

**Exercice type brevet 12 – à rendre pour le lundi 6 mai 2024**

Compétences travaillées	Niveau de maîtrise	Commentaires
<b>Raisonner</b> : (Ra1) Je sais repérer dans un problème les données qui me permettront de le résoudre.	<input type="checkbox"/>	
<b>Modéliser</b> : (Mo4) Je sais reconnaître si le modèle mathématique utilisé est correct ou non.	<input type="checkbox"/>	

Maitrise insuffisante  - Maitrise fragile  - Maître satisfaisante  - Très bonne maîtrise

**Exercice 1 – Arithmétique**

José, un agriculteur vivant dans la commune du Mont-Dore, veut préparer des paniers de légumes bio pour ses clients.

Il a déjà récolté 39 salades, 78 carottes et 51 aubergines.

Il veut que tous les paniers aient la même composition et utiliser tous les légumes.

La décomposition de 39 en produit de facteurs premiers est :  $3 \times 13$ .

1. a. Décomposer en facteurs premiers les nombres 78 et 51.
- b. En déduire le nombre de paniers maximum que José peut préparer.
- c. Combien de salades, de carottes et d'aubergines y aurait-il dans chaque panier ?

Finalement, José décide de préparer 13 paniers.

2. a. Combien d'aubergines ne seront pas utilisées ? *Justifier votre réponse.*
- b. Combien doit-il cueillir au minimum d'aubergines supplémentaires pour pouvoir toutes les utiliser ?

José souhaite que ses 13 paniers contiennent également des tomates.

Il estime qu'il en a entre 110 et 125 prêtes à être récoltées.

3. Combien doit-il en cueillir au maximum pour éviter les pertes et pour que chaque panier ait toujours la même composition ? *Toute trace de recherche, même non aboutie, sera prise en compte.*

**Exercice 2 – Probabilités**

Situation 1 : On rappelle qu'un jeu de 32 cartes est composé de quatre familles (trèfle, carreau, cœur, pique).

Chaque famille est composée de huit cartes : 7,8,9,10, valet, dame, roi et as.

L'expérience aléatoire consiste à tirer une carte au hasard dans ce jeu de 32 cartes.

1. Quelle est la probabilité d'obtenir le 8 de pique ?
2. Quelle est la probabilité d'obtenir un roi ou un cœur ?

Situation 2 : Le tableau ci-dessous donne la répartition des élèves de 5e d'un collège en fonction du sexe et de la langue vivante 2 choisie

	Allemand	Espagnol	Italien
Filles	10	43	26
Garçons	7	42	32

On interroge au hasard un élève de 5e parmi tous les élèves de 5e de ce collège.

1. Quelle est la probabilité que l'élève interrogé ait choisi l'italien en deuxième langue vivante ?
2. Quelle est la probabilité que l'élève interrogé soit une fille qui ne fait pas d'allemand ?

Situation 3 : Dans un sac opaque, on dispose de huit boules numérotées de 1 à 8. On tire une boule au hasard.

1. Quelle est la probabilité d'obtenir un multiple de 2 ?