

1. (a) Justifier que 330 n'est pas un nombre premier.

La décomposition en produit de facteurs premiers de 500 est:  $500 = 2^2 \times 5^3$ .

- (b) Décomposer 330 en produit de facteurs premiers.

- (c) Justifier que 165 divise 330.

- (d) Justifier que 165 ne divise pas 500.

La pâtisserie Délices a préparé 330 biscuits aux noix et 500 biscuits au chocolat.

**La pâtisserie souhaite répartir le plus de biscuits possible dans 165 boîtes.**

La pâtisserie met le même nombre de biscuits aux noix dans chaque boîte.

2. Combien de biscuits aux noix y a-t-il dans chaque boîte ?

La pâtisserie met aussi le même nombre de biscuits au chocolat dans chaque boîte.

3. (a) Combien de biscuits au chocolat y a-t-il dans chaque boîte ?

- (b) Combien de biscuits au chocolat reste-t-il ?

Une boîte de biscuits coûte 3,650 francs.

À partir de 10 boîtes achetées, la pâtisserie Délices offre une réduction de 5 % sur le montant total.

4. Combien va-t-on payer pour l'achat de 12 boîtes ?

Faire apparaître les calculs effectués.

## Correction

1. (a) 330 est pair : il n'est donc pas premier (le seul premier pair est 2).  
 (b)  $330 = 10 \times 33 = 2 \times 5 \times 3 \times 11 = 2 \times 3 \times 5 \times 11$ .  
 (c)  $330 = 2 \times 165$ , donc 165 est un diviseur de 330.  
 (d) Justifier que 165 ne divise pas 500.  $165 = 15 \times 11 = 3 \times 5 \times 11$ , donc 11 divise 165, mais 11 n'est pas un diviseur de 500 (11 n'est pas dans la liste des diviseurs premiers de 500).
2. On a  $330 = 165 \times 2$  : on peut donc mettre 2 biscuits aux noix dans chacune des 165 boîtes.
3. (a) On a  $500 = 165 \times 3 + 5$  : on peut donc mettre 3 biscuits au chocolat dans chaque boîte.  
 (b) Combien de biscuits au chocolat reste-t-il ?
4. Retrancher 5 % c'est multiplier par  $1 - \frac{5}{100} = 1 - 0,05 = 0,95$ .  
 À partir de 10 boîtes achetées chaque boîte est donc facturée  $3,650 \times 0,95$ .  
 Pour 12 boîtes achetées le prix effectivement payé sera :  
 $12 \times 3,650 \times 0,95 = 42,610$  (€).