

Exercice 1 :

a) Poser la division euclidienne de 347 par 5, la division euclidienne de 431 par 14 et écrire le résultat en ligne.

<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">347</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">5</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">-30</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">69</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">47</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">-45</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">$347 = 5 \times 69 + 2$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">2</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </table>	347	5		-30	69		47			-45		$347 = 5 \times 69 + 2$	2			<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">431</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">14</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">-42</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">30</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">11</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">-0</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">$431 = 14 \times 30 + 11$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">11</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </table>	431	14		-42	30		11			-0		$431 = 14 \times 30 + 11$	11		
347	5																														
-30	69																														
47																															
-45		$347 = 5 \times 69 + 2$																													
2																															
431	14																														
-42	30																														
11																															
-0		$431 = 14 \times 30 + 11$																													
11																															

Exercice 2 :

a) 43 est-il un multiple de 3 ? Justifier.

Non car $4+3 = 7$ et 7 n'est pas dans la table de 3 (ou 43 pas dans table de 3)

b) 444 est-il un multiple de 3 ? Justifier.

Oui car $4+4+4 = 12$ et 12 est dans la table de 3 (critère de divisibilité par 3)

c) Donner un multiple de 5, plus grand que 100.

105 par exemple qui est le plus petit multiple de 5 plus grand que 100.

Exercice 3 :

a) Donner tous les multiples de 9 inférieurs à 40 : **0 - 9 - 18 - 27 - 36**

b) Donner tous les diviseurs de 70 : **1 x 70 2 x 35 5 x 14 7 x 10** (10 x 7)

Exercice 4 :

a) Donner la définition d'un nombre premier.

Un nombre premier est un nombre entier naturel qui possède exactement 2 diviseurs, 1 et lui-même.

b) Dans la liste suivante, entourer les nombre premiers et barrer ceux qui ne le sont pas.

~~1~~ - ~~5~~ - ~~9~~ - **13** - ~~21~~ - ~~31~~ - ~~33~~ - ~~91~~ Pour ceux qui ne le sont pas, vous expliquerez pourquoi.

1 n'est pas premier car il n'a qu'un seul diviseur

9 n'est pas premier car c'est un multiple de 3

21 n'est pas premier car c'est aussi un multiple de 3 (et de 7)

33 est également un multiple de 3 (et de 11)

91 est un multiple de 7 car $7 \times 13 = 91$

Exercice 5 :

Donner la décomposition en produit de facteurs premiers de 66 et de 175. Vous pouvez faire une ou plusieurs étapes : $66 = 6 \times 11 = 2 \times 3 \times 11$ et $175 = 5 \times 35 = 5 \times 5 \times 7$ ($=5^2 \times 7$)

Exercice 6 :

Pour revenir de Martinique, nous étions 536 passagers dans l'avion.

a) Combien de bus de 45 places a-t-il fallu pour nous transporter de l'avion jusqu'aux bâtiments de l'aéroport ?

Justifier par un calcul. $536 = 45 \times 11 + 41$ **Il a fallu 12 bus.**

b) Combien y avait-il de places libres dans le dernier bus si tous les autres étaient remplis ? Justifier par un calcul.

Il restait **4 places libres**, car $45 - 41 = 4$

Exercice 7 :

Paul invite 12 camarades à son anniversaire. Il veut offrir 15 bonbons à chacun d'eux. Les bonbons sont vendus par paquets de 25. Combien doit-il acheter de paquets ? Justifier par des calculs.

$12 \times 15 = 180$ Il a besoin de 180 bonbons.

Les bonbons sont vendus par paquets de 25. $7 \times 25 = 175$ et $8 \times 25 = 200$

7 paquets ne suffisent pas, **il doit acheter 8 paquets.**

Bonus : Donner un multiple de 5 et de 3 qui possède exactement 6 diviseurs.

45 et **75** sont les deux seuls nombres entiers naturels possibles

Pour $45 = 3^2 \times 5$, on a $1 - 3 - 5 - 9 - 15 - 45$ et pour $75 = 3 \times 5^2$, on a $1 - 3 - 5 - 15 - 25 - 75$