

CALCULER AVEC DES FRACTIONS

Classe de quatrième

Addition et soustraction

Rappeler la méthode pour ajouter ou retrancher des fractions :

.....

Effectuer les calculs suivants à la main et vérifier ensuite les réponses à la calculatrice, chaque résultat sera donné sous forme d'une fraction irréductible.

$$a = \frac{2}{3} + \frac{5}{4} - \frac{1}{6} \quad b = \frac{4}{5} + \frac{3}{10} + \frac{7}{15} - 1$$

La multiplications des fractions

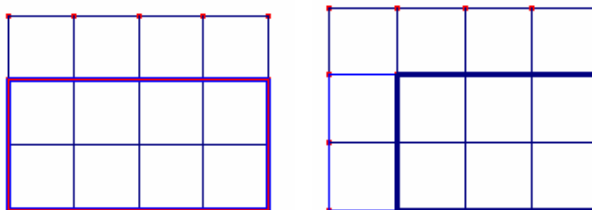
La moitié d'une demi heure fait un quart d'heure, on écrit alors $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

Dans un rectangle de longueur 4 et de largeur 3 on effectue le partage suivant :

On en prend les deux tiers (figure 1)

On prend alors les $\frac{3}{4}$ de ce qui reste.(figure 2)

Quelle part du rectangle initial obtient-on ?.....



A la calculatrice effectuer les deux calculs : $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$ puis $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3}$. Obtient-on le même résultat ?

Règle 1 : pour multiplier deux fractions, on

L'inverse d'une fraction

Sur la calculatrice, taper $\boxed{2} \boxed{2nd} \boxed{\times 10^n} \boxed{ENTRER}$ (il s'agit de l'instruction $[x^{-1}]$ calcul de l'inverse d'un nombre) puis mettre le résultat sous forme de fraction (touche $\boxed{\%} \boxed{F \leftrightarrow D} \boxed{ENTRER}$), fraction que l'on simplifiera.

Calculer de cette manière l'inverse des fractions : $\frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{2}$ et $-\frac{5}{3}$.

Pour le dernier calcul on tapera : $\boxed{(-)} \boxed{5} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{)} \boxed{2nd} \boxed{[x^{-1}]} \boxed{ENTRER}$.

Règle 2 : pour calculer l'inverse d'une fraction, on.....

Le quotient de deux fractions :

Sur la calculatrice taper la séquence suivante : $\boxed{1} \boxed{2} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{)} \boxed{\div} \boxed{1} \boxed{5} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{)} \boxed{ENTRER}$

Quelle séquence utilisant la touche de calcul de l'inverse donnerait le même résultat ?

Règle 3 : pour diviser deux fractions, on

Exercice 1 : En utilisant les règles ci-dessus effectuer à la main puis contrôler à l'aide de la calculatrice

chacun des calculs suivants : $\frac{2}{3} \times (2 - \frac{4}{5}), \frac{\frac{1}{2} + \frac{2}{3}}{\frac{2}{3} - \frac{1}{2}}, \frac{2}{5} \times \frac{2}{3} - \frac{7}{15} \times \frac{3}{2}$

Exercice 2 : Les égyptiens écrivaient les fractions comme somme de plusieurs fractions de numérateur

toujours égal à 1. Par exemple, $\frac{2}{15} = \frac{1}{8} + \frac{1}{120}, \frac{4}{5} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{20}$.

En utilisant la calculatrice, vérifier qu'il existe trois autres décompositions de $2/15$ en somme de deux fractions égyptiennes.

Trouver une décomposition des fractions $7/12, 11/24$ et $5/7$ en utilisant la manière des égyptiens.