

5e - Chapitre 6 - Fractions - Exercices - Feuille 6

- 41** Parmi les nombres suivants, lesquels sont des nombres premiers ?

13 ; 18 ; 23 ; 43 ; 87 ; 101 ; 197 ; 319 ; 415

- 42** Vrai ou faux ?

Dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses.

1. 103 est un nombre premier.
2. 97 n'est pas un nombre premier.
3. Le produit 8×24 est un nombre premier.
4. 125 est un nombre premier.
5. 49 n'est pas un nombre premier.

- 1** Toutes les égalités ci-dessous sont vraies.

Dans chaque cas, entourer la décomposition du nombre en produit de facteurs premiers.

a. $30 = 6 \times 5 = 2 \times 3 \times 5$

b. $100 = 10^2 = 25 \times 4 = 2^2 \times 5^2 = 5^2 \times 4$

c. $63 = 3^2 \times 7 = 7 \times 9 = 21 \times 3$

- 5** Dans chaque cas, décomposer en produit de facteurs premiers. On peut s'aider de la calculatrice.

a. 116

b. 483

c. 340

d. 715



- 44** Vrai ou faux ?

Dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses.

1. Tous les nombres impairs sont premiers.
2. Aucun nombre pair n'est premier.
3. La différence entre deux nombres premiers consécutifs est toujours 2.
4. La somme de deux nombres premiers est un nombre premier.
5. Aucun multiple de 5 n'est premier.

- 3** a. À l'aide de l'égalité $150 = 15 \times 10$, décomposer 150 en produit de facteurs premiers.

- b. Utiliser une méthode similaire pour décomposer 120 en produit de facteurs premiers.

- 8** Décomposer le nombre $A = 26 \times 15 \times 10$ en produit de facteurs premiers.

Vérifier à l'aide de la calculatrice.



Exercice 1 : Déterminer la décomposition en produit de facteurs premiers des nombres suivants (calculatrice autorisée)

100 =

64 =

45 =

130 =

260 =

900 =

440 =

3 On se propose de simplifier la fraction $\frac{63}{42}$.

Compléter chaque étape.

① Décomposer 63 et 42 en produits de facteurs premiers :

63 =

42 =

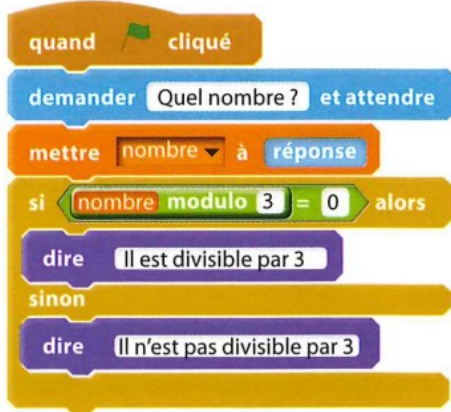
② Remplacer le numérateur et le dénominateur par ces

décompositions : $\frac{63}{42} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

③ Conclure : $\frac{63}{42} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

47 Modulo

Julia a écrit ce script.



1. Que calcule-t-on grâce à la commande **nombre modulo 3** ?
2. À quoi peut servir le script de Julia ?
3. Modifier ce script pour qu'il teste si le nombre entré par l'utilisateur est pair ou impair.
4. Modifier ce script pour qu'il demande à l'utilisateur un nombre et un diviseur à tester et qu'il affiche si le diviseur à tester est ou non un diviseur du nombre.

Exercice 2 : En t'inspirant du programme de l'exercice 47, créer un programme sur Scratch qui :

- Demande un nombre entier
- Teste si il est divisible par tous les nombres de 1 à ce nombre (avec une variable appelée "compteur" qui augmente de 1 après chaque test)
- Dit si le nombre est premier ou pas.

6 a. Décomposer chacun des nombres 153 et 85 en produit de facteurs premiers.

b. Obtenir alors une fraction égale à $\frac{153}{85}$.



7 Obtenir une fraction égale à $\frac{255}{221}$ en décomposant 221 et 255 en produits de facteurs premiers à l'aide de la calculatrice.

