

Chapitre 1 : Multiples et diviseurs

Exercices 1 : Division euclidienne : Corrigé

1. Dans une division euclidienne, le diviseur est 6 et le quotient est 8.

Quels sont tous les restes possibles ? Pourquoi ?

Les restes possibles sont : 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 car ces nombres sont inférieurs à 6.

Quels sont tous les dividendes possibles ?

Les dividendes possibles sont : 48 ; 49 ; 50 ; 51 ; 52 ; 53.

Expliquer comment on les obtient.

En effet :

$$6 \times 8 + 0 = 48$$

$$6 \times 8 + 1 = 49$$

$$6 \times 8 + 2 = 50$$

$$6 \times 8 + 3 = 51$$

$$6 \times 8 + 4 = 52$$

$$6 \times 8 + 5 = 53$$

2. 354 élèves et 32 professeurs d'un collège participent à une course pour le Téléthon.

Le déplacement doit s'effectuer en car de 52 places maximum.

- Combien de bus seront nécessaires ?
- Combien de groupes complets peuvent-ils constituer ?

Le nombre de personnes à transporter est :

$$354 + 32 = 386$$

On effectue la division euclidienne de 386 par 52

$$386 = 7 \times 52 + 22$$

On utilisera 8 bus : 7 seront complets et le dernier bus comptera 22 personnes.

Les professeurs constituent des groupes de 9 élèves.

On effectue la division euclidienne de 354 par 9

$$354 = 9 \times 39 + 3$$

Les professeurs constitueront 39 groupes de 9 élèves.

3. Calculer :

$$4 \times 32 = 128$$

$$8 \times 32 = 256$$

$$16 \times 32 = 512$$

Relier chaque quotient q et reste r à une division euclidienne :

$q = 4$ et $r = 12$	Division de 525 par 32
$q = 4$ et $r = 0$	Division de 278 par 32
$q = 8$ et $r = 22$	Division de 140 par 32
$q = 16$ et $r = 13$	Division de 128 par 32

4. Effectuer la division euclidienne de 351 par 17

De combien peut-on augmenter le dividende sans changer le quotient ?

De combien peut-on diminuer le dividende sans changer le quotient ?

On effectue la division euclidienne de 351 par 17

$$351 = 20 \times 17 + 11$$

On sait que :

$$21 \times 17 = 357$$

$$357 - 351 = 6$$

Donc on peut augmenter le dividende de 6 sans changer le quotient.

On sait que :

$$20 \times 17 = 340$$

$$351 - 340 = 11$$

Donc on peut diminuer le dividende de 11 sans changer le quotient.

5. Exprimer chacune de ces durées :

- **4326 minutes en heures et en minutes.**

Pour répondre à cette question on effectue la division euclidienne de 4326 par 60.

$$4326 = 72 \times 60 + 6$$

Donc 4326 minutes = 72 heures et 6 minutes.

- **62 mois en années et en mois.**

Pour répondre à cette question on effectue la division euclidienne de 62 par 12.

$$62 = 5 \times 12 + 2$$

Donc 62 mois = 5 ans et 2 mois.

- **234 jours en semaines et en jours.**

Pour répondre à cette question on effectue la division euclidienne de 234 par 7.

$$234 = 33 \times 7 + 3$$

Donc 234 jours = 33 semaines et 3 jours.

6. Voici un programme de calcul :

Choisir un nombre.

Calculer le quotient de la division euclidienne de ce nombre par 6.

Ajouter à ce quotient le double du nombre de départ.

Multiplier le résultat obtenu par 100.

Calculer le reste de la division euclidienne du résultat précédent par 7.

Écrire le résultat obtenu.

À l'aide de la calculatrice vérifier que si l'on choisit 50 comme nombre de départ, on obtient 6 comme résultat.

Si on choisit 50 comme nombre de départ :

$$50 = 6 \times 8 + 2$$

Le quotient est donc égal à 8.

On ajoute à ce quotient le double de 50 : on obtient 108.

On multiplie ce résultat par 100 : on obtient 10800

On effectue la division euclidienne de 10800 par 7

$$10800 = 1542 \times 7 + 6$$

Le résultat obtenu est bien 6.

Déterminer le nombre obtenu si on choisit 40 comme nombre de départ.

Si on choisit 40 comme nombre de départ :

$$40 = 6 \times 6 + 4$$

Le quotient est donc égal à 6.

On ajoute à ce quotient le double de 40 : on obtient 86.

On multiplie ce résultat par 100 : on obtient 8600

On effectue la division euclidienne de 8600 par 7

$$8600 = 1228 \times 7 + 4$$

Le résultat obtenu est 4.

Peut-on obtenir 8 comme résultat ?

On ne peut pas obtenir 8 comme résultat :

Pourquoi ?

En effet, le résultat final est le reste d'une division euclidienne d'un nombre par 7. Le reste est forcément inférieur au diviseur, donc inférieur à 7.

Ce reste ne peut donc être 8.

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Multiples et diviseurs Division euclidienne - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Division euclidienne - 4ème - Révisions - Multiples et diviseurs - Exercices avec correction](#)

Besoin d'approfondir en : 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Multiples et diviseurs Division euclidienne

- [Cours 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Multiples et diviseurs Division euclidienne](#)
- [Evaluations 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Multiples et diviseurs Division euclidienne](#)
- [Séquence / Fiche de prep 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Multiples et diviseurs Division euclidienne](#)