

Exercices - Nombres premiers

- 1*** Recopie et complète la définition du cours puis entourez les nombres qui sont premiers : « Un nombre premier est un nombre entier positif qui possède exactement distincts : ».

6	3	7	22	17	33
11	37	31	21	57	49

- 2*** Que penses-tu des affirmations de ces quatre élèves ? Explique.

Éva : « Je pense que le seul nombre premier qui se termine par un 2 est le nombre 2 ».

Mathis : « Je pense que le seul nombre premier qui se termine par un 5 est le nombre 5 ».

Alizée : « Je pense que tous les nombres se terminant par un 7 sont premiers ».

Éva :

Mathis :

Alizée :

- 3*** Deux nombres premiers se cachent dans la liste de nombres suivante. Trouve-les, en expliquant ta démarche : 909 / 1332 / 941 / 1031 / 879 / 795 / 3783 / 747.

- 4**** On souhaite décomposer le nombre 420 en produit de facteurs premiers. Remplis les différentes étapes :

420 est pair, il est donc divisible par le nombre premier :

$$420 = 2 \times \dots$$

..... est pair, il est donc divisible par le nombre premier :

$$420 = 2 \times 2 \times \dots$$

..... se termine par un 5, il est donc divisible par le nombre premier :

$$420 = 2 \times 2 \times 5 \times \dots$$

..... est divisible par le nombre premier :

$$420 = 2 \times 2 \times 5 \times 3 \times \dots$$

Finalement (avec les facteurs rangés dans l'ordre croissant) : $420 = \dots$

5 ** Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers :

124 =

136 =

910 =

1650 =

6 ** Voici les 12 diviseurs du nombre 60 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 et 60. Comment retrouve-ton ces diviseurs à partir de sa décomposition en produit de facteurs premiers ?

60 =

.....
.....
.....**7 ** Décompose les nombres 1264 et 790 en produits de facteurs premiers puis simplifie la fraction $\frac{790}{1264}$:**

790 =

1264 =

 $\frac{790}{1264} =$ **8 *** 1. Décompose les nombres 30 et 45 en produit de facteurs premiers.****2. Donne tous les diviseurs des nombres 30 et 45.**.....
.....
.....**3. Quel est le plus grand diviseur commun aux nombres 30 et 45 ?****4. Comment peux-tu retrouver ce nombre à l'aide des décompositions de la question 1 ?**.....
.....
.....**5. De la même façon, donne les décompositions en produit de facteurs premiers des nombres 231 et 154 puis, à l'aide de ces décompositions, trouve le plus grand diviseur commun à ces deux nombres.**