

***PREPARER LE CFG***  
***Certificat de Formation Générale***

***Mathématiques palier 2***  
***Module 3 Calculs***

***Cours Exercices Corrections***

# TABLE DES MATIERES

Cours 1 : Résolution de problèmes .....	4
Raisonnement .....	5
Choix de l'opération .....	6
Évaluer l'ordre de grandeur du résultat.....	7
Correction des applications.....	8
Exercices Cours 1 : Problèmes.....	10
Exercice 1.....	10
Exercice 2.....	10
Exercice 3.....	10
Exercice 4.....	10
Exercice 5.....	11
Exercice 6.....	11
Exercice 7.....	11
Exercice 8.....	11
Exercice 9.....	12
Exercice 10.....	12
Exercice 11.....	13
Exercice 12.....	13
Exercice 13.....	14
Trouver les questions et les calculs intermédiaires, puis résoudre les problèmes.....	15
Exercice 14.....	15
Exercice 15.....	15
Exercices Cours 1 : Problèmes Correction.....	16
Correction 2.....	16
Correction 2.....	16
Correction 3.....	16
Correction 4.....	17
Correction 5.....	17
Correction 6.....	17
Correction 7.....	17
Correction 8.....	18
Correction 9.....	18
Correction 10.....	19

Correction 11.....	19
Correction 12.....	20
Correction 13.....	21
Correction 14.....	22
Correction 15.....	22

# Cours 1 : Résolution de problèmes

## Prérequis

- Utiliser les quatre opérations : addition, soustraction, multiplication, division.

## Objectifs

- Calculer mentalement en utilisant les quatre opérations
- Estimer l'ordre de grandeur d'un résultat
- Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations, engageant une démarche à une ou plusieurs étapes, de plus en plus complexes.

# Raisonnement

## Exemple de problème :

Madame Martin organise un goûter d'anniversaire pour 6 enfants. Elle achète 6 tartelettes à 1,50 €, 3 paquets de biscuits variés à 3,80 € et 5 bouteilles de jus de fruits à 2,10 €.

1. Combien a-t-elle dépensé ?
2. Quel est le prix de revient par enfant ?

Pour résoudre un problème, il faut :

1. **lire l'énoncé** avec beaucoup d'attention et être capable, après lecture, de répondre à des questions en rapport avec cet énoncé.

Par exemple : Qu'achète Madame Martin ?

*Réponse : elle achète des tartelettes, des biscuits et du jus de fruits.*

2. **Repérer les données** : informations ou nombres contenus dans l'énoncé : *pour cet exemple, nous avons surligné les informations en jaune et les nombres en vert.*

Madame Martin organise un goûter d'anniversaire pour 6 enfants. Elle achète 6 tartelettes à 1,50 €, 3 paquets de biscuits variés à 3,80 € et 5 bouteilles de jus de fruits à 2,10 €.

3. **Choisir et organiser les données** qui permettent de répondre à la question.

Pour calculer combien Madame Martin a dépensé, il faut ajouter toutes les sommes dépensées :

- 6 tartelettes à 1,50 € (prix d'1 tartelette)
- 3 paquets de biscuits avec 3,80 € (prix d'1 paquet de biscuits)
- 5 bouteilles de jus de fruits avec 2,10 € (prix d'1 bouteille)

**Remarque :** 6 enfants est une donnée inutile pour résoudre le problème posé.

4. **Résoudre le problème** c'est répondre aux questions posées par des phrases réponses et effectuer les calculs associés.

Réponse à la question 1 :

Madame Martin a dépensé : **30,90 €**

Calculs associés à la réponse :

- ✓ Calcul du prix de 6 tartelettes :  $6 \times 1,50 = 9$
- ✓ Calcul du prix de 3 paquets de biscuits :  $3 \times 3,80 = 11,40$
- ✓ Calcul du prix de 5 bouteilles de jus de fruits :  $5 \times 2,10 = 10,50$
- ✓ Calcul de la dépense totale :  $9 + 11,40 + 10,50 = 30,90$

### Réponse à la question 2 :

- Choisir et organiser les données qui permettent de répondre à la question. : pour calculer le prix de revient par enfant, il faut diviser la dépense totale par le nombre d'enfants :

- dépense totale : 30,90 €
- nombre d'enfants : 6

- Résoudre le problème en répondant à la question 2

Prix de revient par enfant : **5,15 €**

$$30,90 \div 6 = 5,15$$

## Choix de l'opération

- L'**ADDITION** : permet de calculer un **total**, une **somme**.
- La **SOUSTRACTION** : permet de calculer le **reste**, la **différence**, **ce qui manque**.
- La **MULTIPLICATION** : permet de calculer la valeur de **plusieurs** éléments identiques.
- La **DIVISION** : permet de calculer la valeur d'**une** partie.

### Application 1

Karine mesure 1,68 m. Damien mesure 1,83 m.

Quelle est leur différence de taille ?

[Voir la correction](#)

### Application 2

Un groupe de six copains partagent les frais du pique-nique à la plage qui s'élèvent à 73,80 €.

Quelle somme devra payer chaque personne ?

[Voir la correction](#)

### Application 3

Magali achète 4 pâtisseries à 0,75 €. Combien doit-t-elle payer ?

[Voir la correction](#)

#### Application 4

Un salarié a gagné 1 276,44 € en un mois. Ses dépenses se sont élevées à 878, 25 €.  
Calculer le montant de ses économies.

[Voir la correction](#)

#### Application 5

Madame Liotan achète 4 pneus à 44,90 € pièce et fait une vidange du moteur facturée 75 € (la main d'œuvre est comprise).

Combien a-t-elle dépensé en tout ?



Prix 44,90 € pièce

[Voir la correction](#)

## Évaluer l'ordre de grandeur du résultat

C'est trouver la valeur approchée d'un résultat.

Exemple : La boulangère a vendu 79 baguettes le matin et 53 l'après-midi.

Combien de baguettes a-t-elle vendu dans toute la journée ?

Ordre de grandeur :  $80 + 50 = 130$

## Correction des applications

### Correction 1.

Karine mesure 1,68 m. Damien mesure 1,83 m.

Quelle est leur différence de taille ?

Différence de taille : **0,15 m ou 15 cm**

$$1,83 - 1,68 = 0,15 \text{ m ou } 15 \text{ cm}$$

[Retour au cours](#)

### Correction 2.

Un groupe de six copains partagent les frais du pique-nique à la plage qui s'élèvent à 73,80 €.

Quelle somme devra payer chaque personne ?

Chaque personne devra payer : **12,30 €**

$$73,80 \div 6 = 12,30$$

[Retour au cours](#)

### Correction 3.

Magali achète 4 pâtisseries à 0,75 €. Combien doit-t-elle payer ?

Magali a dépensé : **3 € ou 3,00 €**

$$4 \times 0,75 = 3$$

[Retour au cours](#)

### Correction 4.

Un salarié a gagné 1 276,44 € en un mois. Ses dépenses se sont élevées à 878, 25 €.

Calculer le montant de ses économies.

Montant des économies : **398,19 €**

$$1\ 276,44 - 878,25 = 398,19$$

[Retour au cours](#)

*Correction 5.*

Madame Liotan achète 4 pneus à 44,90 € pièce et fait une vidange du moteur facturée 75 € (la main d'œuvre est comprise).

Combien a-t-elle dépensé en tout ?

Prix à payer pour 4 pneus : **179,60 €**

$44,90 \times 4 = 179,60$

Montant total à payer : **254,60 €**

$179,60 + 75 = 254,60$



Prix 44,90 € pièce

## Exercices Cours 1 : Problèmes

### Exercice 1.

Une employée est payée 10,15 € au SMIC horaire brut (J.O. du 1<sup>er</sup> janvier 2020).

Elle travaille 35 heures par semaine.

Quel est son salaire brut hebdomadaire (pour 1 semaine) ?

### Exercice 2.

Un automobiliste parcourt 210 km en 3 heures.

Quelle est sa vitesse horaire ?

### Exercice 3.

Au cours d'un trajet vous avez fait trois pleins d'essence :

- station A : 36 L d'essence pour 55,80 €
- station B : 31 L d'essence pour 50,22 €
- station C : 25 L d'essence pour 36,25 €.

a) Calculer le coût total de l'essence.

b) Calculer la quantité totale d'essence achetée.

c) Calculer pour chaque station le prix du litre d'essence.

### Exercice 4.

Un commerçant propose le crédit suivant pour l'achat d'un appareil ménager :

- 120 € à la livraison,
- 6 versements égaux à 65 €.

Calculer le prix payé pour cet appareil.

### Exercice 5.

Vous souhaitez acquérir un véhicule valant 6 500 €. Le vendeur vous propose de payer :

- 1 330 € à la livraison
- 24 mensualités de 250 €.

a) Quel sera le prix total payé pour l'achat de ce véhicule à crédit ?

b) Quel sera le coût du crédit ?

### Exercice 6.

Vous avez économisé 12 € en achetant 50 € un produit en promotion.

Quel est le prix normal de ce produit ?

### Exercice 7.

Un lot de 3 paquets de 20 sacs poubelle est vendu 3,86 €.

Calculer le prix d'un sac poubelle.

### Exercice 8.

Compléter le tableau.

Prix du ticket en €	3	3	2			
Nombre de tickets				15	14	12
Somme à payer en €	30	27	24	45	28	60

### Exercice 9.

Compléter la facture suivante :

#### FACTURE

Quantité	Description	Montant
1	Kit embrayage complet à 127,49 €	.....€
.....	Main d'œuvre à 65 € l'heure	325,00 €
2	Colliers à ..... €	7,90 €
3	Litres d'huile à .....le litre	16,50 €
	<b>TOTAL</b>	..... €

### Exercice 10.

Compléter la commande suivante :

#### BON DE COMMANDE

Articles	Référence	Quantité	Prix de l'unité en €	Montant en €
Pull enfant	0 6 9 5 4 2 4	2	11,50	.....
Pyjama	0 5 9 23 6 6	1	.....	.....
Écharpe	1 6 5 6 2 3 6	1	9,00	.....
Pantalon	0 8 7 6 5 6 0	2	15,75	.....
			Montant de la commande	77,00
			Participation aux frais d'envoi	5,50
			<b>TOTAL</b>	.....

Exercice 11.

Compléter la facture ci-dessous :

**FACTURE d'ELECTRICITE**

Date du relevé	Relevé du compteur		Consommation	Montant en €	Abonnement mensuel en €	Somme due en €
	ancien	nouveau				
24/08/21	4856	5600	.....	115,32	20,20	.....
24/10/21	5600	.....	554	85,87	20,20	.....

Exercice 12.

Vérifier le relevé de compte-chèques ci-dessous :

<b>CREDIT APRICOLE</b>		MME DUBOIS PASCALE	
AGENCE		325 AVENUE DES FLEURS	
N° DE COMPTE		34 000 MONTPELLIER	
DATE	OPERATIONS	DEBIT	CREDIT
31/08/20	ANCIEN SOLDE		
03/09/20	Chèque salaire		1 280,76
05/09/20	Virement loyer	445,00	
11/09/20	E 171 pharmacie	35,27	
13/09/20	Chèque 01654	60,00	
21/09/20	DAB71 CAGNESRE	50,24	
25/09/20	REM. CH. 89866 *044		48,65
28/09/20	E171 TPLPATINO 26/09	55,73	
NOUVEAU SOLDE AU 30 SEPTEMBRE 2020			.....

**Aide pour l'exercice**

Calculer le total crédit : .....

Calculer le total débit : .....

**Le solde c'est : total crédit – total débit**

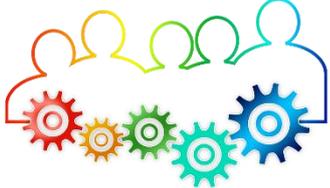
Calculer le nouveau solde =

Exercice 13.

Madame Gauthier s'occupe d'une association de parents d'élèves.

Aidez-la à vérifier les comptes de l'association.

**COMPTES DE L'ASSOCIATION ENSEMBLE**

		<b>Association Ensemble</b>
		<b>FEVRIER 2020</b>
<b>RECETTES</b>	<b>DEPENSES</b>	<b>BILAN</b>
Subvention Mairie.....550 €	Achat de brassards.....150 €	Total recettes : .....
Subvention région....1 200 €	Panneaux de signalisation 80 €	Total dépenses : .....
Don N° 1.....50 €	Photocopies.....15 €	Bénéfice : .....
Don N° 2.....30 €	Timbres..... 53 €	Perte : ..... 0
Don N° 3.....25 €	Téléphone ..... 32,56 €	Avoir précédent : .....145,78 €
<b>Total : .....</b>	<b>Total : .....</b>	<b>Nouvel avoir: .....</b>

## Trouver les questions et les calculs intermédiaires, puis résoudre les problèmes.

### Exercice 14.

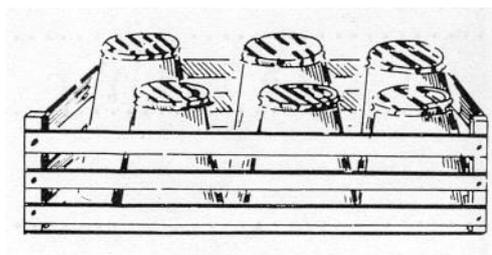
Pour envoyer ses enfants en vacances à la neige, un père de famille achète à chacun de ses 3 enfants : une combinaison de ski à 60 €, une paire de gants à 25 € et une paire de lunettes à 12 €. Calculer la dépense totale.

### Exercice 15.

Quelle question va se poser la responsable des achats de cette cantine scolaire ?

<b>CANTINE SCOLAIRE François Jacob</b>		
<b>Nombre d'enfants</b>		
<b>Journée du 20 mai</b>		
1 <sup>ère</sup> classe	-----	13
2 <sup>ème</sup> classe	-----	12
3 <sup>ème</sup> classe	-----	19
4 <sup>ème</sup> classe	-----	15
5 <sup>ème</sup> classe	-----	21
6 <sup>ème</sup> classe	-----	16
7 <sup>ème</sup> classe	-----	11
8 <sup>ème</sup> classe	-----	18
9 <sup>ème</sup> classe	-----	12
10 <sup>ème</sup> classe	-----	17
	<b>TOTAL</b>	<input type="text"/>

Quelle question va se poser la responsable des achats ?



Répondre à cette question

---

---

---

---

## Exercices Cours 1 : Problèmes Correction

### Correction 2

Une employée est payée 10,15 € au SMIC horaire brut (J.O. du 1<sup>er</sup> janvier 2020).

Elle travaille 35 heures par semaine.

Quel est son salaire brut hebdomadaire (pour 1 semaine) ?

Salaire hebdomadaire :  $10,15 \times 35 = 355,25$

Le salaire hebdomadaire de l'employée s'élève à de 355,25 €

### Correction 2

Un automobiliste parcourt 210 km en 3 heures.

Quelle est sa vitesse horaire ?

Vitesse horaire :  $210 : 3 = 70$

La vitesse horaire de l'automobiliste est de 70 km/h

### Correction 3

Au cours d'un trajet vous avez fait trois pleins d'essence :

- station A : 36 L d'essence pour 55,80 €
- station B : 31 L d'essence pour 50,22 €
- station C : 25 L d'essence pour 36,25 €.

- a) Calculer le coût total de l'essence.
- b) Calculer la quantité totale d'essence achetée.
- c) Calculer pour chaque station le prix du litre d'essence.

a) Coût total de l'essence :  $55,80 + 50,22 + 36,25 = 142,27$  €

b) Quantité totale d'essence achetée :  $36 + 31 + 25 = 92$  litres

a) Prix du litre d'essence :

- station A :  $55,80 : 36 = \underline{1,55}$  €

- station B :  $50,22 : 31 = \underline{1,62}$  €

- station C :  $36,25 : 25 = \underline{1,45}$  €

#### Correction 4

Un commerçant propose le crédit suivant pour l'achat d'un appareil ménager :

- 120 € à la livraison,
- 6 versements égaux à 65 €.

Calculer le prix payé pour cet appareil.

Prix de l'appareil :  $120 + 65 \times 6 = 510$

Le prix payé pour l'appareil s'élève à 510 €

#### Correction 5

Vous souhaitez acquérir un véhicule valant 6 500 €. Le vendeur vous propose de payer :

- 1 330 € à la livraison
- 24 mensualités de 250 €.

a) Quel sera le prix total payé pour l'achat de ce véhicule à crédit ?

b) Quel sera le coût du crédit ?

a) Prix total payé pour l'achat du véhicule à crédit :  $1\,330 + 250 \times 24 = \underline{7\,330\text{€}}$

b) Coût du crédit :  $7\,330 - 6\,500 = \underline{830\text{€}}$

#### Correction 6

Vous avez économisé 12 € en achetant 50 € un produit en promotion.

Quel est le prix normal de ce produit ?

Prix normal du produit :  $50 + 12 = 62$

Le prix normal du produit est de 62 €

#### Correction 7

Un lot de 3 paquets de 20 sacs poubelle est vendu 3,86 €.

Calculer le prix d'un sac poubelle.

Nombre total de sacs poubelle :  $3 \times 20 = 60$

Prix d'un sac poubelle :  $3,86 : 60 = 0,064\dots$

Le prix d'un sac poubelle est d'environ 0,064 €

### Correction 8

Compléter le tableau.

Prix du ticket en €	3	3	2	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
Nombre de tickets	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	15	14	12
Somme à payer en €	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>45</b>	<b>28</b>	<b>60</b>

### Correction 9

Compléter la facture suivante :

#### FACTURE

Quantité	Description	Montant
1	Kit embrayage complet à	<b>127,49 €</b>
<b>5</b>	127,49 €	325,00 €
2	Main d'œuvre à 65 € l'heure	7,90 €
3	Colliers à <b>3,95 €</b>	16,50 €
	Litres d'huile à <b>7,80 €</b> le litre	<b>476,89 €</b>
	<b>TOTAL</b>	

### Correction 10

Compléter la commande suivante :

#### BON DE COMMANDE

Articles	Référence	Quantité	Prix de l'unité en €	Montant en €
Pull enfant	0 6 9 5 4 2 4	2	11,50	23,00
Pyjama	0 5 9 23 6 6	1	.....	13,50
Écharpe	1 6 5 6 2 3 6	1	9,00	9,00
Pantalon	0 8 76 5 6 0	2	15,75	31,50
			Montant de la commande	77,00
			Participation aux frais d'envoi	5,50
			TOTAL	<b>82,50</b>

#### Calcul du prix du pyjama

**Aide** : le montant total est connu (77,00 €). Il suffit d'enlever le montant des autres achats pour trouver le prix manquant.

Montant des autres achats :  $23,00 + 9,00 + 31,50 = 63,50$

Prix du pyjama :  $77,00 - 63,50 = \underline{13,50 \text{ €}}$

Calcul du total :  $77,00 + 5,50 = \underline{82,50 \text{ €}}$

### Correction 11

Compléter la facture ci-dessous :

#### FACTURE d'ELECTRICITE

Date du relevé	Relevé du compteur		Consommation	Montant en €	Abonnement mensuel en €	Somme due en €
	ancien	nouveau				
24/08/21	4856	5600	744	115,32	20,20	135,52
24/10/21	5600	6154	554	85,87	20,20	106,07

## Correction 12

Vérifier le relevé de compte-chèques ci-dessous :

<b>CREDIT APRICOLE</b>		MME DUBOIS PASCALE	
AGENCE	N° DE COMPTE	325 AVENUE DES FLEURS	
		34 000 MONTPELLIER	
DATE	OPERATIONS	DEBIT	CREDIT
31/08/20	ANCIEN SOLDE		
03/09/20	Chèque salaire		1 280,76
05/09/20	Virement loyer	445,00	
11/09/20	E 171 pharmacie	35,27	
13/09/20	Chèque 01654	60,00	
21/09/20	DAB71 CAGNESRE	50,24	
25/09/20	REM. CH. 89866 *044		48,65
28/09/20	E171 TPLPATINO 26/09	55,73	
NOUVEAU SOLDE AU 30 SEPTEMBRE 2020			<b>683,17</b>

### Aide pour l'exercice

Calculer le total crédit :  $1280,76 + 48,65 = 1\,329,41$

Calculer le total débit :  $445,00 + 35,27 + 60,00 + 50,23 + 55,73 = 646,24$

**Le solde c'est : total crédit – total débit**

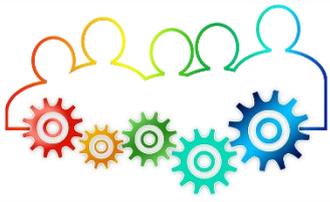
Calculer le nouveau solde =  $1\,329,41 - 646,24 = 683,17$

### Correction 13

Madame Gauthier s'occupe d'une association de parents d'élèves.

Aidez-la à vérifier les comptes de l'association.

## COMPTES DE L'ASSOCIATION ENSEMBLE

		Association Ensemble
		FEVRIER 2020
RECETTES	DEPENSES	BILAN
Subvention Mairie.....550 €	Achat de brassards.....150 €	Total recettes : <b>1 855,00 €</b>
Subvention région....1 200 €	Panneaux de signalisation 80 €	Total dépenses : ... <b>...330,56 €</b>
Don N° 1.....50 €	Photocopies.....15 €	Bénéfice : ..... <b>...1524,44 €</b>
Don N° 2.....30 €	Timbres..... 53 €	Perte : ..... 0
Don N° 3.....25 €	Téléphone ..... 32,56 €	Avoir précédent : .....145,78 €
Total : ..... <b>1 855 €</b>	Total : ..... <b>330,56 €</b>	Nouvel avoir: ..... <b>1 670,22€</b>

### Correction 14

Pour envoyer ses enfants en vacances à la neige, un père de famille achète à chacun de ses 3 enfants : une combinaison de ski à 60 €, une paire de gants à 25 € et une paire de lunettes à 12 €. Calculer la dépense totale.

Pour cet exercice, il faut calculer des sommes intermédiaires pour pouvoir répondre à la question.

Prix total des combinaisons de ski :  $60 \times 3 = 180$

Prix total des paires de gants :  $25 \times 3 = 75$

Prix total des paires de lunettes :  $12 \times 3 = 36$

Prix total payé par le père de famille :  $180 + 75 + 36 = 291$

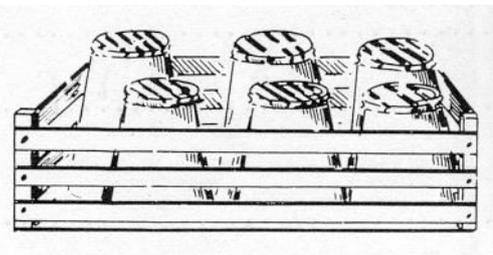
La dépense totale s'élève à 291 €

### Correction 15

Quelle question va se poser la responsable des achats de cette cantine scolaire ?

<b>CANTINE SCOLAIRE François Jacob</b>		
<b>Nombre d'enfants</b>		
<b>Journée du 20 mai</b>		
1 <sup>ère</sup> classe	-----	13
2 <sup>ème</sup> classe	-----	12
3 <sup>ème</sup> classe	-----	19
4 <sup>ème</sup> classe	-----	15
5 <sup>ème</sup> classe	-----	21
6 <sup>ème</sup> classe	-----	16
7 <sup>ème</sup> classe	-----	11
8 <sup>ème</sup> classe	-----	18
9 <sup>ème</sup> classe	-----	12
10 <sup>ème</sup> classe	-----	17
<b>TOTAL</b>		<b>154</b>

Quelle question va se poser la responsable des achats ?



Répondre à cette question

Combien faut-il de yaourts le 20 mai ?

Il faut 154 yaourts