

Explications - vocabulaire

1. Relation générale

Si on divise le nombre naturel D par le nombre naturel d non nul, alors il existe deux nombres naturels q et r tels que

$$D = d \cdot q + r \quad \text{avec} \quad \boxed{r < d}$$

Dividende = diviseur · quotient + reste

Exemple Si on divise 84 par 5, alors il existe deux nombres naturels 16 et 4 tels que

$$84 = 5 \cdot 16 + 4$$

2. Cas particulier

Si le reste de la division euclidienne est nul, alors la relation $D = d \cdot q + r$ devient $D = d \cdot q$, ce qui signifie que D est un multiple de d ou d est un diviseur de D .

3. Encadrement de fractions

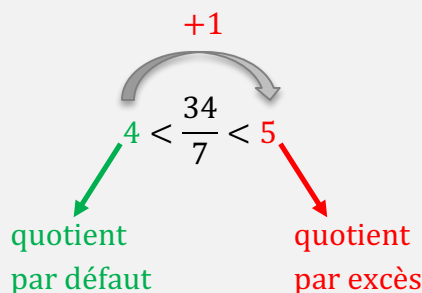
Pour encadrer une fraction au moyen de la division euclidienne, il est nécessaire de déterminer le quotient de cette division (quotient par défaut).

Exemple Si je veux encadrer $\frac{34}{7}$ à l'unité près, je dois calculer le quotient de la division de 34 par 7.

$$34 = 7 \cdot 4 + 6$$

La question à se poser est : « Combien de fois 7 va dans 34 ? ».

Ainsi,



Applications

Exercice 1 EFFECTUE les divisions écrites suivantes afin de rechercher le quotient entier et le reste.

$$\begin{array}{r} \text{1. } 142 \\ \hline 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{2. } 995 \\ \hline 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{3. } 2\,147 \\ \hline 17 \end{array}$$

ENTOURE le **dividende** en rouge, le **diviseur** en vert, le **quotient** en bleu et le **reste** en noir.

VERIFIE que ta division est correcte.

1.
2.
3.

Exercice 2 COMPLÈTE le tableau en utilisant des nombres naturels.

Dividende	Diviseur	Quotient	Reste	$D = d \cdot q + r$	Comparaison de r et d
65	7	.....	.....	.....	.....
13	5	.....	.....	.....	.....
36	3	.....	.....	.....	.....
141	.....	12	9	.....	.....
.....	13	15	5	.....	.....
36	8	.....	4	.....	.....

Exercice 3 RÉPONDS aux questions suivantes.

a) Dans une division euclidienne, le diviseur est 9, le quotient est 12 et le reste est 3. Quel est le dividende ?

.....

b) Le quotient entier de la division de a par 7 est 32 et le reste 5. Que vaut a ?

.....

c) Si le dividende vaut 38, le quotient vaut 7 et le reste 3. Que vaut le diviseur ?

.....

d) Si le dividende vaut 179, le diviseur vaut 15 et le quotient 11. Que vaut le reste ?

.....

e) Dans une division euclidienne, le diviseur est 6 et le quotient est 8. Quels sont les dividendes possibles ?

.....

.....

.....

Exercice 4 RÉSOUS le problème suivant.

Ludivine dit à ses 5 frères : « Si je vous donne à chacun 6 billes, il m'en restera 7 ». Et si Ludivine donnait 7 billes à chacun de ses frères, combien lui en resterait-il ?

.....

.....

Exercice 5 ENCADRE les fractions suivantes à l'unité près au moyen de la division euclidienne

$..... < \frac{43}{5} <$	$..... < \frac{31}{3} <$	$..... < \frac{97}{6} <$
$..... < \frac{-121}{4} <$	$..... < \frac{-74}{7} <$	$..... < \frac{-59}{8} <$