

AP Arithmétique 5eme

Exercice 1

A l'aide du calcul mental, compléter les pointillés ci-dessous :

- a. $4 \times \dots = 44$ b. $20 \div 4 = \dots$ c. $35 \div \dots = 7$
 d. $42 \div \dots = 6$ e. $4 \times \dots = 36$ f. $24 \div 8 = \dots$

Exercice 2

1. Compléter les tables de multiplications suivantes :

× 16				
1		6		11
2		7		12
3		8		13
4		9		14
5		10		15

2. En vous servant des tables de multiplications précédentes, répondre aux questions suivantes :

- Donner le plus grand multiple de 16 inférieur à 78?
- Combien de fois l'entier 16 rentre-t-il au maximum dans 174?
- Après avoir partagé 200 en plusieurs parts de 16, combien reste-t-il?

Exercice 3

Compléter le tableau par des croix pour indiquer si les entiers présentés sont divisibles par 2, 3, 5, 9.

Entiers	123	504	205	1433	2430
Divisible par 2					
Divisible par 3					
Divisible par 5					
Divisible par 9					

Exercice 4

D'après l'égalité suivante : $156 = (21 \times 7) + 9$

- Déterminer la division euclidienne de 156 par 21.
- Déterminer la division euclidienne de 156 par 7.

Exercice 5

Définition : on dit qu'un entier est **décomposé en produit d'entiers premiers** s'il est écrit comme un produit dont tous les facteurs sont des entiers premiers.

Exemple : l'entier 72 admet la décomposition : $72 = 2 \times 36$
 $72 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$

Algorithme : ci-contre une méthode d'obtention de la décomposition d'un entier en produit d'entiers premiers :

$72 = 2 \times 2 \times 18$
 $72 = 2 \times 2 \times 2 \times 9$
 $72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$

- Utiliser l'égalité $28 = 2 \times 14$ pour obtenir la décomposition en produit d'entiers premiers de l'entier 28.
- Utiliser l'égalité $40 = 2 \times 20$ pour obtenir la décomposition en produit d'entiers premiers de l'entier 40.
- Utiliser l'égalité $96 = 2 \times 48$ pour obtenir la décomposition en produit d'entiers premiers de l'entier 96.

Exercice 6*

- Justifier que le nombre 102 est divisible par 3.
- Décomposer 102 en produits de facteurs premiers.
- Donner 3 diviseurs non premiers du nombre 102.

Exercice 7

Pour chacune des questions ci-dessous, préciser si le triangle ABC est constructible ou non en justifiant votre réponse.

- $AB = 3 \text{ cm}$; $BC = 10 \text{ cm}$; $AC = 9 \text{ cm}$
- $AB = 5 \text{ cm}$; $BC = 3 \text{ cm}$; $AC = 1 \text{ cm}$
- $AB = 2 \text{ cm}$; $BC = 6 \text{ cm}$; $AC = 7 \text{ cm}$
- $AB = 2 \text{ cm}$; $BC = 1 \text{ cm}$; $AC = 1,5 \text{ cm}$

Exercice 8

1. Compléter chacun des tableaux ci-dessous.

	Diviseur	Quotient	Reste
5105	7000		
5105	700		
205	70		
65	7		

- Donner le résultat de la division euclidienne de 5105 par 7

Exercice 9

Un fermier ramasse les oeufs pondus par ses poules durant la nuit. Il en compte 748!

Il compte les ranger dans des boîtes contenant chacune une douzaine d'oeufs.

Il possède 65 boîtes.

1. Combien de boîtes complètes, le fermier pourra-t-il confectionner?

2. A-t-il suffisamment de boîtes pour ranger tous ses oeufs?

Exercice 10

Pour chaque question, préciser si le triangle peut être construit et la nature du triangle. Justifier les réponses.

1. $AB = 5\text{ cm}$; $BC = 7,5\text{ cm}$; $AC = 4\text{ cm}$

2. $DE = 4\text{ cm}$; $EF = 5\text{ cm}$; $DF = 9\text{ cm}$

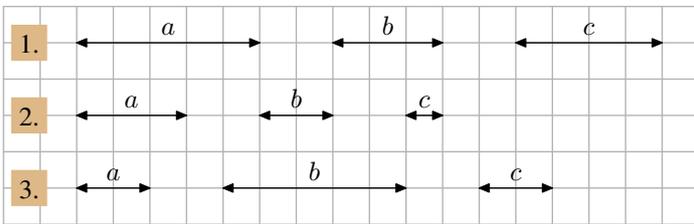
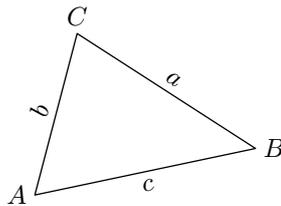
3. $GH = 6\text{ cm}$; $HI = 2\text{ cm}$; $GI = 4\text{ cm}$

4. $JK = 7\text{ cm}$; $KL = 4\text{ cm}$; $JL = 4\text{ cm}$

Exercice 11*

Pour chaque question, est-il possible de construire un triangle dont les côtés ont pour mesure a , b et c ?

Justifier votre réponse.



Exercice 12

1. Les égalités proposées ci-dessous sont exactes.

a. $375 = (40 \times 9) + 15$ b. $178 = (19 \times 9) + 7$

c. $1029 = (115 \times 9) - 6$ d. $458 = (48 \times 9) + 26$

Seule une de ces égalités représente une division euclidienne. Laquelle?

2. Reprendre les égalités de la question 1. afin de proposer les égalités représentant la division euclidienne de 375, 178, 1029, 458 par l'entier 9.

Exercice 13

Pour chacun des entiers 198, 297, 462, déterminer leur décomposition en produit d'entiers premiers.

Indications : pour cela, on utilisera les égalités :

● $198 = 6 \times 33$ ● $297 = 9 \times 33$ ● $462 = 14 \times 33$

Exercice 14

Quel est le plus grand nombre premier qui divise 41 895?

Exercice 15*

On considère les entiers suivants :

54 ; 123 ; 35 ; 48 ; 1221 ; 10035 ; 6

Parmi les entiers ci-dessus, donner la liste de :

1. tous les entiers qui sont des multiples de 2.

2. tous les entiers qui sont des multiples de 3.

3. tous les entiers divisibles par 5.

4. tous les entiers divisibles par 9.