule $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$

4e - Multiplication et Div. avec fractions

$$\frac{7}{9} \times \frac{-4}{11} = \dots$$

A $\frac{7 \times 11 + 9 \times (-4)}{9 \times 11}$ B $\frac{7-4}{9 \times 11}$ C $\frac{7-4}{9+11}$ D $\frac{7 \times (-4)}{9 \times 11}$

REPONSES

Réponse D *attendue*

$$\frac{7}{9} \times \frac{-4}{11} = \frac{7 \times (-4)}{9 \times 11}$$

On utilise la formule $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$

4e - Multiplication et Div. avec fractions

$$\frac{4}{-5} \times \frac{-6}{7} = \dots$$

A $\frac{-2}{35}$ B $\frac{-2}{2}$ C $\frac{24}{35}$ D $\frac{-24}{2}$

REPONSES

Réponse C *attendue*

$$\frac{4}{-5} \times \frac{-6}{7} = \frac{4 \times (-6)}{-5 \times 7} = \frac{-24}{-35} = \frac{24}{35}$$

On utilise la formule $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$

4e - Multiplication et Div. avec fractions

Après simplification du résultat on a $\frac{3}{4} \times \frac{5}{6} = \dots$

A $\frac{5}{8}$ B $\frac{13}{12}$ C $\frac{4}{5}$ D $\frac{9}{10}$

REPONSES

Réponse A *attendue*

$$\frac{3}{4} \times \frac{5}{6} = \frac{3 \times 5}{4 \times 6} = \frac{15}{24} \quad \vdots \quad = \frac{3 \times 5}{3 \times 8} = \frac{5}{8}$$

On a utilisé la formule $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$ mais aussi $\frac{a \times k}{b \times k} = \frac{a}{b}$

4e - Multiplication et Div. avec fractions

$$\frac{2}{3} \times 3 = \dots$$

A $\frac{6}{9}$ B 2 C $\frac{2}{9}$ D 3

REPONSES

Réponse B *attendue*

$\frac{2}{3} \times 3 = 2$ On utilise la formule $\frac{a}{b} \times b = a$

On peut aussi calculer $\frac{2}{3} \times 3 = \frac{2 \times 3}{3} = \frac{6}{3} = 2$

4e - Multiplication et Div. avec fractions

$\frac{-2}{5} \times 15 = \ldots$

A $\frac{-30}{75}$

B $\frac{13}{5}$

C -6

D 1

REPONSES

Réponse C *attendue*

$\frac{-2}{5} \times 15 = \frac{-2 \times 15}{5}$ On utilise la formule $\frac{a}{b} \times k = \frac{a \times k}{b}$

$= \frac{-2 \times 3 \times 5}{5}$ On simplifie par 5 après avoir décomposé 15 en 5×3

$= -6$

4e - Multiplication et Div. avec fractions

$-12 \times \frac{2}{3} = \ldots$

A $\frac{-24}{36}$

B -8

C -2

D $\frac{-10}{3}$

REPONSES

Réponse B *attendue*

$-12 \times \frac{2}{3} = \frac{-12 \times 2}{3}$ On utilise la formule $k \times \frac{a}{b} = \frac{k \times a}{b}$

$= \frac{-4 \times 3 \times 2}{3}$ On simplifie par 3 après avoir décomposé 12 en 4×3

$= -8$

4e - Multiplication et Div. avec fractions

$\frac{5}{3} \div \frac{4}{7} = \ldots$

A $\frac{5 \times 4}{3 \times 7}$

B $\frac{5}{3} \times \frac{4}{7}$

C $\frac{5}{3} \times \frac{7}{4}$

D $\frac{3 \times 4}{5 \times 7}$

REPONSES

Réponse C *attendue*

$\frac{5}{3} \div \frac{4}{7} = \frac{5}{3} \times \frac{7}{4}$ (INVERSE)

On utilise la formule $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$

On transforme la division en multiplication

4e - Multiplication et Div. avec fractions

$$\frac{-9}{7} \div \frac{6}{8} = \dots$$

A $\frac{-9}{7} \times \frac{6}{8}$

B $\frac{7}{-9} \times \frac{6}{8}$

C $\frac{-9 \times 6}{7 \times 8}$

D $\frac{-9 \times 8}{7 \times 6}$

REPONSES

Réponse D *attendue*

$$\frac{-9}{7} \div \frac{6}{8} = \frac{-9}{7} \times \frac{8}{6}$$ On utilise la formule $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$

$$= \frac{-9 \times 8}{7 \times 6}$$ On utilise la formule $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$

4e - Multiplication et Div. avec fractions

$$\frac{3}{-7} \div \frac{8}{5} = \dots$$

A $\frac{3}{-7} \times \frac{8}{5}$

B $\frac{3}{-7} \times \frac{5}{8}$

C $\frac{3 \times 8}{-7 \times 5}$

D $\frac{-7}{3} \times \frac{8}{5}$

REPONSES

Réponse B *attendue*

$$\frac{3}{-7} \div \frac{8}{5} = \frac{3}{-7} \times \frac{5}{8}$$ (INVERSE)

On utilise la formule $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$

On transforme la division en multiplication

4e - Multiplication et Div. avec fractions

Après simplification du résultat on a $\frac{1}{2} \div \frac{5}{-4} = \dots$

A $\frac{-3}{10}$

B $\frac{-2}{5}$

C $\frac{4}{10}$

D $\frac{-3}{7}$

REPONSES

Réponse B *attendue*

$$\frac{1}{2} \div \frac{5}{-4} = \frac{1}{2} \times \frac{-4}{5}$$ On utilise la formule $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$

$$= \frac{1 \times (-4)}{2 \times 5}$$ On utilise la formule $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$

$$= \frac{-1 \times 2 \times 2}{2 \times 5}$$ On décompose 4 en 2×2 le signe $-$ est placé devant le numérateur

$$= \frac{-2}{5}$$ On simplifie par 2 avant d'écrire le résultat final.

4e - Multiplication et Div. avec fractions

$$\frac{2}{5} \div \frac{7}{-3} = \dots$$

A $\frac{-6}{12}$ B $\frac{-1}{35}$ C $\frac{-6}{35}$ D $\frac{-1}{12}$

REPONSES

Réponse C *attendue*

$$\frac{2}{5} \div \frac{7}{-3} = \frac{2}{5} \times \frac{-3}{7}$$ } On utilise la formule $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$

$$= \frac{2 \times (-3)}{5 \times 7}$$ } On utilise la formule $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$

$$= \frac{-6}{35}$$

4e - Multiplication et Div. avec fractions

$$\frac{-2}{5} \div \frac{3}{-11} = \dots$$

A $\frac{22}{15}$ B $\frac{-1}{6}$ C $\frac{-5}{16}$ D $\frac{6}{55}$

REPONSES

Réponse A *attendue*

$$\frac{-2}{5} \div \frac{3}{-11} = \frac{-2}{5} \times \frac{-11}{3}$$ } On utilise la formule $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$

$$= \frac{(-2) \times (-11)}{5 \times 3}$$ } On utilise la formule $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$

$$= \frac{22}{15}$$

4e - Multiplication et Div. avec fractions

$$\frac{-2}{3} \div 5 = \dots$$

A $\frac{-2}{15}$ B $\frac{-3}{3}$ C $\frac{-10}{3}$ D $\frac{-7}{15}$

REPONSES

Réponse A *attendue*

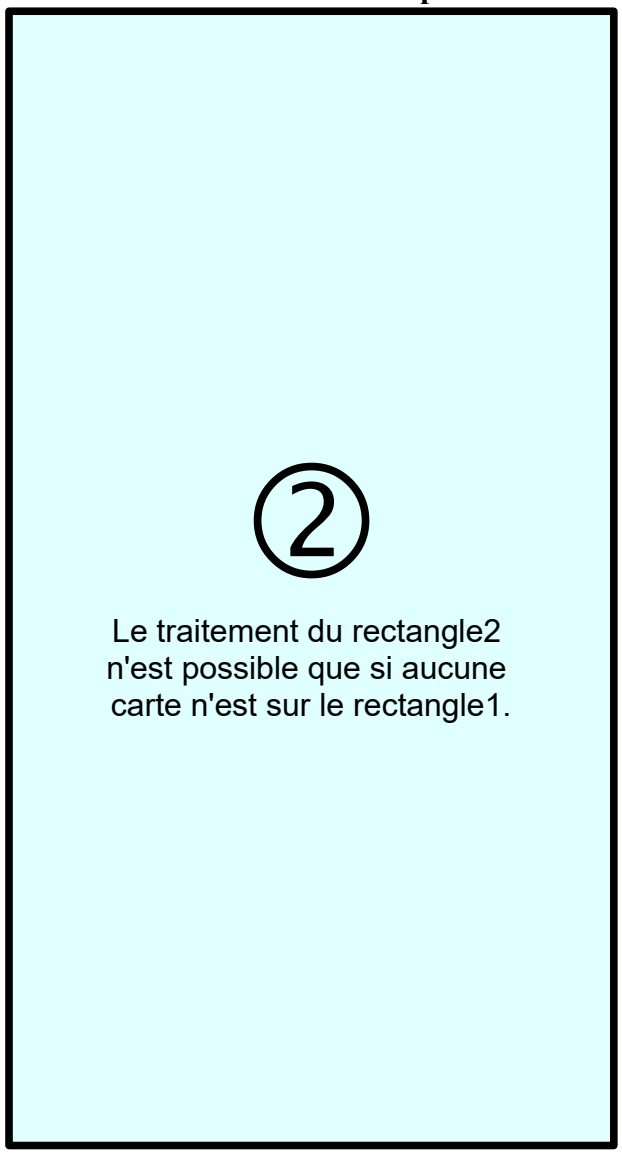
$$\frac{-2}{3} \div 5 = \frac{-2}{3} \div \frac{5}{1}$$ } On transforme 5 en $\frac{5}{1}$

$$= \frac{-2}{3} \times \frac{1}{5}$$ } On utilise la formule $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$

$$= \frac{-2 \times 1}{3 \times 5}$$ } On utilise la formule $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$

$$= \frac{-2}{15}$$

Fiche méthode de révisions - méthode inspirée de celle de Leitner



① Traitement des cartes du rectangle1 : *vous piochez la carte du dessus si elle existe. Quand vous trouvez la bonne réponse, la carte se place dans sur le rectangle2. Sinon la carte se place sous le paquet du rectangle1.* Vous recommencez la procédure jusqu'à la disparition des cartes du rectangle1.

② Le traitement des cartes du rectangle2 n'est possible que si aucune carte n'est sur le rectangle1. Le traitement étant lancé, vous répétez la précédure ci-dessous jusqu'à la disparition des cartes du rectangle2. *Vous piochez la carte du dessus si elle existe. Quand vous trouvez la bonne réponse, la carte se place sur le paquet du rectangle3. Sinon la carte se place sur le paquet du rectangle1.*

③ Le traitement des cartes du rectangle3 n'est possible que si aucune carte n'est sur le rectangle1 ou le rectangle2. Le traitement étant lancé, vous répétez la précédure ci-dessous jusqu'à la disparition des cartes du rectangle3. *Vous piochez la carte du dessus si elle existe. Quand vous trouvez la bonne réponse, la carte se place sur le paquet du rectangle3. Sinon la carte se place sur le paquet du rectangle1.*