*Séance 2 : Produit en croix et coefficient de proportionnalité*

**Exercice 1 :**

Voici deux tableaux :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | 10 |  | 10 | 20 |
| 3 | 8 | 6 | 12 |

1. Calculer les quotients dans les deux tableaux ci-dessus.
2. Calculer les produits en croix dans les deux tableaux ci-dessus.
3. Que constatez-vous dans chacun des tableaux ?
4. Que pouvez en conclure dans chacun de ces cas ?

**Exercice 2 :**

Le prix payé pour un achat en gazoline d’une entreprise de la ville est proportionnel au nombre de gallons mis dans le réservoir. Compléter le tableau de proportionnalité suivant et calculant les données manquantes et .

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Volume de gazoline en gallons** | 50 | 75 |  | 100 |  |
| **Prix en milliers de gourdes** | 12,5 |  | 39 |  | 15 |

**Exercice 3 :**

Pour chacun des tableaux de proportionnalité ci-dessous, calcule le coefficient de proportionnalité, puis utilise ce coefficient de proportionnalité pour déterminer le nombre manquant.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tableau 1 | | | Tableau 2 | | | Tableau 3 | | | Tableau 4 | |
| 6 | 4 |  | 6 | 10 |  |  | 5 |  | 11 |  |
| 15 |  |  |  | 27 |  | 27 | 15 |  | 9 | 72 |

**Exercice 4 :**

La motocyclette de papa consomme un demi-gallon de gazoline pour 75 km de distance.

1. Explique pourquoi la quantité de gazoline et la distance parcourue sont des grandeurs proportionnelles
2. Compléter les tableaux suivants

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Distance en kilomètre** | 750 | 75 | 150 | 1500 | 1200 |
| **Consommation en gallons** | 5 | ……… | …….. | ………. | ……… |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Distance en kilomètre** | 750 | ……… | …….. | ………. | ……… |
| **Consommation en gallons** | 5 | 40 | 10 | 30 | 15 |

**Exercice 5 :**

Pour 4 personnes, une recette demande 2 douzaines œufs.

1. Explique pourquoi la quantité d’œufs et le nombre de personnes sont des grandeurs proportionnelles.
2. On appelle la quantité d’œuf à utiliser pour 12 personnes. Construis un tableau correspondant aux donnés de cet exercice, puis calculer le coefficient de proportionnalité et le nombre.

**Exercice 6 :**

En 4 heures, maman a cueilli 3 kg de mangues d’un manguier dans son jardin. La quantité de mangues et la durée de la cueillette sont des grandeurs proportionnelles. On appelle la durée nécessaire en heures pour cueillir 30 kg de mangues.

Construis un tableau correspondant aux donnés de cet exercice, puis calcule en heures, puis en minutes.

**Exercice 7 :**

Pour chacune des questions suivantes, tu dois dire si elle relève d’une situation de proportionnalité. Si oui, trouver la réponse en choisissant la méthode qui te semble la plus adaptée.

1. Jean parcourt 20 km en 1 heure et demie.

Combien de temps lui faut-il pour parcourir 15 km ? Traduis cette durée en minutes.

1. Michaëla a 16 ans, et son petit frère 10 ans.

Quand Michaëla aura 50 ans, quel âge aura son petit frère ?

1. Au premier janvier 2022, 9 dollars américain correspondaient à 900 gourdes.
2. Combien de dollars américains pouvait-on obtenir avec 10000 gourdes ?

Arrondis au centime de dollars américain.

1. Avec 350 gourdes on peut acheter 3 livres de poche.

Combien de livres peut-on acheter avec 3500 gourdes ? Et avec 3850 gourdes ?

Combien coutent 50 livres de poche ? Et 12 livres ?

****

**Exercice 8 :** Pour le dessin ci-contre :

1. Justifier que le périmètre du carré est proportionnel au côté .
2. Même question pour le triangle et pour le pentagone .
3. Déterminer dans les trois cas le coefficient de proportionnalité.
4. Justifier que le périmètre du carré est proportionnel à celui du triangle , et calculer le coefficient de proportionnalité.