

Le capitaine d'un navire possède un trésor constitué de 69 diamants, 1,150 perles et 4,140 pièces d'or.

1. Décomposer 69 ; 1,150 et 4,140 en produits de facteurs premiers.

2. Le capitaine partage équitablement le trésor entre les marins.

Combien y-a-t-il de marins sachant que toutes les pièces, perles et diamants ont été distribués ?

Correction

1. On a $69 = 3 \times 23$,

$1,150 = 115 \times 10 = 5 \times 23 \times 2 \times 5 = 2 \times 5^2 \times 23$, et

$4,140 = 414 \times 10 = 6 \times 69 \times 10 = 2 \times 3 \times 3 \times 23 \times 2 \times 5 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 23$.

La liste des nombres premiers commence par :

2 3 5 7 11 13 17 19 23 29

2. Le nombre de marins doit diviser 69, 1,150 et 4,140.

Seul le facteur 23 est commun aux trois décompositions.

Il y a donc 23 marins.