

Correction du devoir n° 4 - 3ème

Ex 3: 1) Il s'agit de trouver des diviseurs communs de 450 et 315

$$\begin{cases} 450 = 15 \times 30 \\ 315 = 15 \times 21 \end{cases} \quad \begin{cases} 450 = 21 \times 21 \text{ (9)} \\ 315 = 21 \times 15 \end{cases} \quad \begin{array}{l} \text{Restent 9 morceaux} \\ \text{de pommes} \end{array}$$

Le pâtissier pourra préparer 15 tartellettes et non 21

2) $450 \begin{array}{l} 2 \\ 225 \\ 75 \\ 25 \\ 5 \\ 1 \end{array}$ et $315 = 15 \times 21 = 3 \times 5 \times 3 \times 7$

done $\begin{cases} 450 = 2 \times 3^2 \times 5^2 \\ 315 = 3^2 \times 5 \times 7 \end{cases}$

La plus grand diviseur commun de 450 et 315 est $3^2 \times 5 = 9 \times 5 = 45$

$$\begin{cases} 450 = 45 \times 10 \\ 315 = 45 \times 7 \end{cases}$$

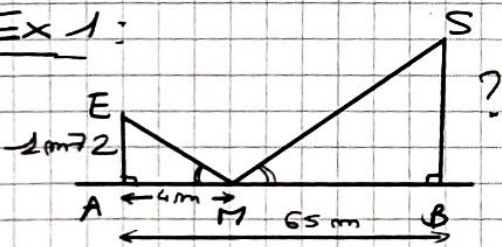
Au maximum, le pâtissier pourra réaliser 45 tartellettes contenant chacune 10 morceaux de pommes et 7 framboises

Ex 4: $\begin{cases} 24, 48, 72 \\ 16, 32, 48 \end{cases}$ le plus petit multiple commun de 24 et 16 est 48

ou $\begin{cases} 24 = 8 \times 3 = 2^3 \times 3 \\ 16 = 2^4 \end{cases} \quad \begin{cases} (x2) \\ (x3) \end{cases} \quad 48 = 2 \times 24 = 3 \times 16$

La grande roue fera 2 tours tandis que la petite roue fera 3 tours

Ex 1:



1) Les triangles AEM et MBS sont rectangles en A et en B

done $\widehat{EAM} = \widehat{MBS} = 90^\circ$

de plus $\widehat{AME} = \widehat{MSB}$

Les triangles AEM et MBS ont deux angles de même mesure, ils sont donc semblables.

2) Alors les longueurs de deux côtés sont proportionnelles

$M \in [AB]$ donc $MB = AB - AM = 65 - 4 = 61m$

$\frac{AM}{MB} = \frac{AE}{BS}$ donc $\frac{4}{61} = \frac{272}{BS}$

Ainsi $BS = \frac{61 \times 272}{4}$

$BS = 26,23m$

hauteur du pin

Ex. 2: 1) • (GF) et (HE) se coupent en A
 • (GH) // (FE)

D'après le théorème de Thalès

$$\frac{AF}{AG} = \frac{AE}{AH} = \frac{EF}{GH}$$

1,5

5,5

donc $\frac{4}{AG} = \frac{3}{7} = \frac{5}{GH}$

$$\begin{cases} AG = \frac{4 \times 7}{3} = \frac{28}{3} \text{ cm} \\ GH = \frac{7 \times 5}{3} = \frac{35}{3} \text{ cm} \end{cases}$$

1,5

2) $\frac{AJ}{AE} = \frac{4,2}{3} = 1,4$ et $\frac{AI}{AF} = \frac{5,5}{4} = 1,375$

1

$\frac{AJ}{AE} \neq \frac{AI}{AF}$ d'après la contraposée de Thalès

les droites (IJ) et (EF) ne sont pas parallèles

1,5

Ex 5: 1) $398 - 7 = 391$

$$391 = 17 \times 23 = 1 \times 391$$

On cherche les diviseurs de 391 autres que 1

1,5 Il peut y avoir 17, 23 ou 391 enfants.

2) $828 = 17 \times 48 + 12$

le seul diviseur de 828 est 23

$828 = 23 \times 36$

$828 = 391 \times 2 + 46$

3

Il y avait 23 enfants à la fête.