

Correction Série2 : PARTIE1 : Augmentation et diminution et pourcentage**Exercice 1 :** Ahmed achète 4 kg de pomme de terre avec 12 DHQu'elle est le **prix à payer s'il décide d'acheter 10 kg ?**Qu'elle est le **prix à payer s'il décide d'acheter 20 kg ?**

1) Remplir le tableau suivant :

Poids en kilogrammes	4	10	20	1
Prix à payer en DH	12			

2) Montrer que des nombres 4 ; 10 ; 20 ; 1 et les nombres 12 ; 30 ; 60 ; 3 respectivement

Sont proportionnelles

3) Déterminer le coefficient de proportionnalité

Solution :1)

Poids en kilogrammes	4	10	20	1
Prix à payer en DH	12	30	60	3

2) On a : $\frac{12}{4} = \frac{30}{10} = \frac{60}{20} = \frac{3}{1} = 3 = k$

On dit que Le **prix à payer est proportionnel au poids de pomme achetée**

Donc les nombres : 12 ; 30 ; 60 ; 3 et les nombres 4 ; 10 ; 20 ; 1 sont proportionnelles

3) **K=3** est le coefficient de proportionnalité**Exercice2 :** Déterminer le **réel** x sachant que les **les réels** $2x - 5$ et $x - 1$ sont proportionnelles aux **réels** 3 et 2**Solution:**

$2x-5$	$x-1$
3	2

Les réels $2x - 5$ et $x - 1$ **sont** proportionnelles aux **réels** 3 et 2

Signifie que: $\frac{2x-5}{3} = \frac{x-1}{2}$ Signifie que: $2(2x-5) = 3(x-1)$

Signifie que: $4x - 10 = 3x - 3$

Signifie que: $4x - 3x = -3 + 10$

Signifie que: $x = 7$

Verification:

9	6
3	2

$$\frac{9}{3} = \frac{6}{2}$$

Exercice3 :1) 5 Cahiers coûtent 300DH. Combien coûtent 16 cahiers ?

2) Avec 200 DH en poche, combien de cahiers pourriez-vous acheter au maximum ?

Solution : 1) il y'a proportionnalité

5	6
300	x

Signifie que: $\frac{300}{5} = \frac{x}{6}$ Signifie que: $6 \times 300 = 5 \times x$

Signifie que: $1800 = 5x$

Signifie que: $x = \frac{1800}{5}$

Signifie que: $x = 360dh$

2) 3) $k = \frac{300}{5} = 60dh$ est le coefficient de proportionnalité

Avec 200 DH en poche, je peux acheter au maximum 3 cahiers

Exercice4 : Dans un lycée de 200 élèves 40 % sont des garçons.

Combien y a-t-il de garçons et de filles ?

Solution :1) le nombre des garçons est :

$$G = 200 \times \frac{40}{100} = 80$$

2) Dans ce lycée 60 % sont des filles

Donc : le nombre de filles est :

$$F = 200 \times \frac{60}{100} = 120$$

Exercice5 : Dans un lycée de 400 élèves il Ya 240 garçons.

Donner le pourcentage des garçons et des filles dans ce lycée

Solution : $P = \frac{n}{n_T} \times 100\%$

1) Le pourcentage des garçons est :

$$P_G = \frac{240}{400} \times 100 = 60\%$$

2) Dans ce lycée le pourcentage des filles est :

$$P_F = \frac{160}{400} \times 100 = 40\%$$

Exercice6 : Sur les 380 élèves du Lycée, 75 % ont réussi leur Baccalauréat.

Donner le nombre d'élèves qui ont réussi leur Baccalauréat

Solution : le nombre d'élèves qui ont réussi leur Baccalauréat est :

$$N = 380 \times \frac{75}{100} = 285$$

Nombre d'élèves en échec $380 - 285 = 95$

Exercice7 : Dans un pot de confiture de 400g.
Sur le descriptif de sa recette, on indique 45% de fruits.
Trouver le poids des fruits dans ce pot de confiture

Solution :

On peut donc en déduire que pour 100 grammes de confiture, on a utilisé 45 g de fruits.

On peut utiliser les stratégies de la 'proportionnalité' :

Pour 200 g(100x2), j'ai donc utilisé 90g (45x2) de fruits.

Pour la confection de mon pot(400g), 180g(45x4) de fruits ont donc été nécessaires.

Mais j'aurais pu trouver directement le poids des fruits en multipliant directement par la fraction décimale 45/100.

$$400 \times 45/100 = 180$$

Pour calculer le pourcentage d'un nombre N, on multiplie ce nombre par la fraction décimale ou par la valeur décimale égale au taux du pourcentage (ici 45 % = 0.45)

$$P = N \times \text{fraction décimale ou } P = N \times \text{Taux}$$

Ainsi pour un pot de 320 g de confiture, j'aurais 320 x 45/100 ou 320 x 0.45 de fruits

Soit 144 g de fruits.

Exercice8 : Sur les 352 élèves du Lycée, 60 % viennent au lycée à pied et 15 % viennent en car
Et les autres viennent à vélo

Donner le nombre d'élèves qui viennent à vélo

Solution : le pourcentage d'élèves qui viennent à vélo est : 100 % - 60 % - 15 % = 25 %

Le nombre d'élèves qui viennent à vélo est :

$$N = 352 \times \frac{25}{100} = 88$$

Exercice9 : 1) Le salaire de Ali est passé de 1 200 DH à 1 500 DH

Déterminer le Pourcentage d'augmentation

2) Le salaire de aicha est passé de 1 250 DH à 1200 DH

Déterminer le Pourcentage de réduction

Solution : 1) Le salaire de Ali a augmenté de (en %) : $((1500 - 1200) / 1200) \times 100$,

Soit une hausse de : 25 %

2) Le salaire de aicha est passé de 1250 DH; à 1200 DH;

Il a baissé de (en %) : $((1200 - 1250) / 1250) \times 100$,

Soit une baisse de : 4 %

Exercice10 : le prix de l'essence est passé de 10 DH à 12 DH

Déterminer le Pourcentage d'augmentation

Solution : le prix de l'essence a augmenté de (en %) : $((12 - 10) / 10) \times 100$,

Soit une hausse de : 20 %

Exercice11 :

1) Un marchand décide de baisser ses prix de 10%. Combien payerez-vous une chaise dont le prix initial était de 150 DH ?

2) Ce marchand change d'avis quelques jours plus tard et décide d'augmenter ses prix de 20%. Combien payerez-vous une chaise dont le prix initial était de 150 DH ?

Solution : 1) le prix à payer après la baisse est :

$$P = 150 - 150 \times \frac{10}{100} = 150 - 150 \times 0.1 = 150 - 15 = 135 \text{ dh}$$

2) le prix à payer après l'augmentation est :

$$P = 150 + 150 \times \frac{20}{100} = 150 + 150 \times 0.2 = 150 + 30 = 180 \text{ dh}$$

Exercice12 : A l'Hôtel de la Plage, les chambres sont affichées Hors Saison à 400 DH.

Pendant la période du 1 aout à 15 aout, elles subissent une première augmentation de 20 %.

1) Combien payerez-vous une chambre Pendant cette période ?



2) à partir de 15 juin, elles ont encore augmenté de 30 %.

Combien payerez-vous une chambre Pendant cette 2ieme période ?

3) Ahmed dit : 'Les chambres ont augmenté de 50 % en tout en aout '. A-t-il raison ?

Solution :

1) le prix à payer de la chambre après la première augmentation est :

$$P_1 = 400 + 400 \times \frac{20}{100} = 400 + 400 \times 0.2 = 400 + 80 = 480dh$$

2) le prix à payer de la chambre après la 2ieme période est :

$$P_2 = 480 + 480 \times \frac{30}{100} = 480 + 480 \times 0.3 = 480 + 144 = 624dh$$

3) le prix à payer de la chambre si l'augmentation était de 50 % est : 🤔

$$P_2 = 400 + 400 \times \frac{50}{100} = 400 + 400 \times 0.5 = 400 + 200 = 600dh$$

Donc : Ahmed n'a pas raison : car $600dh \neq 624dh$

Exercice13 : Une veste au prix affiché de 560 DH est soldée à 30 %.

Quel est son nouveau prix après la baisse ?

Solution : le prix à payer après la baisse est :

$$P = 560 - 560 \times \frac{30}{100} = 560 - 560 \times 0.3 = 560 - 168 = 392dh$$

Exercice14 : Hassan veut rénover sa salle de bains. Mais hélas le prix du cuivre vient d'augmenter de 15% qui était à 75 DH du mitigeur avant la hausse

1) Quelle est le nouveau prix du mitigeur en cuivre après l'augmentation

2) Hassan marchand et obtient 4% de remise

Quelle est le nouveau prix du mitigeur en cuivre après la remise

Solution : 1) le nouveau prix du mitigeur en cuivre après l'augmentation est :

$$P_1 = 75 + 75 \times \frac{15}{100} = 75 + 75 \times 0.15 = 75 + 11.25 = 86.25dh$$

2) le nouveau prix du mitigeur en cuivre après l'augmentation et la remise est :

$$P_2 = 86.25 - 86.25 \times \frac{4}{100} = 86.25 - 86.25 \times 0.04 = 86.25 - 3.45 = 82.8dh$$

Exercice15 : Le prix d'un livre a diminué de : $t = 10\%$, le nouveau prix est 180 dh

Quelle était Le prix d'un livre avant la diminution ?

Solution : Soit M l'ancienne prix

$$\text{Donc : } M - M \times \frac{10}{100} = 180$$

Il reste à résoudre l'équation : D'où : $M - 0.1M = 180$

$$\text{D'où : } 0.9M = 180 \text{ Ainsi } M = \frac{180}{0.9} = 200dh$$

$$\text{Règle: } A \left(1 - \frac{t}{100} \right) = N$$

Exercice16 : Une classe de 1ère année bac Lettres sa moyenne de classe a augmenté de de 5 %, la nouvelle moyenne est 10,71

Quelle était la moyenne M de la classe avant l'augmentation ?

Solution : Soit M l'ancienne moyenne.

On multiplie l'ancienne moyenne M par le coefficient multiplicateur $(1 + 5/100) = 1,05$;

Ainsi $1,05M = 10,71$

Il reste à résoudre l'équation $1,05M = 10,71$; on obtient $M = 10,71/1,05 = 10,2$

On conclut : La moyenne de la classe avant augmentation était égale à 10,2

Exercice17 : le kilogramme de farine est passé de 8 DH à 10 DH

De quel pourcentage a-t-elle augmenté ?

Solution : le kilogramme de farine a augmenté de (en %) :

$$((10 - 8) / 8) \times 100,$$

Soit une hausse de : 20 %

Exercice18 : Combien coûterait, en DH, un vélo de 1 000 DH, sachant qu'il faut ajouter à ce montant une taxe de 10% ?

Solution : Le nouveau montant est :

$$P = 1000 + 1000 \times \frac{10}{100} = 1000 + 100 = 1100 \text{ dh}$$

Exercice19 : le prix d'une maison augmente de 10% chaque année

Si le prix était à 12 000 000 DH

Quelle est le nouveau prix de la maison après 2 ans

Solution : le nouveau prix de la maison après le 1 ans est :

$$P_1 = 12000000 + 12000000 \times \frac{10}{100} = 12000000 + 1200000 = 13200000 \text{ dh}$$

Le nouveau prix de la maison après le 2ieme ans est :

$$P_2 = 13200000 + 13200000 \times \frac{10}{100} = 13200000 + 1320000 = 14520000 \text{ dh}$$

Exercice20 : Sur une carte à l'échelle 10000, une route est représentée par un segment

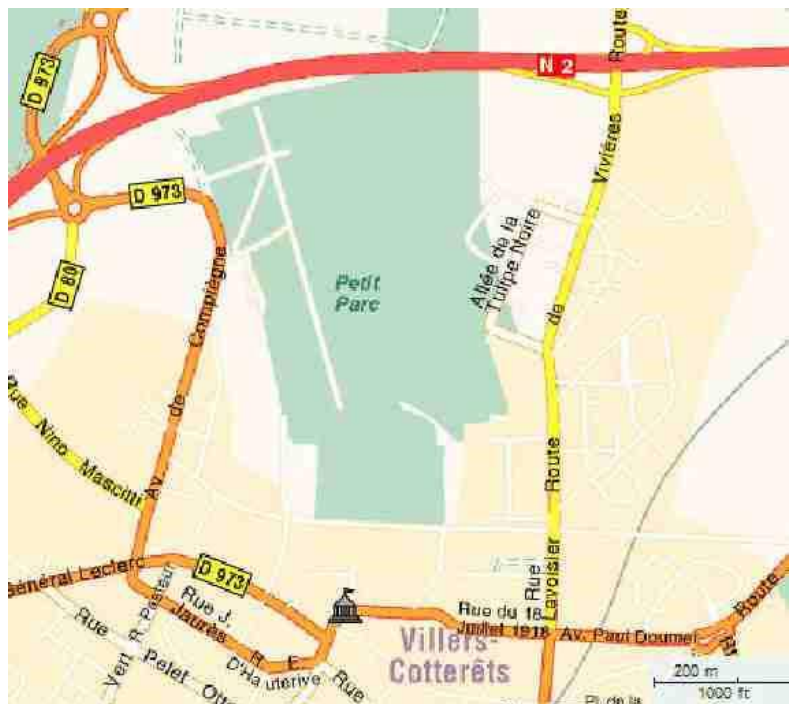
De 4 cm.

Calculez la longueur réelle de cette route.

Solution : la longueur réelle de cette

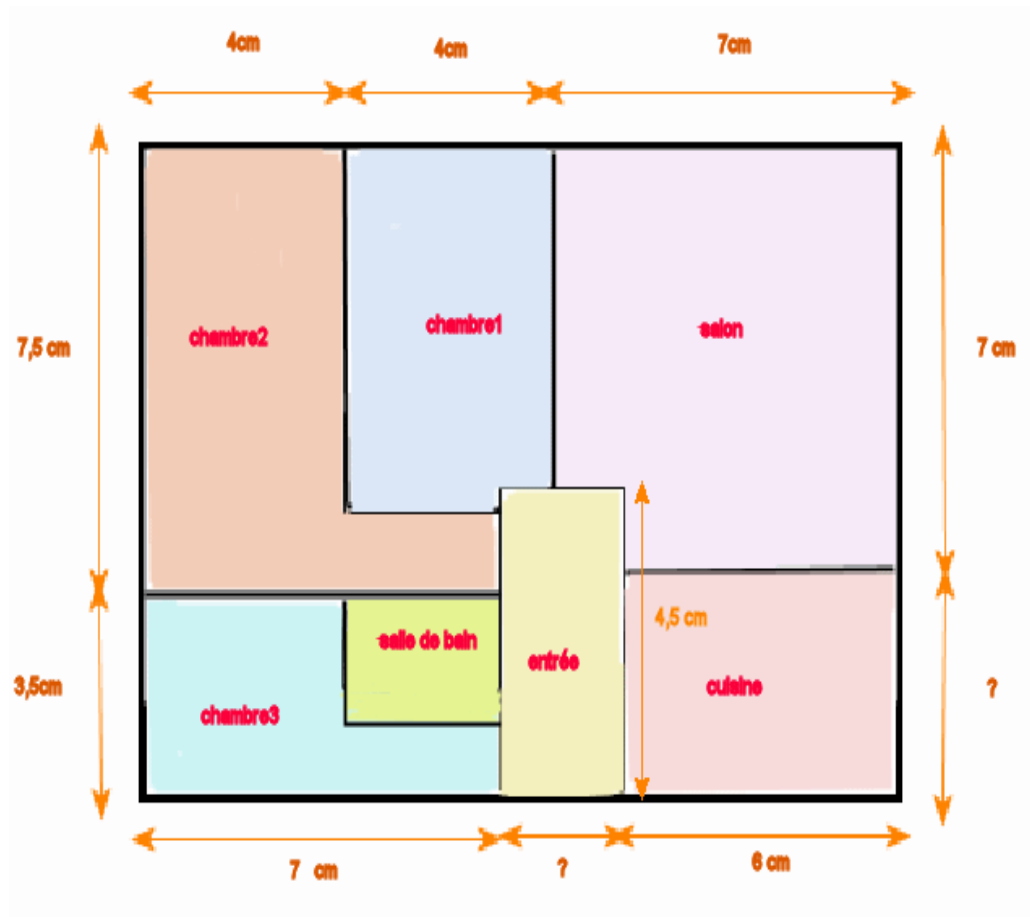
route est :

$$10000 \times 4 \text{ cm} = 40000 \text{ cm} = 400 \text{ m} = 0,4 \text{ km}$$



Exercice21 : Voici le plan d'une maison à l'échelle 1/100

Donner les dimensions en réalité en m



Solutions

	de la cuisine	de l'entrée	de la salle de bains	de toute la maison
Longueur en réalité en m	6	4,5	3	15
Largeur en réalité en m	4	2	2	11
Aire en m ²	24	9	6	165

AUTRE EXERCICES :

Exercice 6 : Un T-shirt qui coûte 12 dh est vendu avec une remise de 20%. Quel est le prix soldé de ce T-shirt ?

Exercice 7 : Un pantalon qui coûte 25 dh est vendu avec une remise de 20%. Quel est son nouveau prix ?

Exercice 8 : Une casquette qui coûte 8,40 dh est vendue avec une réduction de 35%. Quel est son prix soldé.

Exercice 9 : Des chaussures qui contiennent 42,80 dh sont soldées à -45 %. Quel est le prix soldé de ces chaussures ?

Exercice 10 : Le prix d'une veste qui coûte 64,50 dh augmente de 4%. Quel est le nouveau prix de cette veste ?