

Livre récapitulatif des : 2 AMA CVPP GROUPE 1

Session 2021/2022

Séances de mathématiques Groupe 1

Semaine du 20 au 26 Septembre 2021

Thème : Trouvez les équations

Nom : Prénom : Classe : Groupe : date:

Fiche 2 : Relier chaque problème à l'équation (ou les équations) correspondante(s)

1) Trouver cinq entiers consécutifs dont la somme est égale à 70.

D'abord préciser l'inconnue ou les inconnues , ensuite trouver les relations possibles

2) Yannick possède des CD : un quart est constitué de CD de rock, deux-tiers de CD de rap et tous les autres sont des CD de techno. Yannick a 4 CD de techno.
Combien Yannick possède-t-il de CD au total ?

D'abord préciser l'inconnue ou les inconnues , ensuite trouver les relations possibles

3). Lors d'une récente élection, 5 219 bulletins (tous valables) furent déposés dans l'urne. Le vainqueur battait ses trois concurrents respectivement par 22, 30 et 73 voix.
Quel est le nombre de voix obtenues par chaque candidat ?

D'abord préciser l'inconnue ou les inconnues , ensuite trouver les relations possibles

4). *Guillaume a 5 € de plus que Samuel. Ils dépensent 11 € chacun et il reste alors à Guillaume le double de ce qu'il reste à Samuel.
Quel somme avait-il chacun avant leur achat ?*

D'abord préciser l'inconnue ou les inconnues , ensuite trouver les relations possibles

5). *La différence des carrés de deux nombres impairs consécutifs est 224.
Quels sont ces deux nombres ?*

D'abord préciser l'inconnue ou les inconnues , ensuite trouver les relations possibles

Semaine du 4 octobre au 10 octobre 2021

Thème : LES FRACTIONS RAPPEL

LES FRACTIONS

Cours de Mathématiques Seconde Pro Joseph Vallot.

Une fraction représente un nombre obtenu **par le rapport de deux nombres réels**

on l'écrit $q = \frac{a}{b}$

q est le quotient ,
a est le numérateur ,
b est le dénominateur b ne peut pas être égale à zéro.

Plutôt que de faire le calcul du quotient il est souvent nécessaire de faire des opérations directement avec les fractions notamment dans le cas où certaines valeurs ne sont pas connues et sont remplacées par des noms symboliques comme x ; a ; b ; c etc.

Nous allons voir comment faire les opérations usuelles sur les fractions.

Remarque tout nombre peut-être considéré comme une fraction.

Exemple $2500 = \frac{2500}{1} = \frac{2500 \times 6}{6}$ etc

Transforme en fraction les quotients suivants (fais les choix que tu souhaites et vérifie avec la calculatrice):

1 = 10,5 = 0,3 = 250 = 5 =

Fractions inverse

La fraction inverse est obtenue en permutant numérateur et dénominateurs

Fraction inverse de $\frac{a}{b}$ est $\frac{b}{a}$

Donne les fractions inverses des fractions suivantes

$\frac{10}{20}$ fraction inverse =

$\frac{2 \times 15}{20}$ fraction inverse =

$\frac{-25+a}{20}$ fraction inverse =

$\frac{a+b}{b+c}$ fraction inverse =

LES FRACTIONS

Cours de Mathématiques Seconde Pro Joseph Vallot.

Multiplication des fractions

Règle : les dénominateurs se multiplient entre eux et les numérateurs se multiplient entre eux

exemple :

$$\frac{4}{8} \times \frac{9}{7} = \frac{4 \times 9}{8 \times 7} = \frac{32}{56}$$

Effectue les multiplications suivantes :

$$\frac{3}{2} \times 4 =$$

$$4 \times \frac{3}{2} =$$

$$\frac{-8}{3} \times \frac{3}{2} =$$

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

$$\frac{7}{5} \times \frac{3}{2} \times \frac{8}{7} =$$

$$\frac{-8}{2} \times \frac{5,5}{-4} =$$

LES FRACTIONS

Cours de Mathématiques Seconde Pro Joseph Vallot.

Division des fractions.

Règle :

Pour diviser une fraction a par une fraction b on la multiplie par la fraction inverse de b.

Par exemple :

$\frac{4}{8}$
 $\frac{9}{7}$ inverse de $\frac{9}{7}$ est $\frac{7}{9}$ on multiplie donc

$$\frac{4}{8} \text{ par } \frac{4}{8} \times \frac{9}{7} \text{ ce qui donne } \frac{4 \times 9}{8 \times 7} \text{ soit } \frac{4}{8} \times \frac{9}{7} = \frac{4 \times 9}{8 \times 7} = \frac{36}{56}$$

Avec l'habitude on peut éviter l'étape intermédiaire et écrire directement

$$\frac{4}{8} \div \frac{9}{7} = \frac{4}{8} \times \frac{9}{7} = \frac{4 \times 9}{8 \times 7} = \frac{36}{56}$$

Fais les calculs suivants :

$$\frac{3}{2} \div \frac{4}{4} =$$

$$\frac{4}{3} \div \frac{2}{2} =$$

$$\frac{-8}{3} \div \frac{3}{2} =$$

$$\frac{3}{2} \div \frac{2}{3} =$$

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

$$\frac{-8}{2} \div \frac{5,5}{-4} =$$

LES FRACTIONS

Cours de Mathématiques Seconde Pro Joseph Vallot.

Addition et soustraction de fraction.

Règle :

On ne peut additionner ou soustraire de fractions que si les dénominateur est commun.
Cela signifie que les deux fractions doivent avoir la même valeur au dénominateur.

Règle :

Une fois que les dénominateurs sont identiques on peut additionner ou retrancher les numérateurs entre eux, les dénominateurs restent inchangés

Exemple soit à additionner

1) $2 + \frac{6}{9}$ transformons 2 en fraction ,avec 9 pour dénominateur

pour cela multiplions 2 par $\frac{9}{9}$

On trouve donc $2 = \frac{2 \times 9}{9} = \frac{18}{9}$

On peut maintenant remplacer 2 par $\frac{18}{9}$

l'expression 1 devient $\frac{18}{9} + \frac{6}{9} = \frac{24}{9}$

A toi (Attention on attend des résultats fractionnaires):

$$\frac{5}{9} + \frac{6}{9} =$$

$$\frac{5}{3} + \frac{6}{9} =$$

$$\frac{-1}{4} + \frac{6}{8} - \frac{2}{4} =$$

$$\frac{5}{a} + \frac{6}{a} =$$

$$\frac{5}{a} + \frac{6}{b} =$$

$$\frac{-a}{4} + \frac{4 \times a}{8} - \frac{a}{4} =$$

LES FRACTIONS

Cours de Mathématiques Seconde Pro Joseph Vallot.

Exercice Ancien à résoudre

Problèmes anciens (1600 AEC) pouvant être résolus par les équations et les fractions

1. Un nombre augmenté de son septième donne 19. Quel est ce nombre ? ([papyrus Rhind](#), problème 24)
2. Un nombre augmenté de son quart donne 15. Quel est ce nombre ? (papyrus Rhind, problème 26)
3. Supposons que l'on ait 9 tiges d'or jaune et 11 tiges d'argent blanc qui, à la pesée, ont des poids tout juste égaux. Si l'on échange entre elles une de leurs tiges, l'or devient plus léger de 13 *liang* [unité de masse]. On demande combien pèsent respectivement une tige d'or et une tige d'argent. ([Les Neuf Chapitres sur l'art mathématique](#), problème 7.17)
4. Une lance a la moitié et le tiers dans l'eau et neuf paumes à l'extérieur. Je te demande combien elle a de long. (problème médiéval)

NB.Papyrus Rhind (extrait de wikipédia)

Le texte signé par le scribe Ahmès est daté par celui-ci de l'an 33 du règne du pharaon [Apophis](#), souverain [Hyksôs](#) de la [XV^e dynastie](#), qui règne en [Basse-Égypte](#) à [Avaris](#) dans la première moitié du XVI^e siècle avant notre ère,