

## COMPÉTENCE N8 : UTILISER LES PRODUITS EN CROIX

### EXERCICE 1

A l'aide de la calculatrice, dire si les quotients suivants, donnés en écriture fractionnaire, sont égaux ou différents (*vous utiliserez les symboles = et ≠*)

$\frac{26}{65} \cdots \frac{40}{100}$	$\frac{-3}{7} \cdots \frac{-7}{15}$	$\frac{-25}{35} \cdots \frac{10}{14}$	$\frac{21}{13} \cdots \frac{34}{21}$	$\frac{27}{-15} \cdots \frac{-18}{10}$	$\frac{75\,025}{46\,368} \cdots \frac{196\,418}{121\,393}$
---------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	--	--

### DÉCOUVERTE : PRODUITS EN CROIX

1. • Calculer la valeur décimale exacte des quotients  $\frac{12}{15}$  et  $\frac{28}{35}$  à la calculatrice :

$$\frac{12}{15} = \dots\dots\dots \quad \text{et} \quad \frac{28}{35} = \dots\dots\dots$$

- Que peut-on dire de ces deux fractions? ...  
.....

- Ecrire ces deux fractions avec le même dénominateur :

$$\frac{12}{15} = \frac{12 \times \dots\dots}{15 \times 35} \quad \text{et} \quad \frac{28}{35} = \frac{28 \times \dots\dots}{15 \times 35}$$

- Calculer les produits écrits aux numérateurs des deux fractions :

$$12 \times \dots\dots = \dots\dots \quad \text{et} \quad 28 \times \dots\dots = \dots\dots$$

- Que constate-t-on? .....

Comme les fractions  $\frac{12}{15}$  et  $\frac{28}{35}$  sont égales, les produits  $12 \times 35$  et  $28 \times 15$  sont égaux.

2. • Calculer les deux produits suivants :

$$35 \times 20 = \dots\dots\dots \quad \text{et} \quad 28 \times 25 = \dots\dots\dots$$

- Que peut-on dire de ces deux produits? ...  
.....

- Si on divise chacun de ces produits par  $35 \times 28$ , l'égalité demeure :

$$\frac{35 \times 20}{35 \times 28} = \frac{28 \times 25}{35 \times 28}$$

Simplifier chacune de ces deux fractions :

$$\frac{35 \times 20}{35 \times 28} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} \quad \text{et} \quad \frac{28 \times 25}{35 \times 28} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$

- Ceci signifie que les deux écritures fractionnaires  $\frac{20}{\dots\dots}$  et  $\frac{\dots\dots}{35}$  sont égales.

Comme les produits  $35 \times 20$  et  $28 \times 25$  sont égaux, les fractions  $\frac{20}{28}$  et  $\frac{25}{35}$  sont égales.

**EXERCICE 2** En calculant les produits en croix, dire si les quotients suivants, donnés en écriture fractionnaire, sont égaux ou différents (*vous utiliserez les symboles = et ≠*)

$\frac{17}{15} \cdots \frac{221}{195}$	$\frac{13}{14} \cdots \frac{167}{182}$	$\frac{-11}{23} \cdots \frac{24}{-50}$	$\frac{-2}{35} \cdots \frac{3}{-57}$
$\frac{21}{15} \cdots \frac{63}{45}$	$\frac{-15}{-36} \cdots \frac{-10}{-24}$	$\frac{156}{377} \cdots \frac{204}{493}$	$\frac{75\,025}{46\,368} \cdots \frac{196\,418}{121\,393}$

**EXERCICE 3** En utilisant les produits en croix, compléter les égalités suivantes :

$\frac{\dots}{45} = \frac{16}{36}$	$\frac{132}{\dots} = \frac{308}{49}$	$\frac{-10}{75} = \frac{\dots}{165}$	$\frac{-12}{42} = \frac{10}{\dots}$
------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------