

PROBLEME (12 points)

Les parties A et B sont indépendantes

Partie A

Dans une bibliothèque ouverte du mardi au samedi inclus, on a comptabilisé, jour après jour, le nombre de livres prêtés au cours d'une semaine et on a obtenu les résultats consignés dans le tableau suivant :

	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
Nombre de livres prêtés	61	121	42	59	82

1. a. Calculer le nombre total de livres prêtés sur la semaine entière.
b. Calculer le nombre moyen de livres prêtés, par jour, durant cette semaine de cinq jours.
2. a. Calculer le pourcentage de livres prêtés le mercredi par rapport à la semaine entière. Arrondir le résultat à l'unité.
b. Le bibliothécaire dit : « le mercredi, nous prêtons le quart des livres de la semaine ».
A-t-il raison ? Expliquer.

Partie B

Sur une année, on propose au public deux types de tarifs pour l'emprunt de livres dans une bibliothèque :

- le tarif plein : 0,90 euro par livre emprunté.
- le tarif « abonné » : cotisation annuelle de 10 euros à laquelle s'ajoute 0,50 euro par livre emprunté.

1. Reproduire et compléter le tableau suivant :

Nombre de livres empruntés pendant l'année	10	20	50	100
Prix payé au tarif plein (en euros)		18		
Prix payé au tarif « abonné » (en euros)	15			

2. Quel est le prix payé, en euros, pour l'emprunt de 35 livres :
 - a. avec le tarif plein ? Justifier.
 - b. avec le tarif « abonné » ? Justifier.
3. On note :
 - x le nombre de livres empruntés sur l'année ;
 - $P(x)$ le prix payé pour l'emprunt de x livres au tarif plein;
 - $A(x)$ le prix payé pour l'emprunt de x livres au tarif « abonné ».
 Exprimer $P(x)$ et $A(x)$ en fonction de x .
4. a. Résoudre l'équation : $0,9x = 0,5x + 10$.
c. Que représente la solution trouvée pour une personne empruntant des livres à la bibliothèque ?

SACHAUFGABE (12 Punkte)

Die Teile A und B sind unabhängig.

Teil A

In einer Bibliothek, die von Dienstag bis Samstag einschließlich¹ geöffnet ist, werden täglich die, in einer Woche, ausgeliehenen Bücher gezählt.

Die Anzahl wurde in der folgenden Tabelle eingetragen.

	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag
Anzahl der ausgeliehenen Bücher	61	121	42	59	82

1. a. Berechne die Gesamtzahl der, in einer ganzen Woche, ausgeliehenen Bücher.
b. Berechne, während einer 5-Tage Woche, die Durchschnittsanzahl der, pro Tag, ausgeliehenen Bücher.
2. a. Berechne den Prozentwert der, am Mittwoch ausgeliehenen Bücher im Verhältnis zu² einer ganzen Woche. Runde auf eine ganze Zahl.
b. Der Bibliothekar sagt : „Mittwochs leihen wir ein Viertel der Bücher der Woche aus.“ Stimmt das ? Erkläre.

Teil B

Für ein Jahr, werden den Benützern für die Ausleihe³ der Bücher zwei Tarife vorgeschlagen :

- Volltarif : 0,90 Euro pro ausgeliehenes Buch.
- Tarif mit einer Dauerkarte⁴ : 10 Euros jährlicher Beitrag dazu 0,50 Euro pro ausgeliehenes Buch.

1. Übertrage und ergänze folgende Tabelle :

Anzahl der jährlich ausgeliehenen Bücher	10	20	50	100
Kosten mit dem Volltarif (in Euros)		18		
Kosten mit der Dauerkarte (in Euros)	15			

2. Wie hoch sind die Kosten, in Euros, für die Ausleihe von 35 Bücher :
a. mit dem Volltarif ? Begründe.
b. mit der Dauerkarte ? Begründe.
3. Man nennt :
x die Anzahl der, in einem Jahr, ausgeliehenen Bücher ;
 $P(x)$ die Kosten für die Ausleihe von x Bücher mit dem Volltarif;
 $A(x)$ die Kosten für die Ausleihe von x Bücher mit einer Dauerkarte.
Stelle jeweils einen Term für $P(x)$ und $A(x)$ mit der Variablen x auf.
4. a. Löse die Gleichung : $0,9x = 0,5x + 10$.
b. Was bedeutet diese Lösung für jemanden, der Bücher in der Bibliothek ausleiht ?

¹ einschließlich : inclus

² im Verhältnis zu : par rapport à

³ die Ausleihe : le prêt