

PREPARER LE CFG
Certificat de Formation Générale

Mathématiques palier 2
Module 6 Gestion des données

Corrections

TABLE DES MATIERES

Exercices cours 1 : lire un tableau à double entrée Correction	4
Correction 1.	4
Correction 2.	4
Correction 3.	5
Correction 4.	5
Correction 5.	6
Correction 6.	7
Correction 7.	7
Correction 8.	8
Correction 9.	9
Correction 10.	10
Correction 11.	11
Exercices cours 2 : Proportionnalité Correction.....	12
Correction 12.	12
Correction 13.	12
Correction 14.	12
Correction 15.	13
Correction 16.	13
Correction 17.	13
Correction 18.	14
Correction 19.	14
Correction 20.	15
Correction 21.	16
Exercices cours 3 : Pourcentages – Échelles – Vitesses Correction.....	17
Correction 22.	17
Correction 23.....	18
Correction 24.....	18
Correction 25.....	18
Correction 26.....	19
Correction 27.....	19
Correction 28.....	21
Correction 29.....	22
Correction 30.....	23

Correction 31.....	24
Correction 32.....	25
Correction 33.....	26
Correction 34.....	26
Exercices cours 4: Repérage Correction.....	28
Correction 35.....	28
Correction 36.....	28
Correction 37.....	28
Correction 38.....	28
Correction 39.....	29
Correction 40.....	29
Correction 41.....	31
Exercices cours 5 : Graphiques Correction.....	32
Correction 42.....	32
Correction 43.....	33
Correction 44.....	34
Correction 45.....	35
Correction 46.....	36
Correction 47.....	37

Exercices cours 1 : lire un tableau à double entrée

Correction

Correction 1.

Compléter le tableau avec les données suivantes : **1,65 m ; 0,1 mm ; 155 kg ; 3 cm ; 125 L ; 800 km ; 3 L ; 15 t ; 15 cL ; 15 kg.**

Distance entre Paris et Marseille	800 km
Masse d'une moto	155 kg
Capacité d'un réfrigérateur	125 L
Largeur d'une voiture	1,65 m
Contenance d'un verre	15 cL
Épaisseur d'un livre	3 cm
Volume d'une boîte de chaussures	3 L
Masse d'un poste de télévision	15 kg
Épaisseur d'une feuille de papier	0,1 mm
Masse d'un camion	15 t

Correction 2.

Nombre de véhicules immatriculés dans le département X...au cours des trois premiers trimestres 2020. Compléter le tableau suivant :

Catégories de véhicules	1 ^{er} trimestre	2 ^{ème} trimestre	3 ^{ème} trimestre
Tourisme	2 220	2 340	4 560
Poids lourds	345	392	737
Deux roues	615	708	1 323
Caravanes	125	130	255
Total	3 305	3 570	6 875

Remarque : le total vertical est égal au total horizontal. L'égalité de ces 2 totaux peut servir de vérification.

Correction 3.

Voici le tableau des élèves inscrits pour manger à la cantine.

Jour	CP	CE1	CE2	CM1	CM2	Total
Lundi	15	15	19	20	20	89
Mardi	12	13	20	21	20	86
Jeudi	14	14	17	18	19	82
Vendredi	10	11	14	17	18	70
total	51	53	70	76	77	327

- Compléter le tableau.
- Combien d'élèves sont inscrits à la cantine le mardi ? **86 élèves**
- Quel jour y a-t-il le plus d'élèves inscrits à la cantine ? **Lundi**
- Quel jour y a-t-il le moins d'élèves inscrits à la cantine ? **Vendredi**
- Quelle est la classe qui a le plus d'élèves inscrits à la cantine ? **CM2**
- Quel est le nombre total d'élèves accueillis pendant la semaine ? **327 élèves**

Correction 4.

Nom de l'avion	Longueur en mètres	Masse en tonnes	Vitesse de croisière en km/h
Antonov An-225	84	640	800
Antonov An-124	69,1	392	850
Airbus A380-800	72,7	560	1000
Airbus A380 MRTT	73	233	860
Airbus A340-600X	63,5	380	914
Airbus A 320	37,57	68,5	870
Lockheed C-5 Galaxy	75	450	850
Boeing Dreamlifter	71,7	364	855
Boeing 777-300ER	65	351	890
Boeing 747-81	76,3	442	915

Source : wikipédia

- a) Quel avion a la vitesse de croisière la plus petite ? **L'avion Antonov An-225**
- b) Quel avion a la vitesse de croisière la élevée ? **L'Airbus A380-800**
- c) Ranger les longueurs de ces avions dans l'ordre croissant.
37,57 m ; 63,5 m ; 65 m ; 69,1 ; 71,7 m ; 72,7 m ; 73 m ; 75 m ; 76,3 m ; 84 m.
- d) Quels sont les 5 cinq avions les plus lourds ?

Antonov An-225 ; Airbus A380-800 ; Lockheed C-5 Galaxy ; Boeing 747-81 ; Antonov An-124.

(640 t) ; (560 t) ; (450 t) ; (442 t) ; (392 t) ;

Correction 5.

Le Cinéma "DIAGO" fait le bilan du nombre d'entrées de la semaine dernière.

Jours	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Entrées	Fermé	275	360	205	190	395	320

- a) Calculer le nombre total d'entrées durant la semaine.
- b) Calculer la moyenne d'entrées quotidienne (nombre moyen d'entrées par jour).
- c) Le prix d'entrée étant de 5 euros, calculer la recette du mercredi.
- d) Le samedi, la salle était pleine ; calculer le nombre de places inoccupées le dimanche.

a) Nombre total d'entrées durant la semaine : **1 745 entrées**

$$275 + 360 + 205 + 190 + 395 + 320 = 1\,745$$

b) Moyenne d'entrées quotidienne (nombre moyen d'entrées par jour) : **≈ 290 entrées**

$$1\,745 \div 6 = 290,83333$$

c) Recette du mercredi : **1 800 €**

$$360 \times 5 = 1\,800$$

d) Nombre de places inoccupées le dimanche : **75 places**

$$395 - 320 = 75$$

Correction 6.

Les records de température en juillet pour la ville de Montpellier (exprimée en °C) :

JOURS	01-juil	02-juil	03-juil	04-juil	05-juil	06-juil	07-juil	08-juil	09-juil	10-juil	11-juil	12-juil	13-juil	14-juil	15-juil
Maxi	40	37,7	39,7	40	39	40,5	37	40,8	40,6	41,1	39	40,1	40,8	40,1	37,5
Année	1893	1893	1905	1905	1896	1905	1982	1902	1902	1904	1897	1904	1896	1896	1901

JOURS	16-juil	17-juil	18-juil	19-juil	20-juil	21-juil	22-juil	23-juil	24-juil	25-juil	26-juil	27-juil	28-juil	29-juil	30-juil	31-juil
Maxi	39,8	39,7	40	42,9	41,1	38,2	38,3	39,8	39,8	38	39,5	39	38,6	37,6	39	37
Année	1901	1901	1900	1904	1904	1911	1911	1900	1900	1890	1898	1908	1907	1904	1905	1890

Source : <https://www.meteo-montpellier.fr/records/mois/juillet>

- Quelle a été la température relevée le 14 juillet 1896 ? **40,1 °C**
- Quelle a été la température relevée le 25 juillet 1890 ? **38°C**
- A quelles dates a-t-on relevé 40,8°C ? **Le 8/07/1902 et le 13/07/1896**
- A quelles dates a-t-on relevé 37°C ? **Le 7/07/1982 et le 31/07/1890**

Correction 7.








Compléter le tableau suivant :

Personnage	Année de naissance	Durée de vie	Année de mort
Louis IX	1638	77 ans	1715
Napoléon 1°	1769	52 ans	1821
Paul Riquet	1609	71 ans	1680
Michel Galabru	1922	94 ans	2016
Jean Moulin	1899	44 ans	1943
Guy de Chauliac	1298 (vers)	70 ans	1368
G. Brassens	1921	60 ans	1981

Correction 8.

LES MEDAILLES PAR PAYS

Voici le tableau des médailles obtenues par les pays aux jeux olympiques de Rio de Janeiro, au Brésil en 2016. Compléter le tableau suivant.

Pays	Or	Argent	Bronze	TOTAL
 USA	46	37	38	121
 Grande-Bretagne	27	23	17	67
 Chine	26	18	26	70
 Russie	19	18	20	57
 Allemagne	17	10	15	42
 Japon	12	8	21	41
 France	10	18	14	42

a) Quel est le pays qui totalise le plus de médailles d'or ?

Réponse : les USA : **46 médailles d'or**

b) Quel est le nombre de médailles de bronze obtenues par la Grande-Bretagne

Réponse : $67 - 23 - 27 = 17$

c) Indiquez le nombre total de médailles obtenues par :

L'Allemagne :**42**..... La Chine**70**..... La France :**42**.....

d) Quel pays a obtenu, au total, le plus de médailles ?

Réponse : **Les USA : 121 médailles**

Correction 9.

Le tableau ci-contre indique, en millions d'habitants, la population de 15 pays de l'Union Européenne en 1997 et la prévision de leur population pour 2025.

Pays	1997	2025
Allemagne	82	76,2
Autriche	8,1	8,2
Belgique	10,2	10,3
Danemark	5,3	5,4
Espagne	39,3	39
Finlande	5,1	5,2
France	58,6	62,7
Grande-Bretagne	59	57,2
Grèce	10,5	10,2
Irlande	3,6	3,6
Italie	57,4	54,8
Luxembourg	0,4	0,5
Pays-Bas	15,6	17,4
Portugal	9,9	10,5
Suède	8,9	8,7

a) Combien y avait-il d'habitants en France en 1997 ? (Écrire ce nombre en écriture décimale, puis en lettres.)

58,6 millions d'habitants \Rightarrow 58 600 000 habitants \Rightarrow cinquante-huit-millions-six-cents-mille habitants

b) Combien prévoit-on d'habitants au Danemark en 2025 ? (Écrire ce nombre en écriture décimale, puis en lettres.)

5,4 millions d'habitants \Rightarrow 5 400 000 habitants \Rightarrow cinq-millions-quatre-cents-mille habitants

c) Que représente, dans ce tableau, le nombre 0,4 ? 0,4 représente la population du Luxembourg en 1997

d) Quels sont les pays pour lesquels on prévoit une diminution de la population ?

Allemagne ; Espagne ; Grande-Bretagne ; Grèce ; Italie ; Suède

Correction 10.

PROGRAMME TV vendredi 27 décembre 2019

Heures	FRANCE 2	FRANCE 3	FRANCE 5	FRANCE Ô
13 h 00	Journal 13h00	Météo à la carte	Sale temps pour la planète	Juliettes et Roméos Film
13h 30	Météo 2		Les docs du Mag de la santé	Les choix de l'amour Feuilleton
14h 00	Dragons 2	Permis de tuer Film d'action		
14 h 30				
15h 00	Les cinq légendes	Les dessous de la statue de la Liberté		
15h 30				
16h 00	Affaires conclues	Des chiffres et des lettres	Versailles, les défis du roi Soleil	L'incroyable voyage de Mary Bryant
16h 30		Personne n'y avait pensé. Jeu		
17h 00		Slam Jeu	C dans l'air	Brooklyn Nine-Nine Série humoristique
17h 30	Tout le monde a son mot à dire	Question pour un champion. Jeu		
18h 00	N'oubliez pas les paroles	Météo des neiges	C à vous	Infô soir
18h 30		Journal régional		C à vous la suite
19h 00	Vu Divertissement		Une maison, un artiste	
19h 30		Plus belle la vie Feuilleton		La guerre des trônes, la véritable histoire ...
20 h	Journal 20h00		Les enfants de la musique	
20h 30	Météo 2			
21h 00	Les petits meurtres d'A. Christie			

a) À quelle heure peut-on suivre le journal régional sur France 3 ?

Réponse : de 19h à 19h30

b) Vous souhaitez regarder la série : Meurtre au paradis. Sur quelle chaîne devez-vous vous brancher ? À quelle heure ?

Réponse : Sur la chaîne France ô à 21 h

c) À quelle heure se termine l'émission C dans l'air ?

Réponse : 18h 30

d) Quelle est sa durée ?

Réponse : de 17h 30 à 18h 30 donc durée = 1heure

Correction 11.

Reporter les informations (sans abréviation) sur l'agenda :

- Formation « Communication » : Mardi de 8h à 10h
- Formation « Bureautique » : jeudi de 13h30 à 16h30
- Réunion de service : lundi de 14h à 15h30

Heure	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
08 :00		Communication			
08 :30		De 8h à 10h			
09 :00					
09 :30					
10 :00					
10 :30					
11 :00					
11 :30					
12 :00					
12 :30					
13 :00					
13 :30				Bureautique	
14 :00	Réunion de			de 13h30	
14 :30	service			A 16h30	
15 :00	de 14h à 15h30				
15 :30					
16 :00					
16 :30					
17 :00					
17 :30					

Quelle est la durée de la formation «Communication» ? $10 - 8 = 2$ soit 2 h

Quelle est la durée formation «Bureautique» ? $16h\ 30 - 13h\ 30 = 3$ soit 3 h

Quelle est la durée de la Réunion de service ? $15h\ 30 - 14h = 1h\ 30\ min$

Exercices cours 2 : Proportionnalité **Correction**

Correction 12.

Compléter le tableau de proportionnalité ci-dessous en sachant que pour 20 crêpes il faut 500g de farine, 4 œufs, 30 cL de lait et 30 cL d'eau.

Nombre de crêpes

Nombre de crêpes	10	15	20	30	50
Farine (en g)	250	375	500	750	1250
Œufs	2	3	4	6	10
Lait (en cL)	15	22,5	30	45	75
Eau (en cL)	15	22,5	30	45	75

Correction 13.

Compléter le tableau ci-dessous :

Dans	25 cl	50 cl	1 litre
Bière	1,2 g d'alcool	2,4 g d'alcool	4,8 g d'alcool
Whisky	10 g d'alcool	20 g d'alcool	40 g d'alcool

Correction 14.

Compléter le tableau.

Prix du ticket en euros	3	3	2	3	4	5
Nombre de tickets	10	9	8	15	14	12
Somme à payer en euros	30	27	24	45	56	60

Correction 15.

3,5 kg d'abricots valent 6,30 €. Quel est le prix du kilogramme ?

	Ce que je connais	Ce que je cherche
kg	3,5	1
€	6,30	x

Calcul en posant l'égalité des produits en croix :

$$x \times 3,5 = 1 \times 6,30 \quad \Rightarrow \quad x \times 3,5 = 6,30 \quad x = 6,30 \div 3,5 \quad x = 1,8$$

1 kilogramme d'abricots coute : **1,80 €**

Correction 16.

12 litres d'essence coûtent 11,40 €. Quel est le prix de 32 litres d'essence ?

	Ce que je connais	Ce que je cherche
L	12	32
€	11,40	x

Calcul en posant l'égalité des produits en croix :

$$x \times 12 = 32 \times 11,40 \quad \Rightarrow \quad x \times 12 = 364,8 \quad x = 364,8 \div 12 \quad x = 30,40$$

32 litres d'essence coutent : **30,40 €**

Correction 17.

Calculer le prix de : 1 dL d'huile à 3,06 € le litre.

	Ce que je connais	Ce que je cherche
L	1	0,1
€	3,06	x

$$1 \text{ dl} = 0,1 \text{ L}$$

Calcul en posant l'égalité des produits en croix :

$$x \times 1 = 0,1 \times 3,06 \quad \Rightarrow \quad x = 0,306 \quad 1 \text{ dL d'huile coute : } **0,306 €**$$

Correction 18.

Calculer le prix de :

- a) Une salade verte de 300 g à 2 € le kg
- b) 450 g de tomates à 2,40 € le kg

	Ce que je connais	Ce que je cherche
kg	1	0,3
€	2	x

1. 300 g = 0,3 kg

Calcul en posant l'égalité des produits en croix :

$$x \times 1 = 0,3 \times 2 \quad \Rightarrow \quad x = 0,6 \quad 300 \text{ g de salade coutent : } 0,60 \text{ €}$$

2. 450 g = 0,45 kg

	Ce que je connais	Ce que je cherche
kg	1	0,45
€	2,40	x

Calcul en posant l'égalité des produits en croix :

$$x \times 1 = 0,45 \times 2,40 \quad \Rightarrow \quad x = 1,08 \quad 450 \text{ g de tomates coutent : } 1,08 \text{ €}$$

Correction 19.

Le prix payé est-il proportionnel au poids de la lettre ? Justifier les réponses en calculant le coefficient de proportionnalité.

Tarifs postaux 2019 tranches de poids pour une lettre Prioritaire

Masse en g	20	50	170	300	50
Prix payé en €	13	2,10	4,20	6,30	325

1^{er} coefficient :

$$13 \div 20 = 0,65$$

2^{ème} coefficient :

$$2,10 \div 50 = 0,042$$

3^{ème} coefficient :

$$4,2 \div 170 = 0,0247...$$

4^{ème} coefficient :

$$6,30 \div 300 = 0,021$$

5^{ème} coefficient :

$$325 \div 50 = 6,5$$

Réponse : oui non

Justification : Les coefficients sont tous différents. Il n'y a pas de proportionnalité entre le poids de la lettre et le prix à payer.

Correction 20.

La course des 24 heures du Mans se déroule sur un circuit. L'équipe des vainqueurs a parcouru 5 383,85 kilomètres en 395 tours.

Une équipe s'est arrêtée, à cause d'une panne mécanique au bout du 386^{ième} tour. Combien de kilomètres cette équipe a-t-elle parcouru ?

Calculer de façons différentes : en utilisant la règle de 3 puis en utilisant les produits en croix.

Règle de trois

395 tours \Rightarrow 5 383,85 km

1 tour \Rightarrow 5 383,85 : 395 = 13,63 km

386 tours \Rightarrow 13,63 x 386 = 5 261,18 km

L'équipe qui a réalisé 386 tours a parcouru 5 261,18 km

Produit en croix



	Ce que je connais	Ce que je cherche
Nombre de tours	395	386
Nombre de kilomètres	5 383,85	x

J'écris l'égalité des produits en croix en commençant par x

$$x \times 395 = 386 \times 5\,383,85$$

$$x \times 395 = 2\,078\,166,1$$

$$x = 2\,078\,166,1 : 395 = 5\,261,18$$

L'équipe qui a réalisé 386 tours a parcouru 5 261,18 km

On aurait aussi pu poser directement :

$$x \times 395 = 386 \times 5\,383,85$$

$$x = 386 \times 5\,383,85 : 395$$

$$x = 5\,261,18$$

L'équipe qui a réalisé 386 tours a parcouru 5 261,18 km

Correction 21.



Madame Maurau sait que son poêle consomme 1,25 litre de pétrole pour 5 heures de chauffage.

1. Combien d'heures pourra-t-elle chauffer avec un bidon de 20 litres de pétrole ?
2. Elle paie 32,95 € le bidon de 20 litres. Calculer le prix au litre arrondi au centime près par excès).

1. Vous pouvez utiliser plusieurs méthodes pour faire cet exercice.

a) Technique de la règle de trois

$$1,25 \text{ L} \Rightarrow 5 \text{ H}$$

$$1 \text{ L} \Rightarrow 5 : 1,25 = 4 \text{ H}$$

$$20 \text{ L} \Rightarrow 4 \times 20 = 80 \text{ H}$$

Avec 20 L de pétrole Madame Maurau pourra se chauffer pendant 80 H

b) Technique du produit en croix

	Ce que je connais	Ce que je cherche
Nombre de L	1,25	20
Nombre d'H	5	x

J'écris l'égalité des produits en croix en commençant par x

$$x \times 1,25 = 20 \times 5$$

$$x = 20 \times 5 : 1,25$$

$$x = 80$$

Avec 20 L de pétrole Madame Maurau pourra se chauffer pendant 80 H

2. Prix au litre : $32,95 : 20 = 1,6475 \approx 1,65 \text{ €}$

Le litre de pétrole coute $\approx 1,65 \text{ €}$

Exercices cours 3 : Pourcentages – Échelles – Vitesses

Correction

Correction 22.

Compléter la facture ci-dessous en justifiant tous les calculs.

Articles	Quantité	Prix unitaire	Montant total HT
tables	8	87,00 €	696,00 €
chaises	22	19,00 €	418,00 €
TOTAL HT			1 114,00 €
Remise 15 %			167,10 €
Prix à payer			946,90 €

Total HT : $696,00 + 418,00 = 1\,114,00 \text{ €}$

Remise 15% : $1\,114,00 \times 15 \div 100 = 167,10 \text{ €}$

Prix à payer : $1\,114,00 - 167,10 = 946,90 \text{ €}$

Correction 23.

DELTA OPTIC

Mieux voir, moins dépenser

Verres Optiques :

Sur devis concurrent - 20 %

Sur tous types de verres

Centre commercial

Tél : 04 67 80 46 32

Voici une publicité parue dans un journal local.

M. BONZIEU a un devis de 450 € pour ses lunettes. Il se présente chez Delta Optic.

Quel est le montant du devis que doit lui proposer cette société ?

Calcul de la remise de 20 % : $450 \times 20 / 100 = 90 \text{ €}$

Prix après déduction de la remise : $450 - 90 = 360 \text{ €}$

Correction 24.

Le litre d'essence coûte 1,42 €. Son prix augmente de 2,5 %.

- 1 - Calculer le montant de l'augmentation.
- 2 - Calculer le nouveau prix du litre d'essence.

1. Montant de l'augmentation : $1,42 \times 2,5 / 100 = 0,0355 \text{ €}$

2. Nouveau prix du litre d'essence : $1,42 + 0,0355 = 1,4555 \text{ €}$

Correction 25.

Un lave-linge coûte 750 €. Calculer le prix payé si les clients bénéficient d'une remise de 3,5 % pour paiement comptant.

Montant de la remise : $750 \times 3,5 / 100 = 26,25 \text{ €}$

Prix après remise : $750 - 26,25 = 723,75$

Pour les clients qui paient comptant le lave-linge coûte : 723,75 €

Correction 26.

Une secrétaire reçoit un salaire horaire brut de 11,70 €. Elle travaille 130 heures par mois.

- 1 - Calculer le montant du salaire brut.
- 2 - Les charges sociales s'élèvent à 18 % du salaire brut. Calculer le montant des charges sociales.
- 3 - Calculer le montant du salaire net sachant que :

SALAIRE BRUT - CHARGES SOCIALES = SALAIRE NET
--

1. Montant du salaire mensuel brut : $11,70 \times 130 = 1\,521,00 \text{ €}$
2. Calcul des charges sociales : $1\,521 \times 18 / 100 = 273,78 \text{ €}$
3. Salaire net mensuel : $1\,521,00 - 273,78 = 1\,247,22 \text{ €}$

Correction 27.

LE BULLETIN DE SALAIRE

Monsieur Lebrun vérifie son bulletin de salaire.

Il voudrait trouver le net à payer.

Il a posé les calculs suivants :

Salaire et déplacements	Retenues
1 539,45	63,89
35,75	6,16
	106,22
	104,68
	36,95
	7,70
	27,71
TOTAL :1 575,20	TOTAL :353,31

Calculer et compléter le **Net à payer** du bulletin de paie page suivante :

Net à payer : $1\,575,20 - 353,31 = 1\,221,89 \text{ €}$

Association Masserelles

36, rue Enclos Mermaud

34 000 MONTPELLIER

BULLETIN DE PAIE

Période du 01/09/20 au 31/09/20

M. LEBRUN Antoine

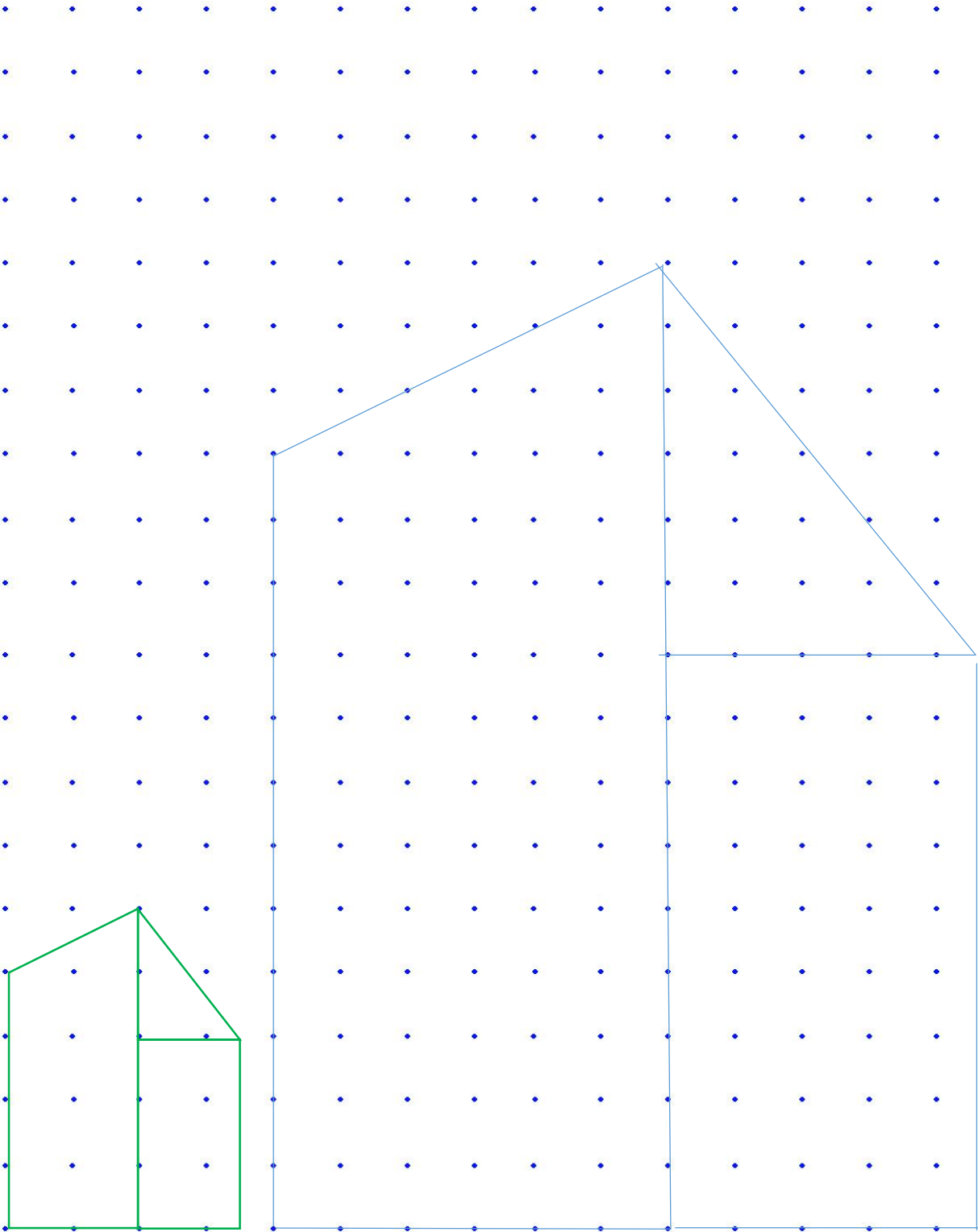
31, rue des Lilas

34 000 MONTPELLIER

Désignation	Nombre d'heures	Base En €	Retenues salariales		Montant en €
			Taux en %	Retenue	
Salaire brut	151,67	10,15			1 539,45
Retraite et prévoyance			4,15	63,89	
Assurance Vieillesse déplafonnée			0,40	6,16	
Assurance Vieillesse plafonnée			6,90	106,22	
CSG déductible			6,80	104,68	
CSG non déductible			2,40	36,95	
CRDS			0,50	7,70	
Divers			1,80	27,71	
Frais de déplacement					35,75
			22,95	353,31	1 575,20
				Net à payer	1 221,89

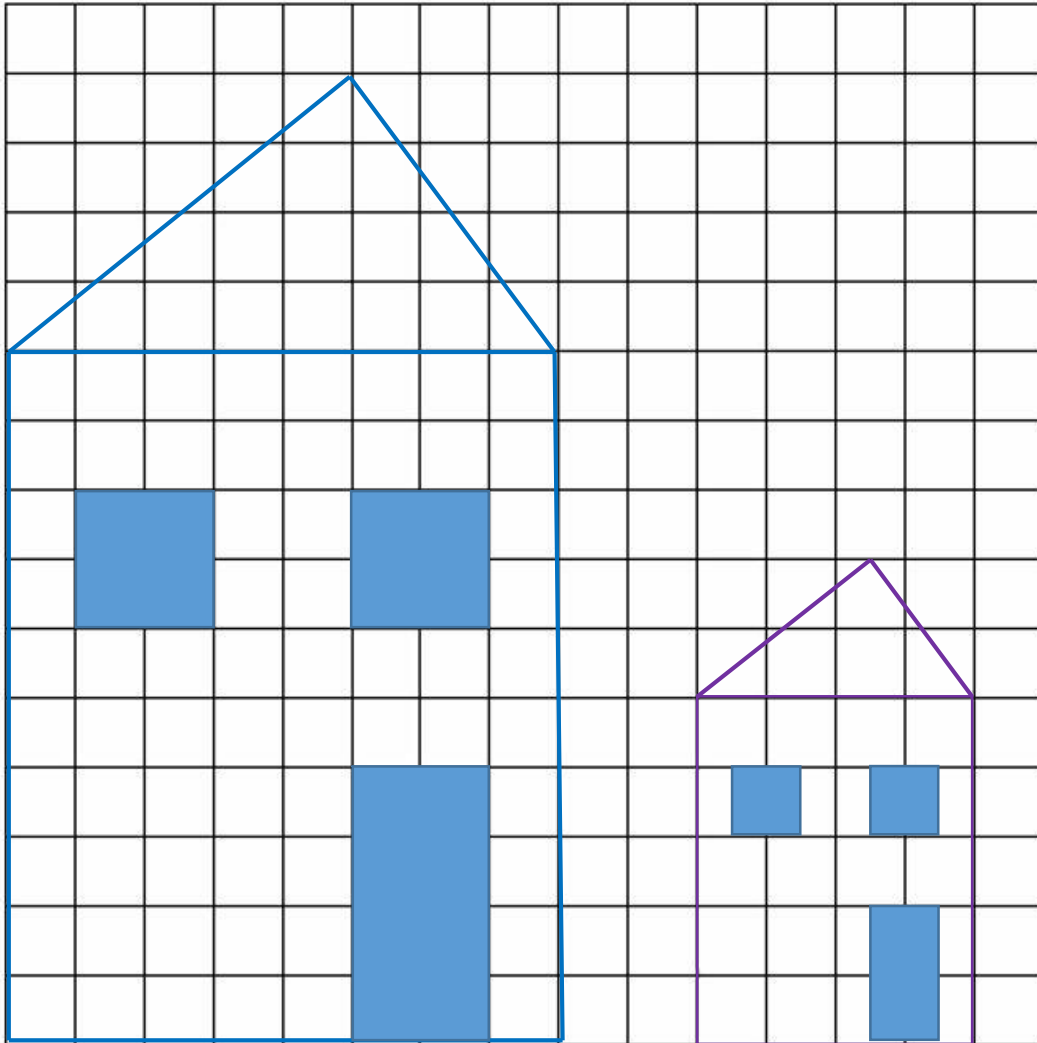
Correction 28.

Agrandir la figure ci-dessous à l'échelle 3.



Correction 29.

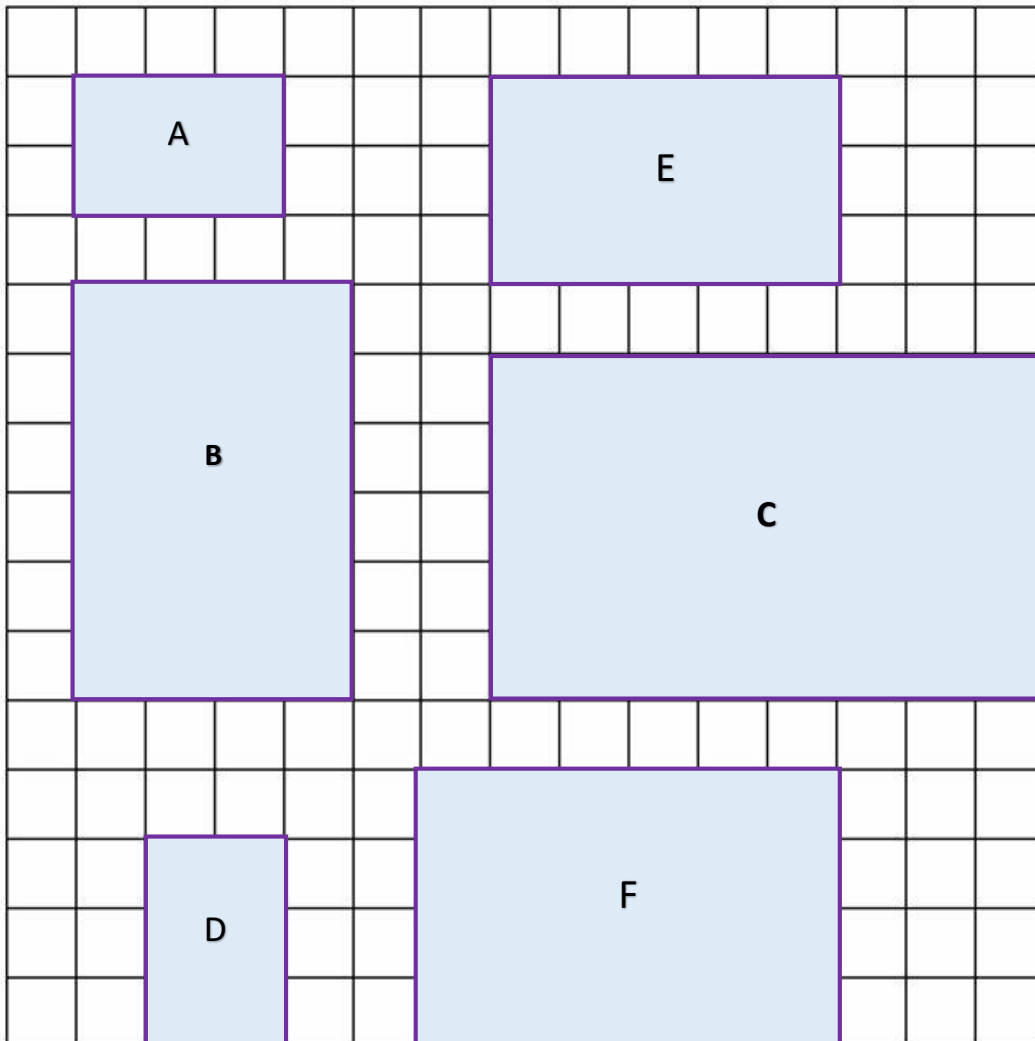
Dessiner la figure ci-dessous à l'échelle $\frac{1}{2}$.



Correction 30.

Cocher la lettre correspondant aux des rectangles qui sont des agrandissements du rectangle

A ? B C D E F



Correction 31.

La figure représente 3 rectangles

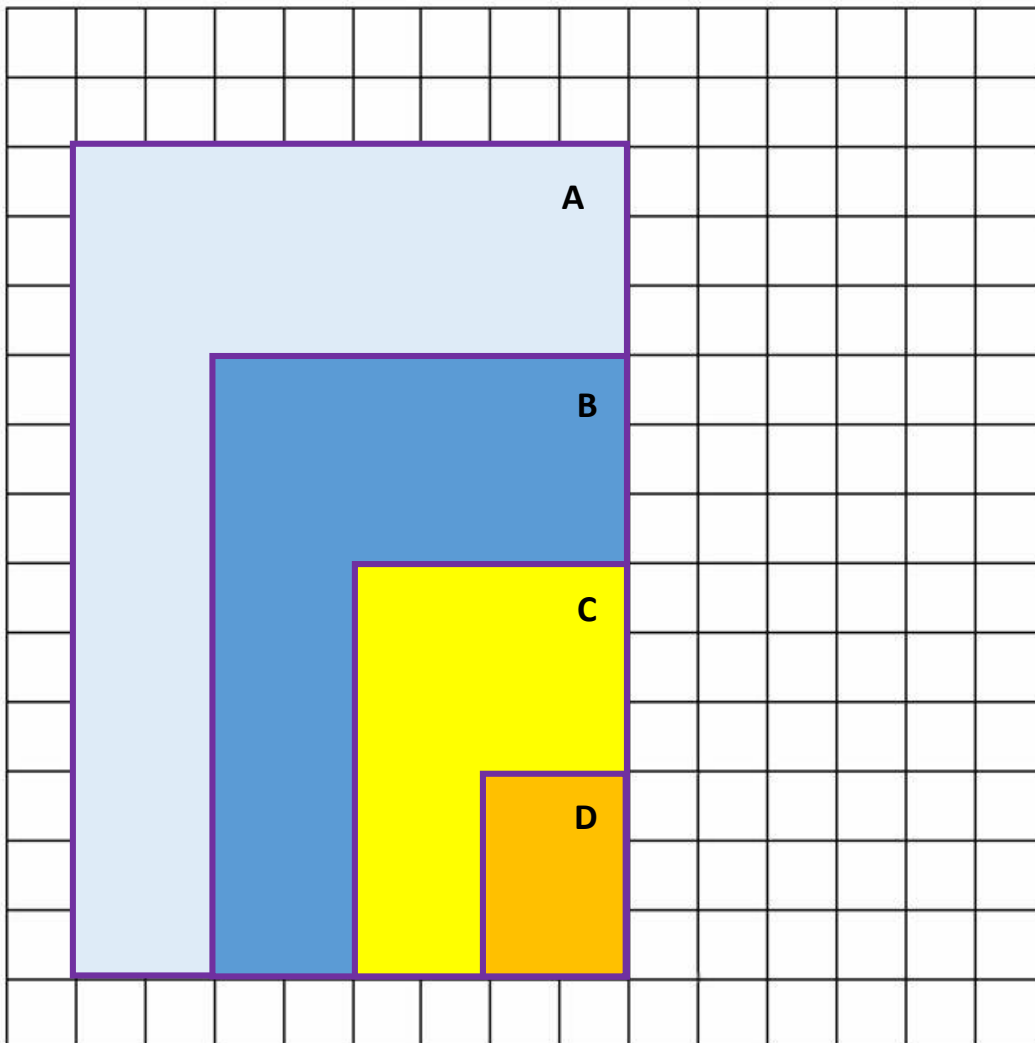
Rectangle A : largeur 8 carreaux, longueur 12 carreaux

Rectangle B : largeur 6 carreaux, longueur 9 carreaux

Rectangle C : largeur 4 carreaux, longueur 6 carreaux

Rectangle D : largeur 2 carreaux, longueur 3 carreaux

- Calculer le coefficient de réduction permettant de passer du rectangle bleu **A** au rectangle jaune **C**.
- Calculer le coefficient de réduction permettant de passer du rectangle bleu **A** au rectangle jaune **D**.
- Calculer le coefficient d'agrandissement permettant de passer du rectangle jaune **D** au rectangle bleu **B**.
- Calculer le coefficient d'agrandissement permettant de passer du rectangle jaune **D** au rectangle jaune **C**.



Explication des calculs :

	A	B	C	D
Largeur	8	6	4	2
Longueur	12	9	6	3

Diagram illustrating the reduction of rectangle A to rectangle C (width $\div 2$, length $\div 2$) and rectangle D to rectangle C (width $\div 4$, length $\div 4$).

- Coefficient de réduction permettant de passer du rectangle bleu A au rectangle jaune C : $\div 4$
- Coefficient de réduction permettant de passer du rectangle jaune D au rectangle jaune C : $\div 2$

	A	B	C	D
Largeur	8	6	4	2
Longueur	12	9	6	3

Diagram illustrating the enlargement of rectangle D to rectangle B (width $\times 3$, length $\times 2$) and rectangle D to rectangle C (width $\times 2$, length $\times 3$).

- Coefficient d'agrandissement permettant de passer du rectangle jaune D au rectangle jaune B : $\times 3$
- Coefficient d'agrandissement permettant de passer du rectangle jaune D au rectangle jaune C : $\times 2$

Correction 32.

Un motard parcourt 450 kilomètres en 5 heures. Calculer sa vitesse moyenne.

Plusieurs techniques pour résoudre ce problème :

- La division : on cherche le nombre de km parcourus en 1 heure : $450 : 5 = 90$
- L'égalité des produits en croix :

	Ce que je connais	Ce que je cherche
km	450	x
heures	5	1

$$x \times 5 = 450 \times 1 \quad \Leftrightarrow \quad x \times 5 = 450 \quad \Leftrightarrow \quad x = 450 \div 5 \quad \Leftrightarrow \quad x = 90$$

Vitesse moyenne du motard : **90 km/h**

Correction 33.

En course contre-la-montre, un cycliste amateur roule à une vitesse moyenne de 30 km/h soit 30 km/60 minutes. Combien de temps mettra-t-il pour parcourir les 10 kilomètres de l'épreuve ?

Résolution par l'égalité des produits en croix :

	Ce que je connais	Ce que je cherche
km	30	10
minutes	60	x

$$x \times 30 = 10 \times 60 \quad \Leftrightarrow \quad x \times 30 = 600 \quad \Leftrightarrow \quad x = 600 \div 30 \quad \Leftrightarrow \quad x = 20$$

Temps mis pour parcourir 10 kilomètres : **20 minutes**

Correction 34.

- Sachant qu'un randonneur débutant avance, en montée, d'environ 300 m par heure, combien de temps mettra-t-il pour grimper un sommet de 1 500 m ?
- Un randonneur plus expérimenté avance à 500 m par heure, combien de temps mettra-t-il pour grimper le même sommet ?

a) Plusieurs techniques pour résoudre ce problème :

- La division : on divise le nombre de mètres à parcourir par la vitesse :

$$1500 : 300 = 5$$

- L'égalité des produits en croix :

	Ce que je connais	Ce que je cherche
m	300	1 500
heures	1	x

$$x \times 300 = 1 \times 1500 \quad \Leftrightarrow \quad x \times 300 = 1500 \quad \Leftrightarrow \quad x = 1500 \div 300 \quad \Leftrightarrow \quad x = 5$$

Temps mis par le débutant pour grimper un sommet de 1 500 m : **5 heures**

b) Randonneur expérimenté

- La division : on divise le nombre de mètres à parcourir par la vitesse :

- $1500 : 500 = 3$

- L'égalité des produits en croix :

	Ce que je connais	Ce que je cherche
m	500	1 500
heures	1	x

$$x \times 500 = 1 \times 1500$$

$$\Leftrightarrow x \times 500 = 1500$$

$$\Leftrightarrow x = 1500 \div 500$$

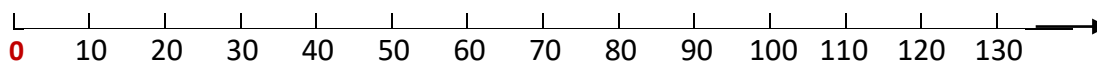
$$\Leftrightarrow x = 3$$

- c) Temps mis par le randonneur expérimenté pour grimper un sommet de 1 500 m : **3 heures**

Exercices cours 4: Repérage **Correction**

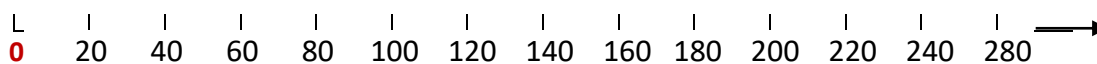
Correction 35.

Graduer l'axe ci-dessous selon le repère unitaire $1 \text{ cm} = 10$



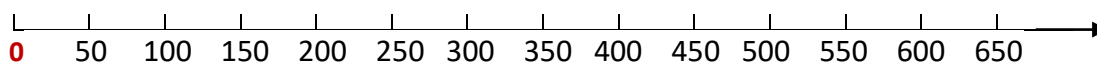
Correction 36.

Graduer l'axe ci-dessous selon le repère unitaire $1 \text{ cm} = 20$



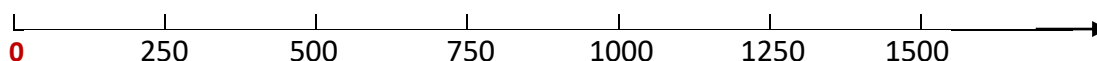
Correction 37.

Graduer l'axe ci-dessous selon le repère unitaire $1 \text{ cm} = 50$



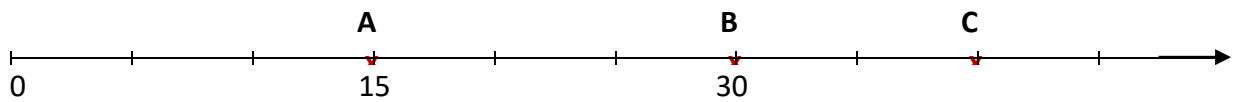
Correction 38.

Graduer l'axe ci-dessous selon le repère unitaire $2 \text{ cm} = 250$



Correction 39.

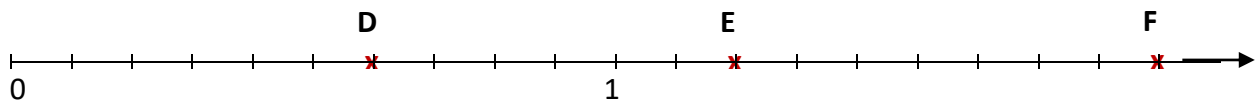
Déterminer les abscisses des points A ; B ; C ; D ; E ; F ; G ; H.



Abscisse de A : 15

Abscisse de B : 30

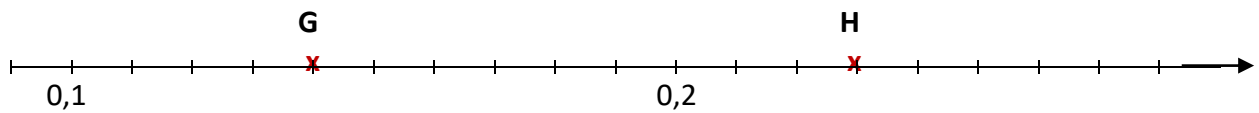
Abscisse de C : 40



Abscisse de D : 0,6

Abscisse de E : 1,2

Abscisse de F : 1,9



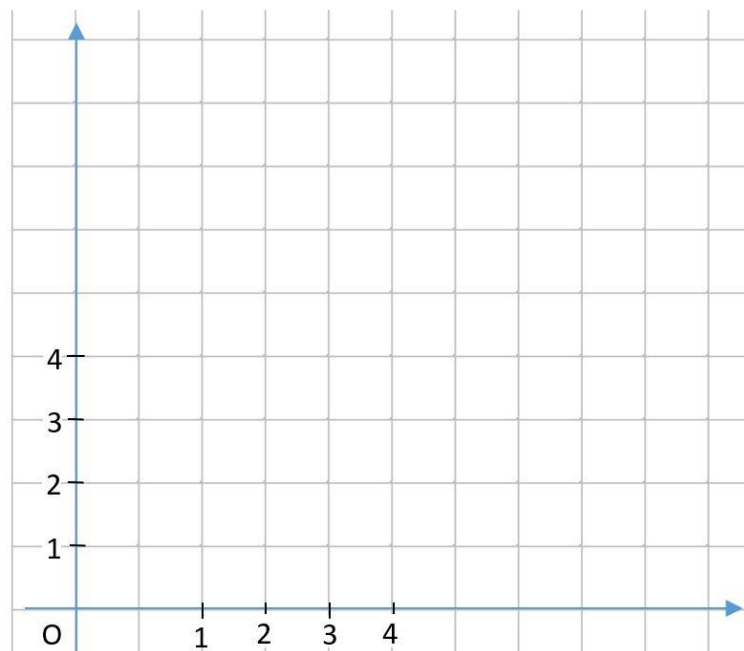
Abscisse de G : 0,14

Abscisse de H : 0,23

Correction 40.

Quelles sont les erreurs commises sur les repères A ; B ; C ci-dessous :

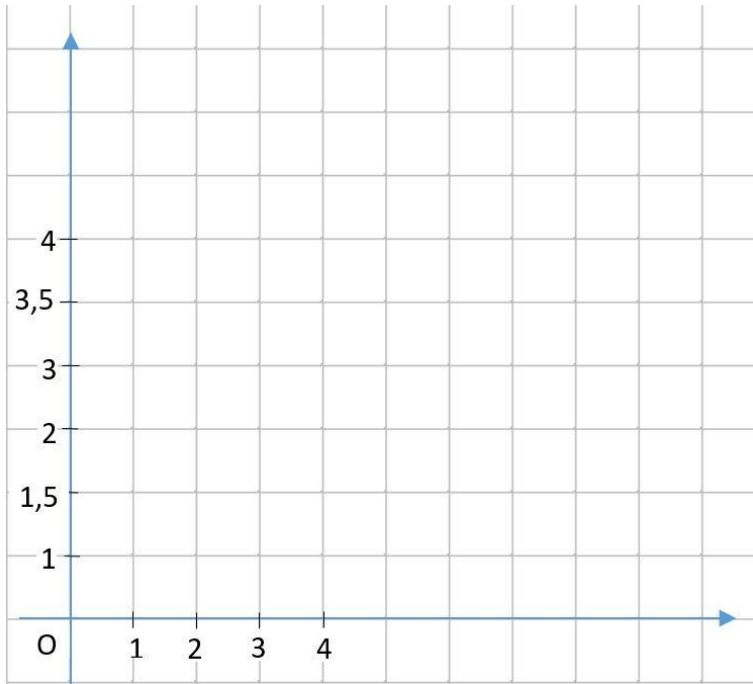
A
1 erreur



Les graduations de l'axe des abscisses ne sont pas régulières

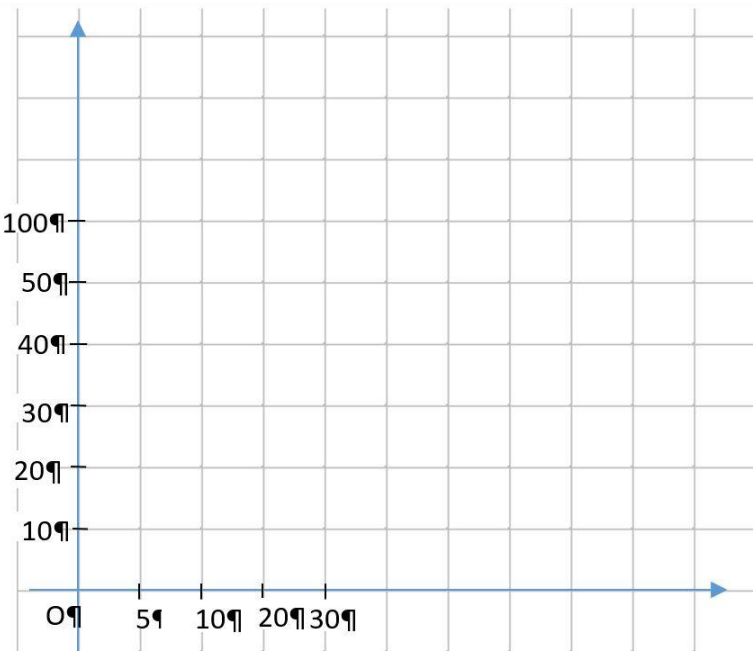
[0 ; 1] vaut 2 carreaux et [1 ; 2] seulement 1 carreau.

B
1 erreur



Il manque le point 2,5 sur l'axe des ordonnées

C
2 erreurs



L'axe des abscisses est gradué de 5 en 5 puis passe de 10 en 10. La graduation est irrégulière.
L'axe des ordonnées est gradué de 10 en 10 et la dernière graduation vaut 50. La graduation est irrégulière.

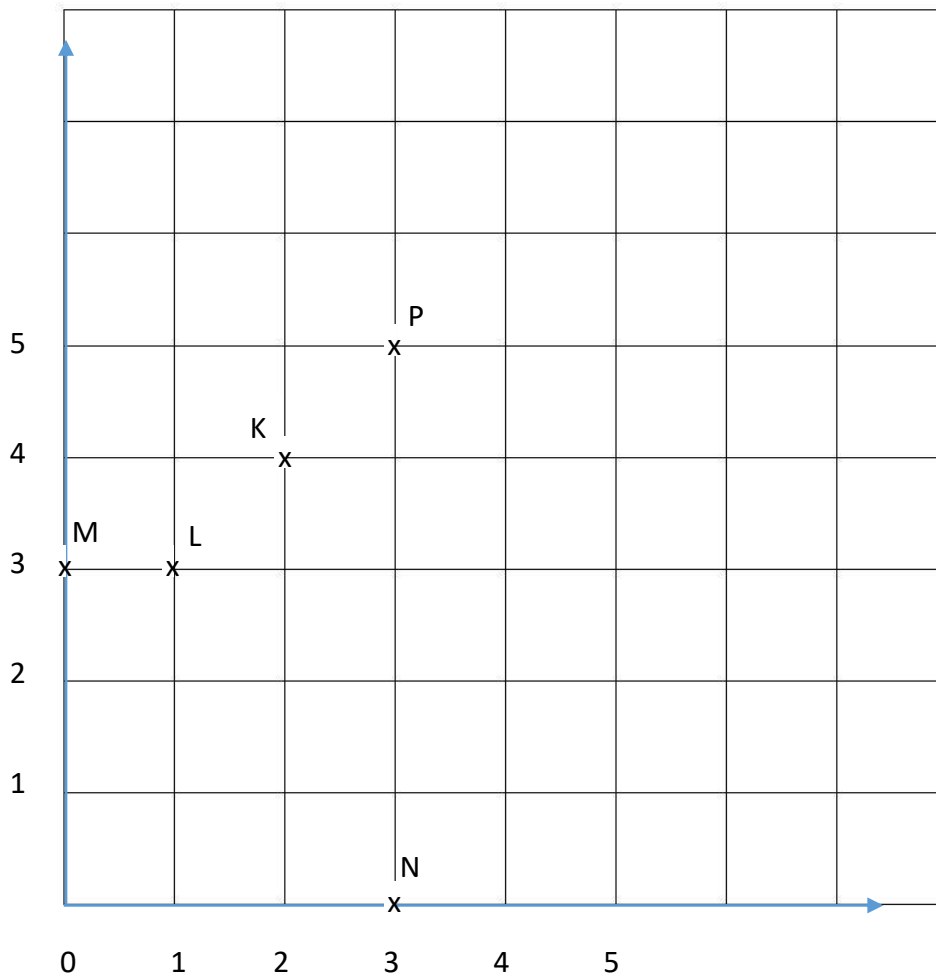
Correction 41.

Tracer un repère orthogonal et placer les points suivants :

$K(2; 4)$; $L(1; 3)$; $M(0; 3)$; $N(3; 0)$; $P(3; 5)$

a) Quel point se situe sur l'axe des abscisses :N.....

b) Quel point se situe sur l'axe des ordonnées : ...M.....



Exercices cours 5 : Graphiques Correction

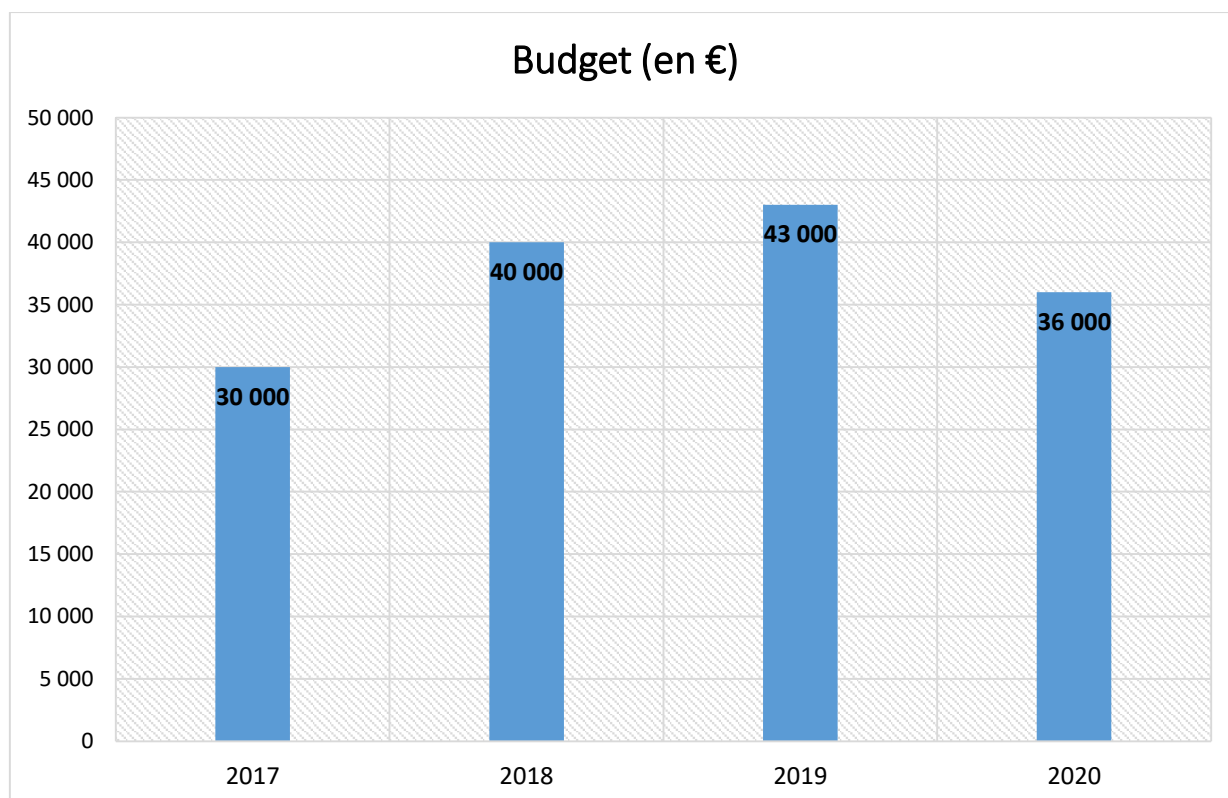
Correction 42.

Le tableau ci-dessous montre l'évolution d'un budget sur plusieurs années. Tracer le graphique en barres correspondant.

Écrire les valeurs précises sur les barres verticales.

Année	2017	2018	2019	2020
Budget (en €)	30 000	40 000	43 000	36 000

Remarque : toutes les barres ont la même largeur.

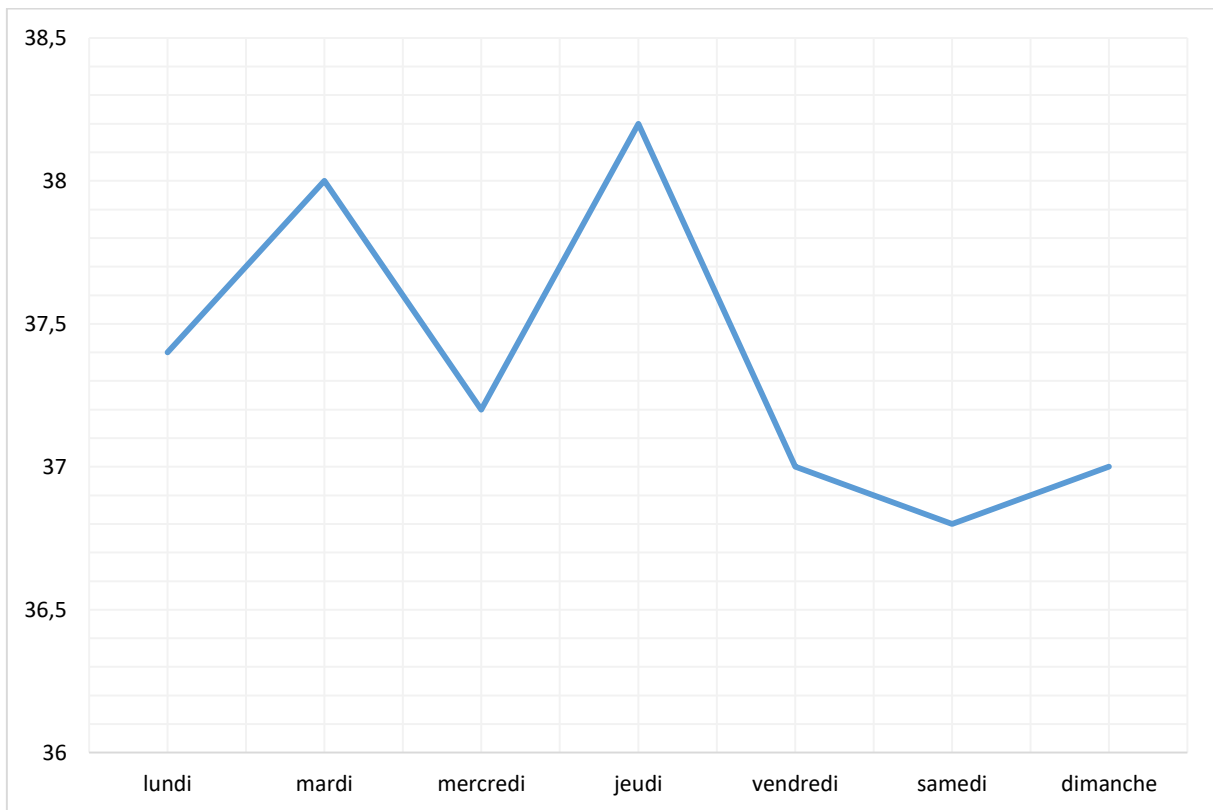


Correction 43.

Tracer la courbe de température correspondant au tableau ci-dessous :

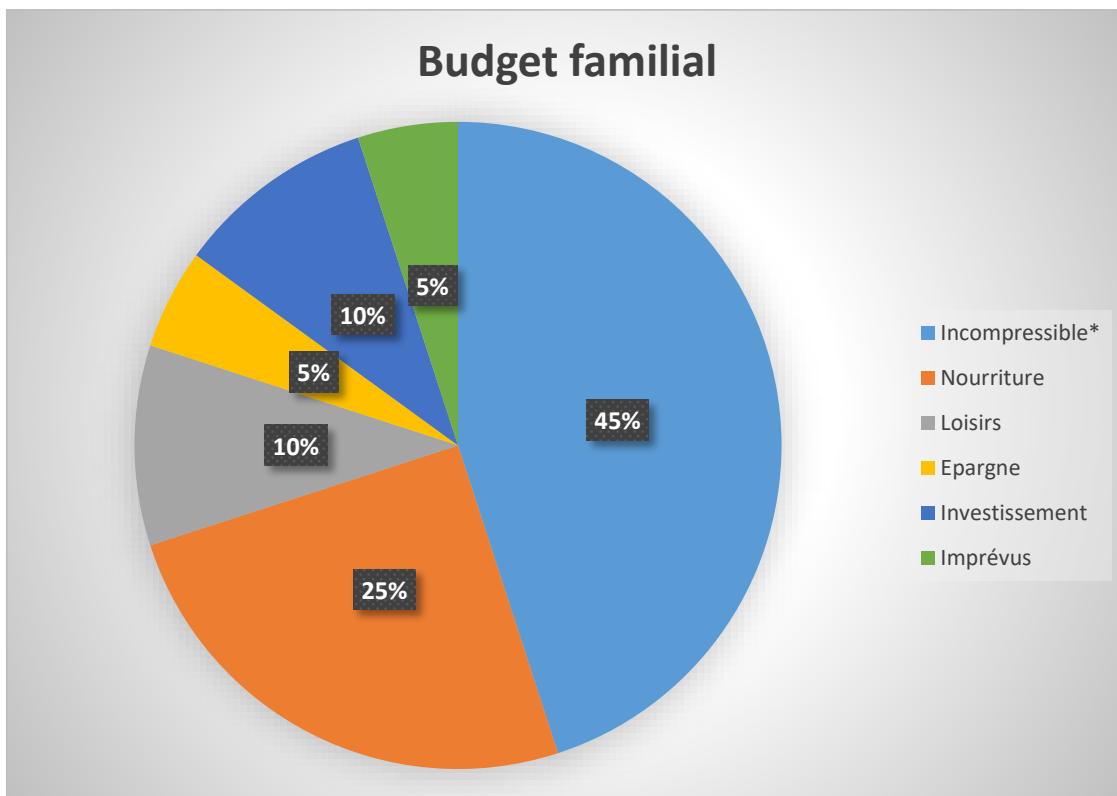
lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanche
37,4	38	37,2	38,2	37	36,8	37

Ne pas oublier le titre du graphique.



Correction 44.

Voici le graphique en secteur produit par une association de consommateurs concernant les divers postes de dépenses des ménages.



*Incompressible (loyer, électricité, impôts, etc.)

- Reconstituer le tableau qui a permis de tracer ce graphique en secteur.
- Noter le titre du tableau.

Budget familial moyen

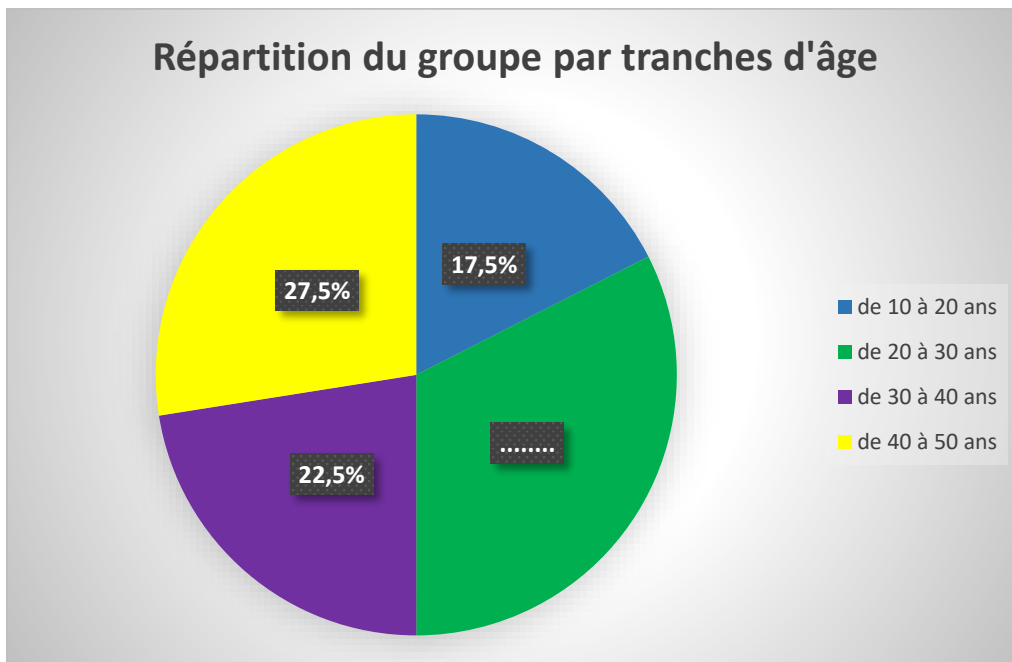
Poste	%
Incompressible*	45
Nourriture	25
Loisirs	10
Épargne	5
Investissement	10
Imprévus	5
Total	100

*Incompressible (loyer, électricité, impôts, etc.)

Correction 45.

Voici la répartition par tranches d'âge d'un groupe de 120 personnes et sa traduction en tableau de valeurs.

Tranche d'âge	de 10 à 20 ans	de 20 à 30 ans	de 30 à 40 ans	de 40 à 50 ans	total
Nombre de personnes	21	39	27	33	120



- Compléter le tableau.
- Compléter le graphique.

- Le nombre de personnes de 20 à 30 ans n'est pas fourni par le tableau. On le trouve par différence avec le nombre total :

$$120 - (21 + 27 + 33) = 120 - 81 = 39$$

Nombre de personnes de 20 à 30 ans : **39 personnes**

- Le pourcentage de personnes de 20 à 30 ans n'est pas fourni par le graphique. On le trouve par différence avec le pourcentage total :

$$100 - (22,5 + 27,5 + 17,5) = 100 - 67,5 = 32,5$$

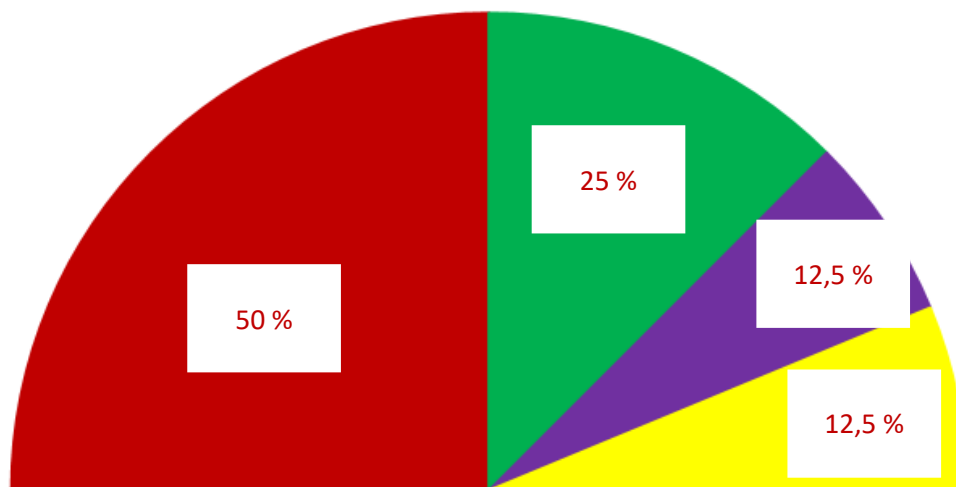
Pourcentage de personnes de 20 à 30 ans : **32,5 %**

Correction 46.

Ce tableau représente les résultats de quatre candidats A, B, C à une élection municipale et leur traduction en graphiques semi-circulaires.

Élections municipales 2020

	Nombre de voix	% de voix /total
A	1000	50,0
B	500	25,0
C	250	12,5
D	250	12,5
Total	2 000	100,0



- Compléter le tableau.
 - Compléter le graphique en notant les pourcentages de voix obtenus.
- a) On sait que le total des pourcentages vaut 100%. On obtient le nombre de voix du candidat A de plusieurs façons :
- Par calcul mental : A a obtenu 1000 voix soit la moitié du total c'est-à dire 50 %.
 - Par différence avec le total : $100 - (25 + 12,5 + 12,5) = 100 - 50 = 50 \%$

Correction 47.

En grande surface, le litre de lait s'achète en moyenne 78 centimes, selon les derniers chiffres (septembre 2020) de l'Observatoire des prix communiqués par France Agrimer.

Sur 1 litre de lait vendu en moyenne 78 centimes d'euros, environ :

- 33,2 % reviennent au producteur,
- 42,2 % reviennent à l'industriel,
- 19,1 % reviennent au supermarché
- 5,5 % sont prélevés sous forme de TVA.

1. Calculer le montant, en euros, qui revient à chaque participant à la vente du lait : (Noter les opérations en ligne et le résultat en euros arrondis au centime par excès).
2. Construire un tableau faisant apparaître la répartition en % et en € : producteur, industriel, supermarché et TVA ainsi que le total.
3. Compléter le graphique en barres ci-dessous.

1. Calcul de la répartition en euros :

- Montant revenant au producteur : $0,78 \times \frac{33,2}{100} = 0,25896 \text{ €} \approx 0,26 \text{ €}$
- Montant revenant à l'industriel : $0,78 \times \frac{42,2}{100} = 0,32916 \text{ €} \approx 0,33 \text{ €}$
- Montant revenant au supermarché : $0,78 \times \frac{19,1}{100} = 0,14898 \text{ €} \approx 0,15 \text{ €}$
- Montant de la TVA : $0,78 \times \frac{5,5}{100} = 0,0429 \text{ €} \approx 0,04 \text{ €}$

2. Répartition du prix du lait :

	Montant en %	Montant en €
Producteur	33,2	0,26
Industriel	42,2	0,33
Supermarché	19,1	0,15
TVA	5,5	0,04
TOTAL	100,0	0,781

3. Graphique

