

**Correction de l'évaluation n°1 de mathématiques du vendredi 18 septembre 2020**

**Exercice 1**

**Question 1 :** Un nombre entier est dit premier lorsqu'il n'a que deux diviseurs distincts : 1 et lui-même.

**Question 2 :** Parmi les nombres de la liste, on distingue :

37 : nombre premier car il ne possède que 1 et 37 en diviseur.

81 : nombre qui n'est pas premier car il possède plus de deux diviseurs : 1 ; 3 ; 9 ; 27 ; 81.

2 : nombre premier car il ne possède que 1 et 2 en diviseur.

38 : nombre qui n'est pas premier car il possède plus de deux diviseurs : 1 ; 2 ; 19 ; 38.

**Exercice 2**

**Question 1 :** Deux nombres sont dits premiers entre eux lorsqu'il n'ont qu'un seul diviseur en commun : le 1.

**Question 2 :** Une fraction est dite irréductible lorsque le numérateur et le dénominateur sont premiers entre eux.

**Question 3 :** La réduction des fractions donne :

$$\frac{4}{12} = \frac{2 \times 2}{2 \times 2 \times 3} = \frac{1}{3} \qquad \frac{27}{49} \qquad \frac{45}{25} = \frac{9 \times 5}{5 \times 5} = \frac{9}{5} \qquad \frac{98}{64} = \frac{7 \times 7 \times 2}{2 \times 4 \times 8} = \frac{49}{32}$$

**Exercice 3**

**Question :** La transformation des fractions donne :

$$\frac{38}{72} = \frac{2 \times 19}{2 \times 36} = \frac{19}{36} \qquad \frac{63}{147} = \frac{3 \times 3 \times 7}{3 \times 7 \times 7} = \frac{3}{7} \qquad \frac{135}{75} = \frac{3 \times 9 \times 5}{3 \times 5 \times 5} = \frac{9}{5} \qquad \frac{210}{2310} = \frac{2 \times 3 \times 5 \times 7}{2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11} = \frac{1}{11}$$

**Exercice 4**

**Question 1 :** Pour connaître le nombre de bouquets identiques qu'elle pourra former, il faut dans un premier temps décomposer les deux nombres en facteurs premiers et déterminer ensuite le plus grand diviseur :

$$\begin{aligned} 182 &= 2 \times 91 \\ &= 2 \times 7 \times 13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 78 &= 2 \times 39 \\ &= 2 \times 3 \times 13 \end{aligned}$$

A partir des produits, on remarque que le plus grand diviseur commun est  $2 \times 13 = 26$ . Julie pourra donc faire 26 bouquets.

**Question 2 :** A partir de la décomposition en facteurs premiers, Julie pourra faire les 26 bouquets contenant chacun 7 brins de muguet et 3 roses car  $7 \times 26 = 182$  et  $3 \times 26 = 78$ .

**Exercice 5**

**Question 1 :** La décomposition des nombres en produits de facteurs premiers donne :

$$69 = 3 \times 23$$

$$1150 = 2 \times 5 \times 5 \times 23$$

$$4140 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 23$$

**Question 2 :** D'après la décomposition, si on veut que le partage soit équitable, le seul diviseur commun aux trois nombres est 23. Il y a donc 23 marins.