

Devoir - Surveillance

exercice 1 :

1) 88 | 2
44 | 2
22 | 2
11 | 11
1 |

99 | 3
33 | 3
11 | 11
1 |

donc :

$$8712 = 88 \times 99$$

$$= 2 \times 2 \times 2 \times 11 \times 3 \times 3 \times 11$$

$$= 2^3 \times 3^2 \times 11^2.$$

2) a) $6 = 2 \times 3$, donc 6 est un diviseur de 8712.

b) $33 = 3 \times 11$, donc 33 est un diviseur de 8712.

c) $8 = 2 \times 2 \times 2$, donc 8 est un diviseur de 8712.

d) $2^2 \times 3 \times 11$ est un diviseur de 8712.

e) $2^2 \times 7$ n'est pas un diviseur de 8712.

f) $3^2 \times 11^2$ est un diviseur de 8712.

exercice 2 :

Le nombre est $3 \times 5 \times 7 \times 11$
 $= 1155$.

exercice 3 :

a)

16		2
8		2
4		2
2		2
1		

28		2
14		2
7		7
1		

donc $\frac{16}{28} = \frac{\cancel{2} \times \cancel{2} \times \textcircled{2} \times \textcircled{2}}{\cancel{2} \times \cancel{2} \times \textcircled{7}} = \frac{4}{7}$

b)

250		2
125		5
25		5
5		5
1		

100		2
50		2
25		5
5		5
1		

done $\frac{250}{100} = \frac{\cancel{2} \times \cancel{5} \times \cancel{5} \times \underline{5}}{\cancel{2} \times \underline{2} \times \cancel{5} \times \cancel{5}} = \frac{5}{2}$

c)

180	2	180	2
90	2	95	5
45	5	19	19
9	3	1	
3	3		
1			

done $\frac{180}{190} = \frac{\cancel{2} \times \underline{2} \times \cancel{5} \times \underline{3} \times \underline{3}}{\cancel{2} \times \cancel{5} \times \underline{19}} = \frac{18}{19}$

d)

245		5		65		5
49		7		13		13
7		7		1		
1						

donc : $\frac{245}{65} = \frac{\cancel{5} \times \cancel{7} \times \cancel{7}}{\cancel{5} \times 13} = \frac{49}{13}$

exercice 4 :

$$a) \frac{150}{270} = \frac{\cancel{5} \times \cancel{5} \times \cancel{2} \times \cancel{3}}{\cancel{2} \times \cancel{5} \times \cancel{3} \times \cancel{3} \times 3} = \frac{5}{9}$$

—: —
• → nb de ce que veut
• → nb total de ce qu'il
 a.

150	5	270	2
30	5	135	5
6	2	27	3
3	3	9	3
1		3	3
		1	

$$\begin{cases} 150 - 3 = 147 & \text{choco noir} \\ 120 - 3 = 117 & \text{choco. blanc} \end{cases}$$

$$\frac{147}{264} = \frac{\cancel{3} \times 7 \times 7}{2 \times \cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{3} \times 11} = \frac{49}{88}$$

147	3	264	2
49	7	132	2
7	7	66	2
1		33	3
		11	11
		1	

Non, on n'a pas encore la même proportion.

exercice 5 :

• Les points C, G, D et D, G, A sont alignés dans le même ordre.

• Les droites (CD) et (AB) sont parallèles.

Donc d'après le théorème de Thalès :

$$\frac{CG}{GB} = \frac{DG}{GA} = \frac{CD}{AB}$$

$$\frac{30}{45} = \frac{30}{45} = \frac{34}{AB}$$

donc $AB = \frac{34 \times 45}{30} = 51 \text{ cm.}$

Donc la longueur AB doit être de 51 cm pour que la longueur CD soit de 34 cm.

exercice 6 :

$$1) \frac{1\,365}{20} = 68,25$$

↳ donc il y aura 68 dragées au chocolat par panier

$$\frac{1\,183}{20} = 59,15$$

↳ donc il y aura 59 dragées aux amandes par panier

Au total, il va utiliser $68 \times 20 + 59 \times 20 = 2\,340$ dragées.

Il va lui rester $(1\,365 + 1\,183) - 2\,340 = 2\,548 - 2\,340 = 208$ dragées.

2) a) $\frac{1365}{90} \approx 15,167$

donc 1365 n'est pas divisible par 90 et donc ils ne peuvent pas faire 90 ballons.

b)	1365	5	1183	7
	273	3	169	13
	91	7	13	13
	13	13	1	
	1			

$$1365 = 5 \times 3 \times 7 \times 13$$

$$1183 = 7 \times 13 \times 13$$

$$\text{donc } \text{pgcd}(1365; 1183) = 7 \times 13 = 91$$

Donc ils feront 91 bonbons.

$$\frac{1365}{91} = 15$$

$$\frac{1183}{91} = 13$$

et il y a aura 15 dragées au chocolat et 13 dragées à l'amande dans chaque bonbon.