

Mathématiques et monde professionnel

Pour les jeunes, les mathématiques peuvent parfois s'avérer abstraites. À quoi peuvent bien servir la géométrie ou les fractions ? Résolument orienté vers la pratique, ce manuel s'adresse aux élèves en fin de scolarité qui se projettent dans une filière professionnelle – préapprentissage, AFP, CFC et maturité professionnelle. À raison de 4 à 6 leçons par semaine, l'ouvrage représente environ 36 semaines de cours pour répondre au programme de la formation préprofessionnelle en Suisse.

En alliant, pour chaque chapitre, théorie et exercices, il se focalise sur la dimension « pratique » des mathématiques, comme l'établissement d'un budget, les calculs de pourcentage ou le décompte de salaire. À la fin de chaque chapitre, un test permet de vérifier les connaissances acquises.

Un contenu complet en onze chapitres thématiques

- Nombres entiers
- Nombres rationnels
- Pourcentages
- Proportionnalité et représentations graphiques
- Grandeurs et mesures
- Figures planes et constructions
- Triangles et quadrilatères
- Disques et polygones
- Solides
- Données et diagrammes
- Calcul littéral et équations

1. Fiche de paie

Fiche de paie Mathias P.	%	Déterminant [Fr.]	Montant [Fr.]
Salaire mensuel Commerce de détail	80,000	5200.-	
Salaire mensuel Conduite d'équipe	10,000	5600.-	
Salaire brut			
AVS	4,200		
AI	0,700		
APG	0,225		
AC	1,100		
SUVA	2,250		
LPP/Caisse de pension	1,750		
Indemnité journalière en cas de maladie	1,300		
Déductions au total			
Salaire net			

a. Quelles sont les deux activités exercées par Mathias ?
1. _____ 2. _____

b. Quel est le taux d'occupation de Mathias ? _____ %

c. Combien d'heures hebdomadaires Mathias effectue-t-il pour une semaine de travail normale de 42,5 heures ? _____

d. Expliquez les notions suivantes à l'aide de Wikipédia.

AVS _____
AI _____
APG _____
AC _____
SUVA _____
LPP/Caisse de pension _____
Indemnité journalière en cas de maladie _____

g. Complétez la fiche de paie (colonne jaune) de Mathias en procédant aux calculs correspondants.

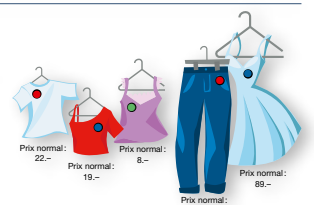
h. Établissez maintenant une fiche de salaire pour votre premier salaire d'apprenti. Si vous n'avez pas encore signé de contrat d'apprentissage, partez sur la base d'un salaire mensuel brut de 800 francs au total.

Fiche de paie – Apprentissage	%	Déterminant [Fr.]	Montant [Fr.]
Salaire mensuel			
Salaire brut			
AVS	4,200		
AI	0,700		
APG	0,225		
AC	1,100		
SUVA	2,250		
LPP/Caisse de pension	1,750		
Indemnité journalière en cas de maladie	1,300		
Déductions au total			
Salaire net			

2. Soldes

Mégane rentre d'une virée shopping et a fait quelques bonnes affaires. Elle a bénéficié des réductions suivantes :

- Point rouge : 50 %
- Point bleu : 25 %
- Point jaune : 20 %
- Point vert : 10 %



Prix normal : 22.-
Prix normal : 19.-
Prix normal : 8.-
Prix normal : 89.-
Prix normal : 75.-

i. Mégane a-t-elle économisé grâce aux soldes ?

j. Mégane a-t-elle dépensé pendant sa virée shopping ?

k. L'article a-t-elle réalisé le plus d'économies ?

5. Extrait de compte annuel

Calculez le solde, la part des dépenses sur les recettes en pour-cent, les intérêts, le total et la moyenne. Au besoin, aidez-vous de la calculatrice.

Compte annuel de Jessica Intérêts: 0,5 %


Mois	Revenus (100%)	Dépenses (en Fr.)	Solde (en Fr.)	Dépenses en % des recettes	Intérêts
Rapport			870.-		
Janvier	3455.-	4125.-	200.-	119,4 %	
Février	4575.60	4106.-			
Mars	4320.-	3957.-			
Avril	3990.-	3225.-			
Mai	5670.50	4893.-			
Juin	6530.-	5825.-			
Juillet	4215.-	7025.-			
Août	3837.-	4115.-			
Septembre	4125.80	3220.-			
Octobre	5020.-	4677.-			
Novembre	4765.-	4990.-			
Décembre	6880.-	6250.-			
Total					
Moyenne					

6. Voiture

Sandra souhaite prendre une voiture en leasing. Elle est en 3^e année d'apprentissage et perçoit un salaire mensuel de 1200 francs.

Conditions du leasing

Données de base	Prix	Fr. 15 000.-
Kilométrage annuel		20 000
Durée		48 mois
Données variables		
Versement initial		Fr. 3000.-
Versement mensuel		Fr. 200.-
Taux d'intérêt annuel effectif		4,8 %
Valeur résiduelle (TVA incluse)		Fr. 3900.-



a. À combien s'élève le prix de la voiture si Sandra la paie immédiatement dans son intégralité ?

b. Quelle est la durée du leasing ?

c. À combien s'élève le versement initial, c'est-à-dire la première traite de leasing ?

d. À combien s'élève la mensualité de leasing ?

e. À combien s'élèvent les intérêts annuels ?

f. Que signifie ici la « valeur résiduelle de 3900 francs » ? Recherchez des informations sur internet.

g. Est-ce que la voiture lui appartient au bout de 48 mois ?

h. Dans le cas d'un leasing avec valeur résiduelle sur 48 mois, cette valeur correspond normalement à environ 30 % du prix d'achat. Est-ce le cas ici ?

i. Combien Sandra devrait-elle payer dans 48 mois si elle ne devait pas payer d'intérêts ?

j. Comparez le leasing sans intérêt avec le paiement comptant.

k. Combien d'intérêts Sandra acquitte-t-elle au total pendant ces 48 mois ?

l. Sandra décide d'acheter la voiture au bout de 48 mois de leasing. Quel est le surcoût exprimé en francs et en pour-cent ?

m. Pendant les deux premières années de son apprentissage, Sandra a économisé 3600 francs. Quelle a été sa capacité d'épargne mensuelle ?

Solutions disponibles en ligne



Consultez un extrait