

Série rouge - Grandeurs et mesures

C'EST LE PIED !



Dans l'Antiquité Romaine, on utilisait douze unités de mesure : le doigt, l'once (ou pouce), la paume, le pied, la coudée, le (simple) pas, le double pas, la perche (ou decempeda), la longueur d'arpent, le stade, le mille et la lieue.

Voici les relations entre certaines de ces unités :

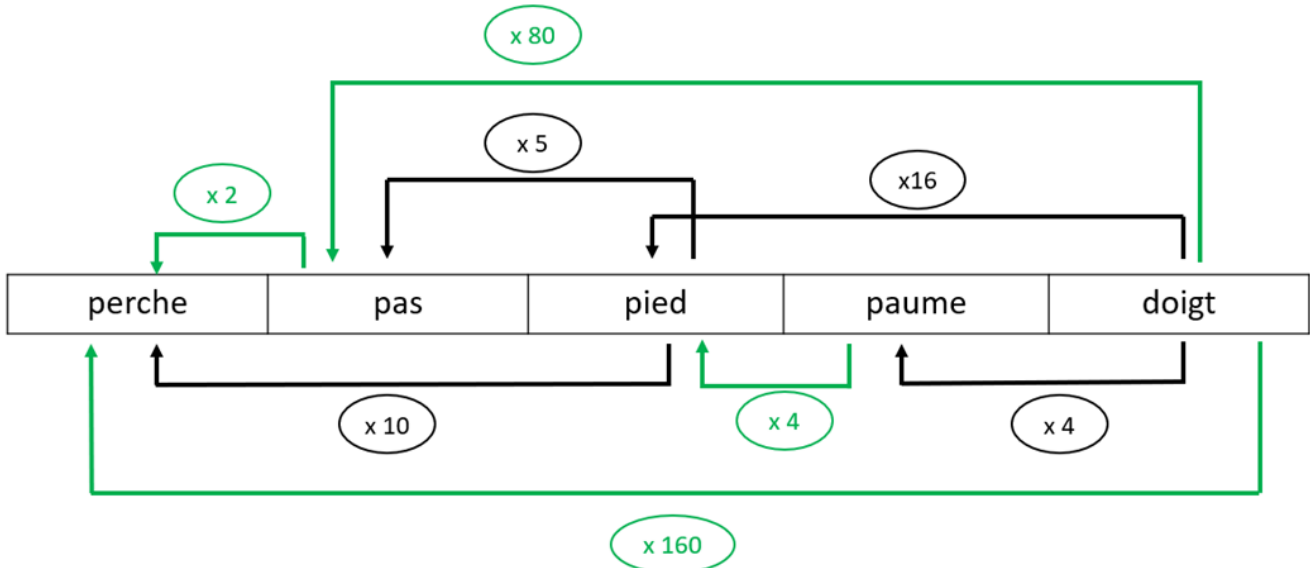
- 1 pied vaut 16 doigts.
- 1 paume vaut 4 doigts.
- 1 pas vaut 5 pieds.
- 1 perche vaut 10 pieds.

J'ai mesuré 560 doigts.

Exprimez cette longueur en perches, pas, paumes et pieds.

Solution - Série rouge - Grandeurs et mesures

C'EST LE PIED !



En noir : les données de l'énoncé / en vert : ce que nous pouvons en déduire

- *1 perche = 160 doigts*
Donc pour 560 doigts, il faut faire le calcul suivant :
 $560 \div 160 = 3,5$
560 doigts = **3,5 perches**
- *1 pas = 80 doigts*
1 perche = 2 pas
Donc pour 560 doigts, on peut faire le calcul suivant
 $560 \div 80 = 7$
ou il faut deux fois plus de pas que de perches : $3,5 \times 2 = 7$
560 doigts = **7 pas**
- *1 pied = 16 doigts ou 1 pas = 5 pieds*
On peut faire le calcul suivant : $560 \div 16 = 35$
ou il faut cinq fois plus de pieds que de pas : $7 \times 5 = 35$
560 doigts = **35 pieds**
- *1 paume = 4 doigts ou 1 pied = 4 paumes*
Donc pour 560 doigts, on a $560 \div 4 = 140$ paumes

Solution - Série rouge - Grandeurs et mesures**C'EST LE PIED !**

1) On sait que 16 doigts = 1 pied donc pour trouver le nombre de pieds pour 560 doigts on remplit un tableau de proportionnalité.

16 doigts	560 doigts
1 pied	35 pieds

Utilisation d'un tableau de proportionnalité.

$$1 \times 560 = 560$$

$$560 : 16 = 35$$

Trace de l'utilisation d'un coefficient de proportionnalité hors programme et qui a une alternative plus simple : le coefficient multiplicateur.

Donc 560 doigts = 35 pieds

2) On sait que 1 paume = 4 doigts donc pour trouver le nombre de paumes pour 560 doigts on fait un tableau de proportionnalité

4 doigts	560 doigts
1 paume	140 paumes

$$1 \times 560 = 560$$

$$560 : 4 = 140$$

Justifier que cette situation est une situation de proportionnalité.

Donc 560 doigts = 140 paumes

3) On sait que 1 pas = 5 pieds, On sait que 1 pied = 16 doigts donc $16 \times 5 = 80$ doigts

80 doigts	560 doigts
1 pas	7 pas

Donc 560 doigts = 7 pas

Solution - Série rouge - Grandeurs et mesures

C'EST LE PIED !

4) On sait qu'une perche vaut 10 pieds donc 1 pied
= 16 ~~pieds~~ doigts
 $16 \times 10 = 160$ doigts pieds doigts

16 doigts	160 doigts
1 pied	10 pieds

1 perche = 160 doigts

1 perche	35 perches
160 doigts	560 doigts

$$560 : 160 = 35$$

Donc 560 doigts = 35 perches