

Epreuve de Mathématiques. Novembre 2022. (20pts). Coef 2

Exercice 1 (5pts)

Considérons le polynôme $P(x) = 3x^2 - 2x - 1$

1. Résoudre dans \mathbb{R} puis dans \mathbb{N} l'équation $P(x) = 0$. (1.5pt)
2. Déduire l'ensemble solution de $3x^4 - 2x^2 - 1 = 0$. (1pt)
3. Dresser le tableau de signe de $P(x)$ puis déduire l'ensemble solution de l'inéquation $P(x) \leq 0$. (1.5pt)
4. Déterminer un polynôme de second degré admettant pour racines -2 et 3 . (1pt)

Exercice 2 (5pts)

1. Considérons le système $S_1 \begin{cases} x + y = 62 \\ xy = 952 \end{cases}$
 - a. Résoudre dans \mathbb{R}^2 le système S_1 . (1pt)
 - b. Déduire l'ensemble solution de $S_2 \begin{cases} x^2 + y^2 = 1940 \\ xy = 952 \end{cases}$. (1pt)
2. Un champ rectangulaire a pour périmètre $P = 124m$ et pour aire $952m^2$. Déterminer les dimensions de ce champ. (1pt)
3. Soit le système $S_3 \begin{cases} 2x + 3y = 11000 \\ -x + y = 500 \end{cases}$
 - a. Résoudre dans \mathbb{R}^2 le système S_1 . (1pt)
 - b. Lors des fêtes de fin d'année, Fati achète deux kilogrammes de viande avec os et trois kilogrammes de viande sans os pour un montant total de $11000F$. Sachant que le kilogramme de viande sans os coûte $500F$ de plus que celui avec os, déterminer le prix du kilogramme de viande sans os et celui de viande avec os. (1pt)

Exercice 3 (5pts)

1. Donner l'ensemble E des chiffres de la numération décimale. (0.5pt)
2. Le code secret d'un coffre-fort contient trois chiffres. Déterminer le nombre de codes possibles. (1pt)
3. Un élève a dans sa penderie 3 pantalons, 4 chemises et 2 chaussures. Déterminer le nombre de façons différentes qu'il peut s'habiller. (0.5pt)
4. Une urne contient 4 boules rouges, 5 boules bleues et 3 boules jaunes. On tire successivement et avec remise 3 boules de l'urne.
 - a. Quelle est le nombre de tirages possibles ? (1pt)
 - b. Quelle est le nombre de tirages contenant des boules de mêmes couleurs ? (1pt)
 - c. Quelle est le nombre de tirages contenant au moins une boule rouge ? (1pt)

Evaluation des compétences

Dans une classe de 60 élèves, 35 pratiquent le football, 26 le hand et 15 les deux sports.

Tous les élèves de la salle contribuent pour l'achat d'une table à raison de 200F les filles et 350F les garçons. Le montant total récolté est 11450F.

La table qui coutait initialement 11900F a subit une première baisse de $x\%$ puis une seconde baisse de $x\%$ sur le prix intermédiaire et coute maintenant 11428.76F

Tache 1

Déterminer le nombre d'élèves ne pratiquant aucun sport. (1.5pt)

Tache 2

Déterminer le nombre de filles et le nombre de garçons. (1.5pt)

Tache 3

Déterminer le taux x de la baisse. (1.5pt)

Grille d'évaluation

	Production	Interprétation correcte de la situation. (0.5pt)	Utilisation correcte des outils : (0.5pt)	Cohérence (0.5pt)
Tache 1				
Tâche 2				
Tâche 3				