



Préparation à l'interrogation : Divisibilité 4^{ème}

1^{ère} partie : Cours

- 1) Donner la définition d'un nombre premier.
- 2) Donner la liste des nombres premiers jusqu'à 30.

2^{ème} partie : Exercice

Exercice n°1 : Décomposer les nombres suivants en produit de facteurs premiers.

80 42 63 22

Exercice n°2 : Simplifier les fractions suivantes.

$$\frac{56}{24} =$$

$$\frac{378}{27} =$$

$$\frac{220}{660} =$$

$$\frac{392}{140} =$$

Exercice n°3 : Pour son anniversaire Juliette doit réaliser des paquets de bonbons, tous identiques. Elle dispose pour cela de 434 fraises tagada et 620 crocos pik.
Quelle sont toutes les compositions de paquets possibles ?



Préparation à l'interrogation : Divisibilité 4^{ème}

Correction

1^{ère} partie : Cours

1) Donner la définition d'un nombre premier.

Un nombre premier est un nombre entier positif qui admet exactement deux diviseurs : 1 et lui-même.

2) Donner la liste des nombres premiers jusqu'à 30.

2 - 3 - 5 - 7 - 11 - 13 - 17 - 19 - 23 - 29

2^{ème} partie : Exercice

Exercice n°1 : Décomposer les nombres suivants en produit de facteurs premiers.

80 42 63 22

Nombre à diviser	Liste des facteurs 1 ^{ers}
80	2
40	2
20	2
10	2
5	5
1	

$$80 = 2^4 \times 5$$

Nombre à diviser	Liste des facteurs 1 ^{ers}
42	2
21	3
7	7
1	

$$42 = 2 \times 3 \times 7$$

Nombre à diviser	Liste des facteurs 1 ^{ers}
63	3
21	3
7	7
1	

$$63 = 3^2 \times 7$$

Nombre à diviser	Liste des facteurs 1 ^{ers}
22	2
11	11
1	

$$22 = 2 \times 11$$

Exercice n°2 : Simplifier les fractions suivantes.

$$\frac{56}{24} = \frac{\cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{2} \times 7}{\cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{2} \times 3} = \frac{7}{3}$$

$$\frac{378}{27} = \frac{2 \times \cancel{3} \times \cancel{3} \times \cancel{3} \times 7}{\cancel{3} \times \cancel{3} \times \cancel{3}} = 14$$

$$\frac{220}{660} = \frac{\cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{5} \times \cancel{11}}{\cancel{2} \times \cancel{2} \times 3 \times \cancel{5} \times \cancel{11}} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{392}{140} = \frac{\cancel{2} \times \cancel{2} \times 2 \times 7 \times \cancel{7}}{\cancel{2} \times \cancel{2} \times 5 \times \cancel{7}} = \frac{14}{5}$$

Exercice n°3 : Pour son anniversaire Juliette doit réaliser des paquets de bonbons, tous identiques. Elle dispose pour cela de 434 fraises tagada et 620 crocos pik.

Quelle sont toutes les compositions de paquets possibles ?

On cherche les diviseurs communs à 434 et 620 à l'aide de la décomposition en produit de facteurs premiers.

$$434 = 2 \times 7 \times 31 \text{ et } 620 = 2^2 \times 5 \times 31$$

Les diviseurs communs sont : 2, 31 et 62 (obtenu en multipliant 31 par 2)

Pour 2 paquets, il y aura 217 fraises tagada et 310 crocos pik.

Pour 31 paquets, il y aura 14 fraises tagada et 20 crocos pik.

Pour 62 paquets, il y aura 7 fraises tagada et 10 crocos pik.