

## EXERCICES – DIVISEUR – Exercices de BREVET

### Exercice 1

Un maraîcher a cueilli 408 pommes et 168 poires. Il décide de remplir des sacs pour ses clients comportant chacun le même nombre de pommes et le même nombre de poires, en utilisant tous les fruits cueillis.

Le plus grand nombre de sacs qu'il peut ainsi remplir est :

48 sacs	24 sacs	8 sacs	6 sacs
---------	---------	--------	--------

### Exercice 2

#### Exercice 1

20 points

- Anne et Jean ont acheté 630 dragées roses et 810 dragées blanches qu'ils ont mises dans un sachet. On suppose que les dragées sont indiscernables au toucher.
  - Combien Anne et Jean ont-ils acheté de dragées au total?
  - Anne prend au hasard une dragée dans le sachet. Quelle est la probabilité qu'elle obtienne une dragée blanche?
- Avec ces dragées, ils réalisent des ballotins pour leur mariage de sorte que :
  - le nombre de dragées roses est le même dans chaque ballotin ;
  - le nombre de dragées blanches est le même dans chaque ballotin ;
  - toutes les dragées soient utilisées.
  - Peuvent-ils réaliser 21 ballotins?
  - Décomposer 630 et 810 en produits de facteurs premiers.
  - En déduire le nombre maximum de ballotins qu'Anne et Jean pourront réaliser. Donner alors la composition de chaque ballotin.

### Exercice 2

#### Exercice 1

21 points

Dans cet exercice, toutes les questions sont indépendantes.

- On a décomposé ci-dessous cinq nombres en produits de facteurs premiers. Parmi ces nombres, lesquels sont divisibles par 21?

Nombre 1	Nombre 2	Nombre 3	Nombre 4	Nombre 5
$2^2 \times 11 \times 23$	$2^4 \times 3^4 \times 11$	$7^3 \times 13 \times 17$	$2 \times 3 \times 5 \times 7$	$2^3 \times 3^2 \times 7$

- Donner, sans justification, l'écriture scientifique du nombre 0,000 002 76.
- La comète Hale-Bopp a atteint la vitesse de 2 640 km/min. Quelle est sa vitesse en m/s?
- Quelles sont les solutions de l'équation

$$(2x - 7)(3x + 1) = 0?$$

## Exercice 2

### Exercice 4

18 points

On dispose de deux boîtes contenant des boules numérotées, indiscernables au toucher. La première boîte contient trois boules numérotées 2, 3 et 5.

La deuxième boîte contient deux boules numérotées 3 et 5.



On tire au hasard une boule dans la première boîte puis une boule dans la deuxième boîte.

On s'intéresse au produit des nombres inscrits sur ces deux boules.

Par exemple, si on tire la boule numérotée 2 dans la première boîte puis la boule numérotée 5 dans la deuxième boîte, on obtient comme résultat :  $2 \times 5 = 10$ .

1. Compléter sur l'ANNEXE, à rendre avec la copie, le tableau à double entrée afin de faire apparaître tous les résultats possibles de cette expérience.
2. Quelle est la probabilité d'obtenir 15 comme résultat ?
3. L'affirmation suivante est-elle vraie ?

**Affirmation :** Il y a 2 chances sur 3 d'obtenir un multiple de 3.

4. On ajoute une troisième boîte contenant deux boules numérotées avec des nombres entiers.

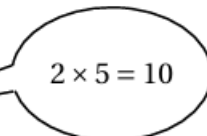
On tire au hasard une boule dans la première boîte, puis une boule dans la deuxième boîte, puis une boule dans la troisième boîte.

On multiplie les nombres inscrits sur ces boules et on s'intéresse au produit de ces trois nombres. Anissa a obtenu comme résultat 165 et Bilel a obtenu 78.

Quels sont les nombres inscrits sur les boules de la troisième boîte ?

### Exercice 4, question 1.

1 <sup>er</sup> tirage \ 2 <sup>e</sup> tirage	3	5
5		
2		10
3		



$2 \times 5 = 10$