

CFG Palier 3 Module 3 Organisation et gestion de données

Exercices cours 1 : Problèmes - Correction

Correction 1. Quelle opération ?

1. Lire attentivement le texte de chaque problème.
2. Souligner les mots qui permettent de deviner l'opération à utiliser pour répondre à la question.
3. Cocher de nom de l'opération à utiliser. **Ne pas faire le calcul.**

-
- a) Il manque 1,20 € à Sylvie pour acheter une revue valant 5,70 €.

Combien d'argent Sylvie possède-t-elle ?

☐ Addition ☒ Soustraction ☐ Multiplication ☐ Division ☒

- b) Maxime et Paul, qui pèsent respectivement 35 kg et 23,8 kg, montent ensemble sur une balance. Quel poids la balance va-t-elle indiquer ?

☒ Addition ☐ Soustraction ☐ Multiplication ☐ Division

- c) Magali achète 3 gâteaux à 1,50 € l'un. Combien va-t-elle payer ?

☐ Addition ☐ Soustraction ☒ Multiplication ☐ Division

- d) Une avicultrice a récolté 105 œufs. Elle les range dans des boîtes qui contiennent chacune 6 œufs. Combien de boîtes va-t-elle remplir ?

☐ Addition ☐ Soustraction ☐ Multiplication ☒ Division

- e) Le réservoir de la voiture contient 60 litres d'essence. Le conducteur fait le plein et rajoute 38 litres. Combien de litres a-t-il consommé ?

☐ Addition ☒ Soustraction ☐ Multiplication ☐ Division

- f) Dans un restaurant, il y a 75 places. Le "coin fumeur" compte 16 places. Combien de non-fumeurs peuvent manger dans ce restaurant ?

☐ Addition ☒ Soustraction ☐ Multiplication ☐ Division

- g) Une machine met 42 secondes pour fabriquer une pièce métallique.

Combien de temps lui faudra-t-il pour en fabriquer 500 ?

☐ Addition ☐ Soustraction ☒ Multiplication ☐ Division

- h) La SNCF doit transporter 10 750 passagers pour les départs en vacances. Combien doit-elle prévoir de wagons de 120 places ?

☐ Addition ☐ Soustraction ☐ Multiplication ☒ Division

- i) On veut mettre 150 bouteilles d'eau minérale dans des cartons. Chaque carton contient 6 bouteilles. Combien faut-il de cartons ?

☐ Addition ☐ Soustraction ☐ Multiplication ☒ Division

Correction 2.

Barrer les informations numériques inutiles pour résoudre ce problème. Ne pas faire les calculs.

- a) Un bus de 65 places transporte 42 passagers. ~~A l'arrêt n°16, 3 personnes descendent et 10 montent.~~ Combien de personnes y a-t-il maintenant dans le bus ?
- b) Monsieur Bernard, qui habite Laon part en vacances à Bordeaux. Au départ, ~~à 9h,~~ le compteur de sa voiture affiche 12 750 km. Il arrive ~~à 18h30~~ et on peut lire 13 580 km compteur. Quelle distance a-t-il parcouru ?

Correction 3.

Répondre aux questions quand cela est possible.

Chaque jour de la semaine, sauf le samedi et le dimanche, Jacques doit faire 56 km en voiture pour aller jusqu'à son lieu de travail et autant pour en revenir.

- 1. A quelle heure doit-il se lever le matin ? **impossible de répondre**
- 2. Quelle distance Jacques parcourt-il ainsi chaque semaine ?

Distance parcourue chaque semaine : **560 km**

$$56 \times 2 \times 5 = 560$$

Explications : 56 x 2 pour l'aller et le retour.

x 5 car il travaille du lundi au vendredi donc 5 jours

Un peu de logique !

Correction 4.

- a) Il y a 24 personnes inscrites à un concours de boules. On joue par "triplettes" (3 personnes ensemble).

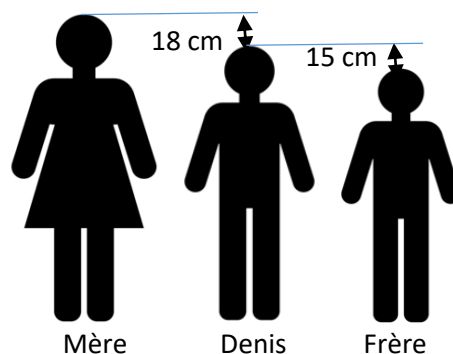
Combien peut-on faire de triplètes ? $24 \div 3 =$ **8**

- b) Le roi Louis XIV a vécu de 1635 à 1715.

Combien d'années a-t-il vécu ? $1715 - 1635 =$ **80 ans**

- c) Denis mesure 154 cm. Il mesure 18 cm de moins que sa mère et 15 cm de plus que son frère. Calculer la taille de la mère de Denis puis celle de son frère.

Taille de la mère : $154 + 18 =$ **172 cm** ; Taille du frère : $154 - 15 =$ **139 cm**



- d) Vincent, Philippe et Eric se répartissent les frais d'un voyage qui s'élèvent à 138 €.

Eric donne 60 €; Vincent donne 14 € de moins; Philippe paie le reste.

Quelle somme d'argent chacun a-t-il donnée ?

Eric

60 €

Vincent

$60 - 14 = \mathbf{46\ €}$	14
----------------------------	----

Philippe

$138 - 60 - 46 = \mathbf{32\ €}$

Eric a payé : **60 €** ; Vincent **46 €** et Philippe : **32 €**

- e) Si je possédais 7 € de plus, j'achèterais ce livre à 24 €.

Combien est-ce que je possède ?

Prix du livre

24 €

Je possède

$24 - 7 = \mathbf{17\ €}$	7 €
---------------------------	------------

Je possède **17 €**

- f) Un père a 35 ans à la naissance de son fils.

Quand le fils aura 18 ans, quel sera l'âge de son père?

$35 + 18 = \mathbf{53\ ans}$

- g) Une machine peut fabriquer en moyenne 913 pièces en 3 heures.

Combien de pièces fabriquera-t-elle en 6 jours si elle fonctionne 7 heures par jour ?

Nombre de pièces fabriquées en 6 jours :

Nombre de pièces fabriquées en 1 jour ou 24 heures :

1 jour = 24 h et $8 \times 3 = 24$ donc en 1 jour la machine produit $913 \times 8 = \mathbf{7\ 304\ pièces}$

Nombre de pièces fabriquées en 6 jours : **43 824 pièces**

$7\ 304 \times 6 = 43\ 824$

- h) Sur le tracé d'une piste de ski de fond de 15 km, les skieurs ont 3400 m de côte et le double de descente à parcourir. Quelle est la longueur du tronçon plat ?

15 km = 15 000 m

Longueur de la descente : $3\ 400 \times 2 = 6\ 800\ m$

longueur du tronçon plat $15\ 000 - 6\ 800 = \mathbf{8\ 200\ m\ ou\ 8,2\ km}$

- i) 14 personnes descendent d'un bus et 28 restent. Combien de personnes y avait-il dans ce bus ?

Il y avait $14 + 28 = 42$ personnes

j) Un pantalon affiché 65 € est soldé à 52 €. Quel est le montant de la remise ?

Montant de la remise : $65 - 52 = 13$ €

k) Quel est le montant d'un versement pour un téléviseur coûtant 530 € acheté en "4 fois sans frais" ?

Montant d'un versement : $530 \div 4 = 132,50$ €

Correction 5.

Le champ de monsieur André à une aire de 12,7 hectares. Il a 3,1 hectares de moins que le champ de monsieur Baptiste.

Quelle est l'aire du champ de monsieur Baptiste ?

Baptiste	12,7 ha	
André	$12,7 - 3,1 = 9,6$ ha	3,1 ha

Aire du champ de monsieur Baptiste : $12,7 - 3,1 = 9,6$ ha

Correction 6.

Les deux plus longs fleuves d'Europe sont la Volga et le Danube. La Volga a une longueur de 3 530 km; c'est 678 km de plus que le Danube.

Quelle est la longueur du Danube?

Danube*	$3\,530 - 678 = 2\,852$ km	678 km
Volga**	3 530 km	

(Source *Wikipédia **<https://www.universalis.fr/>)

Correction 7.

En l'an 2000, la ville de New York comptait 16,8 millions d'habitants. Elle avait 8,8 millions d'habitants de moins que la ville de Mexico.

Quelle était la population de la ville de Mexico?

New York	16,8 millions d'habitants	8,8 millions d'habitants
Mexico	?	

Population de Mexico : $16,8 + 8,8 = 25,6$ millions d'habitants

Correction 8.

Pour aller dans les Pyrénées, nous avons 272,5 km à parcourir. Mais les Alpes sont trois fois plus loin. À quelle distance des Alpes sommes-nous ?

Distance : $272,5 \times 3 = 817,5 \text{ km}$

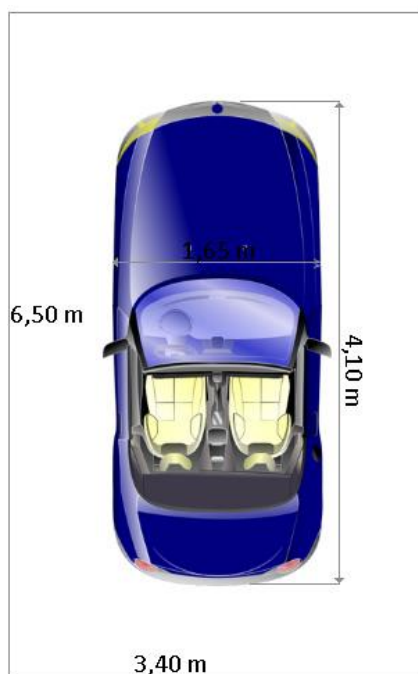
Correction 9.

Une voiture mesure 4,10 m de long et 1,65 m de large. Son garage rectangulaire a une longueur de 6,50 m et une largeur de 3,40 m.

Une fois la voiture bien garée, peut-on disposer d'un espace de 1,20 m à l'avant et à l'arrière et d'un espace de 90 cm de chaque côté ?

Aide : vous pouvez faire un croquis pour vous aider à la compréhension du problème.

Pour ce problème, on peut s'aider d'un croquis à main levée :



Calcul de la largeur libre entre le mur du garage et le véhicule :

$$3,40 - 1,65 = 1,75$$

$$1,75 / 2 = 0,875 \text{ soit } 0,875 \text{ m} = 87,5 \text{ cm}$$

Il reste donc moins de 90 cm de chaque côté.

Calcul de la longueur libre entre le mur du garage et le véhicule :

$$6,50 - 4,10 = 2,40$$

$$2,40 / 2 = 1,20 \text{ soit } 1,20 \text{ m}$$

Il reste 1,20 m de chaque côté dans le sens de la longueur.

Correction 10.

Les 31 communes de Montpellier Agglomération comptent 406 100 habitants au 1^{er} janvier 2006 (Source I.N.S.E.E.). Depuis le début des années 2000, elle enregistre, en moyenne, chaque année 5 600 habitants supplémentaires.

Calculer le nombre d'habitants prévisibles en 2007 et en 2010 pour cette agglomération.

Réponses :

$$2007 : 406\,100 + 5\,600 = 411\,700 \text{ habitants}$$

$$2010 : 411\,700 + \underbrace{5\,600}_{2008} + \underbrace{5\,600}_{2009} + \underbrace{5\,600}_{2010} \dots = 411\,700 + (5\,600 \times 3) = 428\,500 \text{ habitants}$$

Correction 11.

Un rouleau de tapisserie mesure 10 m de long. On veut tapisser une pièce de 2,50 m de haut. Combien fera-t-on de bandes avec un rouleau ?

$$10 \div 2,5 = 4 \text{ bandes}$$

Correction 12.

Madame Durand paye tous les deux mois la cantine de sa fille Marie. Marie a mangé 14 fois à la cantine et Madame Durand a payé 49 €.

Quel est le prix d'un repas ?

$$49 \div 14 = 3,50 \text{ €}$$

Correction 13.

Au supermarché, 1 lot A de 6 yaourts coûte 2,30 €

1 lot B de 4 yaourts coûte 1,40 €

1. Quel est le yaourt le moins cher ?
2. Marie veut acheter 12 yaourts. Quel prix paiera-t-elle si elle achète les yaourts les moins chers ?

1. Le yaourt le moins cher est le **lot B**

$$\text{Prix d'1 yaourt du lot A : } 2,30 \div 6 = 0,3833...\text{€}$$

$$\text{Prix d'1 yaourt du lot B : } 1,40 \div 4 = 0,35 \text{ €}$$

2. Prix payé pour 12 yaourts du lot B : **4,20 €**

$$0,35 \times 12 = 4,20$$

$$\text{Ou } 1,40 \times 3 = 4,20$$

Correction 14.

Pour une somme de 65,45 €, Christiane a acheté 3 livres à 16,25 € l'un, 4 blocs de papier à lettres à 2,30 € l'un et 6 paquets d'enveloppes.

Quel est le prix d'un paquet d'enveloppes ?

$$\text{Achat des livres : } 16,25 \times 3 = 48,75 \text{ €}$$

$$\text{Achat à papier à lettres : } 2,30 \times 4 = 9,20 \text{ €}$$

$$\text{Achat livres + papier à lettres : } 48,75 + 9,20 = 57,95 \text{ €}$$

$$\text{Achat des enveloppes : } 65,45 - 57,95 = 7,50 \text{ €}$$

$$\text{Prix d'un paquet d'enveloppes : } 7,50 \div 6 = 1,25 \text{ €}$$

Correction 15.

Jean et Pierre sont au restaurant. Jean choisit le menu, service compris à 37 €.

Pierre prend le menu à la carte :

- ✓ une entrée à 5,60 €
- ✓ une viande garnie à 12,20 €
- ✓ un dessert à 4,20 €.

Il paie 2,50 € de service.

1. Quel est le prix du repas de Pierre ?
2. Qui a payé le plus cher ? Quelle somme a-t-il payée en plus ?
3. Ils boivent à eux deux une bouteille de vin à 6,30 €. Quel est le prix de revient de chaque repas ?

1. Prix du repas de Pierre : 24,50 €

$$5,60 + 12,20 + 4,20 + 2,50 = 24,50$$

2. Jean a payé le plus cher. Il a payé $37 - 24,5 = 12,50$ € de plus que Pierre.

3. On suppose qu'ils ont partagé le prix du vin en payant $6,30 \div 2 = 3,15$ € chacun.

$$\text{Prix de repas de Jean : } 37 + 3,15 = 40,15 \text{ €}$$

$$\text{Prix de repas de Pierre : } 24,50 + 3,15 = 27,65 \text{ €}$$

Correction 16.

Calculer le prix d'un litre d'essence.

Prix à payer (en €)	11,20	15,45	24,60	28,25	36,30
Nombre de litres d'essence	10	15	20	25	30
Prix du litre d'essence (en €)	1,12	1,03	1,23	1,13	1,21

Correction 17.

(Extrait de l'épreuve CFG 2003 dans l'Hérault)

Monsieur et Madame Dyon vont au musée avec leurs trois enfants âgés de 19, 12 et 3 ans. Leur grand-mère âgée de 72 ans, les accompagne.

Le tarif d'affichage des prix est le suivant :

Tarif normal : 4,80 €
Moins de 18 ans : 3,70 €
Plus de 65 ans : demi-tarif
Gratuit pour les moins de 5 ans

Combien paieront Mr et Mme Dyon pour leur visite de musée ?

Correction 18.

Un couple et ses 2 enfants de 10 et 13 ans partent 14 jours en vacances à l'étranger.

Le billet d'avion aller-retour, coûte 580 € pour un adulte et 360 € pour un enfant.

La famille loue 2 chambres d'hôtel en demi-pension (nuitée, petit déjeuner et dîner), à 80 € par jour. Au-dessous de 12 ans, les enfants paient demi- tarif.

Calculer le coût de ce voyage pour la famille ?

Coût total des billets d'avion : **1 880 €**

Pour les adultes : $580 \times 2 = 1\,160$ €

Pour les enfants : $360 \times 2 = 720$ €

Coût total : $1\,160 + 720 = 1\,880$ €

Coût total de la demi-pension : **4 200 €**

Pour les adultes $80 \times 2 \times 15 = 2\,400$ €

Pour les enfants : $(80 + 40) \times 15 = 120 \times 15 = 1\,800$ €

Coût total : $2\,400 + 1\,800 = 4\,200$ €

Coût total du voyage : **6 080 €**

$1\,880 + 4\,200 = 6\,080$ €

Correction 19.

Pour connaître le prix d'un rôti, dit la bouchère, il suffit de multiplier le poids en kilogrammes par le prix d'un kilogramme.

- a) Le rôti coûte 17 € le kg, calculer le prix de ce rôti qui pèse 3 kg
- b) Calculer le prix de 1,3 kg de prunes qui coûtent 4 € le kg.
- c) Calculer le prix de 2,4 kg de courgettes qui valent 2,75 € le kg.
- d) Calculer le prix de 350 g de carottes qui valent 1,40 € le kg (attention à convertir le poids en kg !).

- a) Prix de 3 kg de rôti : $3 \times 17 = 51$ soit **51 €**
- b) Prix de 1,3 kg de prunes : $1,3 \times 4 = 5,2$ soit **5,2 € ou 5,20 €**
- c) Prix de 2,4 kg de courgettes : $2,4 \times 2,75 = 6,6$ soit **6,6 € ou 6,60 €**

350 g = 0,35 kg

- d) Prix de 0,35 kg de carottes : $0,35 \times 1,40 = 0,49$ soit **0,49 €**

Correction 20

Un agriculteur plante des pommiers sur sept rangées. Sachant qu'il a 112 pommiers, combien peut-il mettre d'arbres par rangée ?

Nombre d'arbres par rangées : $112 / 7 = 16$ soit **16 arbres par rangées**

Correction 21

Le compteur kilométrique indiquait 36 578 km. A l'arrivée, il affiche 37 113 km.

Quelle est la distance parcourue ?

Distance parcourue : **535 km**

$$37\,113 - 36\,578 = 535$$

Correction 22

Pour réaliser la maquette d'un planeur, Claude a dépensé 17 € pour du balsa, 5 € pour la peinture et 7 € pour divers objets. Ce même modèle, en magasin, coûte 34 €.

Quelle est l'économie réalisée par Claude ?

Économie réalisée : **5 €**

Montant des achats : $17 + 5 + 7 = 29$ €

$$34 - 29 = 5$$

Correction 23

«Nous avons dépensé 498 € en frais divers ce mois-ci ! Il faudra diminuer ces dépenses de 88 € au mois de mars», dit madame Chapuis.

Combien devra-t-elle dépenser en frais divers au mois de mars ?

En mars, elle devra dépenser $498 - 88 = 410$ €

Correction 24

Pour une rencontre de football, on a vendu 1 742 billets le mardi, 2 948 le jeudi et 3 529 le samedi.

Le stade disposant de 10 000 places, combien y aura-t-il de places inoccupées lors de la rencontre ?

Nombre de places inoccupées : **1 781 places**

$$10\,000 - (1\,742 + 2\,948 + 3\,529) = 10\,000 - 8\,219 = 1\,781$$

Ou

$$\text{Nombre de places vendues : } 1\,742 + 2\,948 + 3\,529 = 8\,219$$

$$\text{Nombre de places inoccupées : } 10\,000 - 8\,219 = \mathbf{1\,781}$$

Correction 25

Juste avant de partir en vacances, M. Mongin dépose sa voiture chez son garagiste pour que celui-ci fasse une révision générale du véhicule. Il fait faire une vidange 64 €, changer le filtre à air 25 €, un pneu 124 €, les essuie-glaces 14 €.

Combien va-t-il payer pour la révision de sa voiture ?

M. Mongin va payer **227 €** pour la révision générale de sa voiture.

$$64 + 25 + 124 + 14 = 227$$