

CHAPITRE V

PROPORTIONNALITE

- A) Tableaux de proportionnalité, exemples divers ... p 1 (ex 1 à 15)
- B) Prix, partages p 4 (ex 16 à 22)
- C) Echelles p 5 (ex 23 à 32)
- D) Graphiques p 7 (ex 33 à 40)
- E) Pourcentages p 10 (ex 41 à 78)

A) Tableaux de proportionnalité, exemples divers

- 1) Que pensez-vous des affirmations suivantes ?
 - a) L'âge d'une personne est proportionnel à son poids.
 - b) La consommation d'essence d'une voiture est proportionnelle à la distance parcourue.
 - c) Le temps que met Gilles pour préparer son devoir de mathématiques est proportionnel à la note obtenue.
 - d) Le poids d'un rouleau de papier est proportionnel au nombre de feuilles.



- e) Pour construire une maison le nombre d'ouvriers est proportionnel à la durée du chantier.
- f) La quantité d'air qu'une personne respire en une heure est proportionnelle à l'âge de la personne.
- g) La somme que Madame Dupont dépense chaque mois chez le coiffeur est proportionnelle à sa beauté.

2) Complétez ce tableau d'une proportionnalité directe en indiquant vos calculs :

| | | | | | | | | |
|---|---|---|----|-----|-----|---|-----|----|
| 1 | 3 | 7 | 10 | | 2/3 | | | 17 |
| | | | 35 | 210 | | 1 | 2/3 | |

3) Le tableau suivant représente-t-il une situation de proportionnalité ? Justifiez votre réponse !

| | | | | | |
|----|----|----|-----|-----|-----|
| 10 | 35 | 65 | 105 | 85 | 95 |
| 14 | 49 | 91 | 148 | 119 | 133 |

4) Montrez qu'il suffit de changer *un seul chiffre* dans le tableau suivant pour obtenir le tableau d'une proportionnalité !

| | | | | | |
|----|----|----|----|-----|-----|
| 6 | 18 | 15 | 33 | 51 | 45 |
| 16 | 48 | 40 | 88 | 146 | 120 |

- 5) Après la vente de petits pains au lycée, Etienne et Samara comptent l'argent récolté. Pour cela, ils empilent les pièces de 1 €. Un tas de 5 pièces de 1 € mesure 1 cm. Calculez :
 - la hauteur d'un tas de 17 pièces de 1 €.
 - le nombre de pièces empilées sur un tas de 9,8 cm.
- 6) Un escargot se déplace à une vitesse moyenne de 3 mm / s. Combien de temps lui faut-il pour parcourir 51 m ?
- 7) Un robinet laisse écouler 4,5 l d'eau en 15 s pour remplir un bassin d'un volume de 63 l.
 - a) Calculez le temps nécessaire pour remplir le bassin.
 - b) Calculez le volume d'eau écoulé en 2 min 30 s. Quelle fraction du bassin est remplie à ce moment ?

- 8) Bob a testé la consommation de sa nouvelle voiture. Il a mis différentes quantités d'essence dans le réservoir et a roulé à chaque fois jusqu'à ce qu'il soit vide. Le volume d'essence consommé et la distance parcourue sont portés dans le tableau suivant :

| | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|-----|
| volume (en l) | 12 | 3,6 | 15 | 21 |
| distance (en km) | 160 | 48 | 200 | 280 |

- a) Est-ce que le tableau traduit une situation de proportionnalité ?
- b) Quelle est la consommation sur 100 km ? sur 140 km ?
- c) Quelle distance peut-il prévoir avec 25,5 l d'essence ?
- 9) Cinq photocopieuses impriment 500 pages en 2 minutes.
- a) Combien de pages 25 photocopieuses du même modèle impriment-elles en 3 minutes ?
- b) Annick veut imprimer 6200 pages en 15 minutes au plus. Combien de ces photocopieuses lui faudra-t-il au moins ?
- 10) Monsieur Asenmath part en vacances avec sa famille et a déjà parcouru 160 km après 2 heures et demie de voyage. Sur cette distance, sa voiture a consommé 11,2 l d'essence. On suppose que durant tout le voyage la vitesse et la consommation d'essence par km ne varient pas.
- a) Trouvez à l'aide d'une règle de trois la consommation d'essence sur 500 km.
- b) Trouvez à l'aide du rapport de proportionnalité la consommation d'essence en 4 heures de voyage.
- c) Trouvez à l'aide d'une proportion la distance parcourue avec le plein d'essence qui est de 60 l.
- 11) Un zoo dispose de 600 bananes pour nourrir ses singes. Après 3 jours, il reste 420 bananes.
- a) Pour combien de jours le zoo dispose-t-il encore de bananes ?
- b) Si un singe mange 5 bananes par jour, combien y a-t-il de singes au zoo ?
- 12) Trois voisins décident de faire rénover le trottoir devant leur maison. L'entrepreneur demande 3900 € pour réaliser l'ensemble du travail. Chaque voisin payera proportionnellement à la longueur de trottoir devant sa maison. Combien chacun doit-il payer, si les trois longueurs sont respectivement 5,6 m, 7 m et 8 m 40 cm ?

- 13) 3 ouvriers construisent un mur de 8 m de long en 5 heures.
- a) Dans cette phrase il y a trois grandeurs :
- o Le nombre d'ouvriers
 - o La longueur du mur à construire
 - o Le temps qu'il faut pour construire ce mur
- Examinez si parmi ces trois grandeurs il y en a qui sont proportionnelles.
- b) Combien de temps faut-il à ces 3 ouvriers pour construire un mur de 10 m de long ?
- c) Calculez la longueur du mur que ces 3 ouvriers peuvent construire en 12 heures ?
- d) Combien de temps faut-il à 5 ouvriers pour construire un mur de 8 m de long ?
- e) Calculez la longueur du mur que 8 ouvriers peuvent construire en 5 heures ?
- f) Combien de temps faut-il à 5 ouvriers pour construire un mur de 6 m de long ?
- 14) a) L'Eurostar parcourt 396 km en 1 h 48 min. Quelle est sa vitesse moyenne sur ce trajet ?
- b) Un cycliste roule à la vitesse moyenne de 15 km/h sur une distance de 20 km. Quelle est la durée de son trajet ?
- 15) Recopiez puis complétez le tableau suivant :

| | | | | |
|---------------------------------|---|----|----|----|
| côté d'un carré (m) | 3 | 10 | | |
| périmètre du carré (m) | | | 20 | |
| aire du carré (m ²) | | | | 49 |

Parmi ces trois grandeurs (côté, périmètre et aire), lesquelles sont proportionnelles ? Justifiez votre réponse !

B) Prix, partages

- 16) Pour préparer un dessert pour 4 personnes, il faut 560 g de cerises. Quelle quantité de cerises faut-il prévoir pour préparer le même dessert pour 7 personnes et combien cela coûtera-t-il sachant que 500 g de cerises coûtent 3,45 € ?
- 17) 3,5 kg de pommes coûtent 4,2 €.
- a) Combien coûtent 2,7 kg ?
- b) Combien de pommes peut-on acheter pour 6 € ?

- 18) Claire, Christine et Charlotte vont manger des frites. Claire mange 5 portions, Christine 3 portions et Charlotte 4 portions. Leur facture s'élève à 51 €. Quel montant doit payer chacune, si ce montant est proportionnel à la quantité de frites consommée ?
- 19) Raymond a 20 ans, Camille 15 ans, Nicole 10 ans et Joëlle 5 ans. Ils reçoivent de leur grand-père la somme de 5000 € qu'ils doivent partager proportionnellement à leurs âges. Quelle sera la part de chacun ?
- 20) Pierre, Viviane, Claude et Marie achètent ensemble 36 bouteilles de vin rouge pour un montant total de 378 €. Pierre prend 12 bouteilles, Viviane 8, Claude 5 et Marie le reste. Calculez le montant que chacun doit payer.
- 21) Félix, Gilles et Tessy ont loué ensemble, pendant 2 jours, une planche à voile pour un montant total de 48 €. Félix l'a utilisée pendant 5 heures et demie, Gilles pendant 375 minutes et Tessy pendant 4,25 heures. Ils décident de payer proportionnellement à la durée d'utilisation. Calculez la part à payer par chacun.
- 22) Un père a promis à ses trois fils une récompense de 150 € pour des travaux de jardinage. Le premier a participé pendant 6 heures à ces travaux, le second pendant 8 heures et le troisième pendant 10 heures. Comment le père devrait-il partager équitablement la somme entre ses trois enfants ? Indiquez vos calculs !

C) Echelles

- 23) Deux villes sont distantes de 30 km. Quelle est la distance (en cm) entre ces deux villes sur une carte à l'échelle 1 : 150000 ?
- 24) Sur une carte à l'échelle $\frac{1}{20000}$ une distance entre deux villages mesure 0,5 dm. Quelle est la distance réelle entre ces deux villages en km ?
- 25) Sur une carte 1 km est représenté par 5 cm. Quelle est l'échelle de cette carte ?
- 26) Sur une maquette, une longueur de 9 cm représente une longueur réelle de 2,25 m. Quelle est l'échelle de cette maquette ?
- 27) Sur une carte à l'échelle 1 : 250000, un segment mesure 15 cm. Quelle est sa mesure réelle (en km) ?
- 28) L'épaisseur d'un cheveu est de 0,1 mm. Quelle est son épaisseur en cm sur une photo dont l'échelle vaut 100 : 2 ?

- 29) Sur un plan de Lyon à l'échelle 1 : 9000, la rue de la République a une longueur de 12cm.
- Quelle est sa longueur réelle (en km) ?
 - Quelle serait la longueur (en cm, arrondie à l'unité près) de Sunset Boulevard sur un plan de même échelle ? (Sunset Boulevard est la rue la plus longue de la ville de Los Angeles, elle mesure 40km !)
- 30) Grâce à son nouvel objectif Marie a pris en photo une coccinelle de 4 mm de long. Avec la photo elle réalise une affiche pour son école sur laquelle la coccinelle mesure 2,4 dm.
- Quelle est l'échelle de cette affiche ?
 - Sur l'affiche on voit également un morceau de bois de 36 cm de long. Quelle est la longueur réelle de ce morceau de bois ?
 - Au moment de la prise de la photo la coccinelle se trouvait sur un petit caillou de 1,7 cm de long. Sachant que l'affiche mesure 60 cm sur 90 cm, pensez-vous qu'il est possible qu'on voit tout le caillou sur celle-ci ?
- 31) Une carte de 90 cm de long et 75 cm de large a une échelle de 7 : 200'000 . Peut-on localiser sur cette carte deux sommets de montagnes distants (à vol d'oiseau) de 26 km ?
- 32) Voici le plan d'une maison dont on a perdu l'échelle :



On sait cependant que la porte d'entrée a une largeur de 1,2 m en réalité. Retrouvez l'échelle du plan, puis calculez l'aire de la chambre 3 .

D) Graphiques

- 33)** Le tableau ci-dessous affiche la quantité d'eau écoulée d'un robinet (exprimé en litres) en fonction du temps (exprimée en secondes)

| | | | |
|-----------------|----|-----|----|
| temps (s) | 15 | 30 | 4 |
| eau écoulée (l) | 75 | 150 | 20 |

- a)** La quantité d'eau est-elle proportionnelle au temps ?
- b)** Représentez graphiquement ces données (axe des abscisses : 1 cm pour 5 secondes, axe des ordonnées : 1 cm pour 15 l d'eau). Comment contrôler le résultat du a) à l'aide de ce graphique ?
- c)** Déterminez graphiquement :
- la quantité d'eau écoulée en 35 secondes
 - le temps nécessaire pour qu'un volume d'eau de 50 litres puisse s'écouler
- 34)** Des petits-fours sont affichés pour 1,75 € les 250 g. On peut supposer que le prix des petits-fours est proportionnel à la quantité en g.
- a)** Déterminez à l'aide d'un graphique (axe des abscisses : 1 cm pour 25 g, axe des ordonnées : 1 cm pour 0,25 €) :
- le prix à payer pour 150 g de petits-fours.
 - la quantité en g de petits-fours qu'on reçoit pour 1,20 €.
- b)** Vérifiez vos réponses trouvées en a) par des calculs (méthode au choix).
- 35)** On considère des rectangles de même longueur égale à 8 cm et de largeur l variable.
- a)** Reproduisez et complétez le tableau suivant :

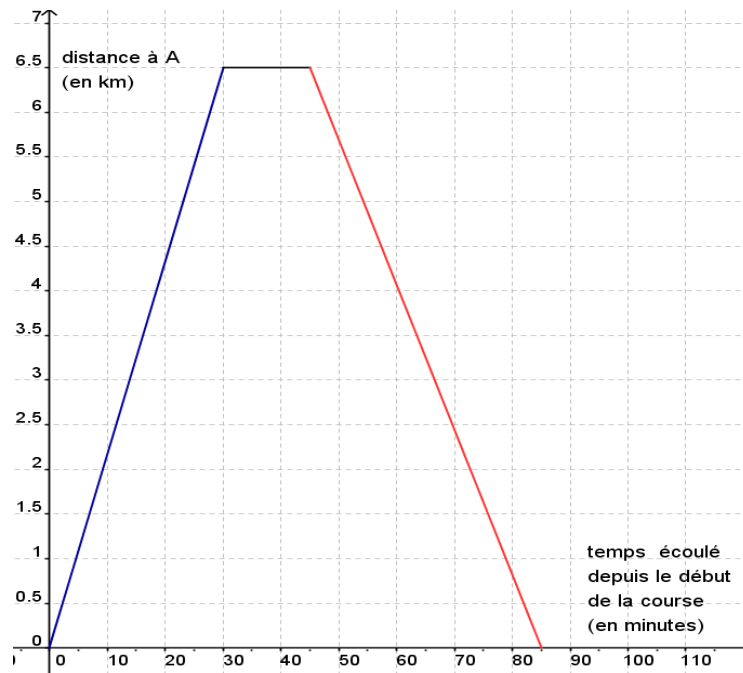
| | | | | |
|----------------------------|---|---|----|----|
| largeur l (en cm) | 3 | 5 | | |
| périmètre (en cm) | | | 30 | |
| aire (en cm ²) | | | | 60 |

- b)** Représentez les données du tableau précédent par un graphique représentant le périmètre du rectangle en fonction de sa largeur (axe des abscisses : largeurs des rectangles, axe des ordonnées : périmètres des rectangles).
- c)** Représentez les données du tableau précédent par un graphique représentant l'aire du rectangle en fonction de sa largeur (axe des abscisses : largeurs des rectangles, axe des ordonnées : aires des rectangles).

d) Lequel de ces deux graphiques traduit-il une situation de proportionnalité ? Expliquez !

e) Pouvait-on prévoir le résultat trouvé en d) ? Expliquez !

36) Le graphique ci-dessous traduit la course à pied de Nico : il part de A pour aller à B qui se trouve à 6,5 km de A (trait bleu), puis revient vers A (trait rouge). Les vitesses à calculer sont à exprimer en m/s et en km/h !



- a) Que signifie la partie en noir du graphique ?
- b) Quelle a été la vitesse moyenne de Nico à l'aller ?
- c) Quelle a été la vitesse moyenne de Nico au retour ?
- d) Quelle a été la vitesse moyenne de Nico sur tout le trajet aller-retour ?

37) Une entreprise de taxis pratique deux tarifs :

Tarif A : le client paie sa course 0,90 € le km

Tarif B : le client paie une prise en charge fixe de 3,5 € plus 0,60 € le km

a) Recopiez puis complétez le tableau suivant :

| Longueur du trajet (en km) | 1 | 3 | 5 | 10 | 20 | 30 |
|----------------------------|---|---|---|----|----|----|
| Prix (tarif A) | | | | | | |
| Prix (tarif B) | | | | | | |

b) Représentez ces deux tarifs dans un même repère (axe des abscisses : 1 cm pour 2 km, axe des ordonnées : 1 cm pour 2 €).

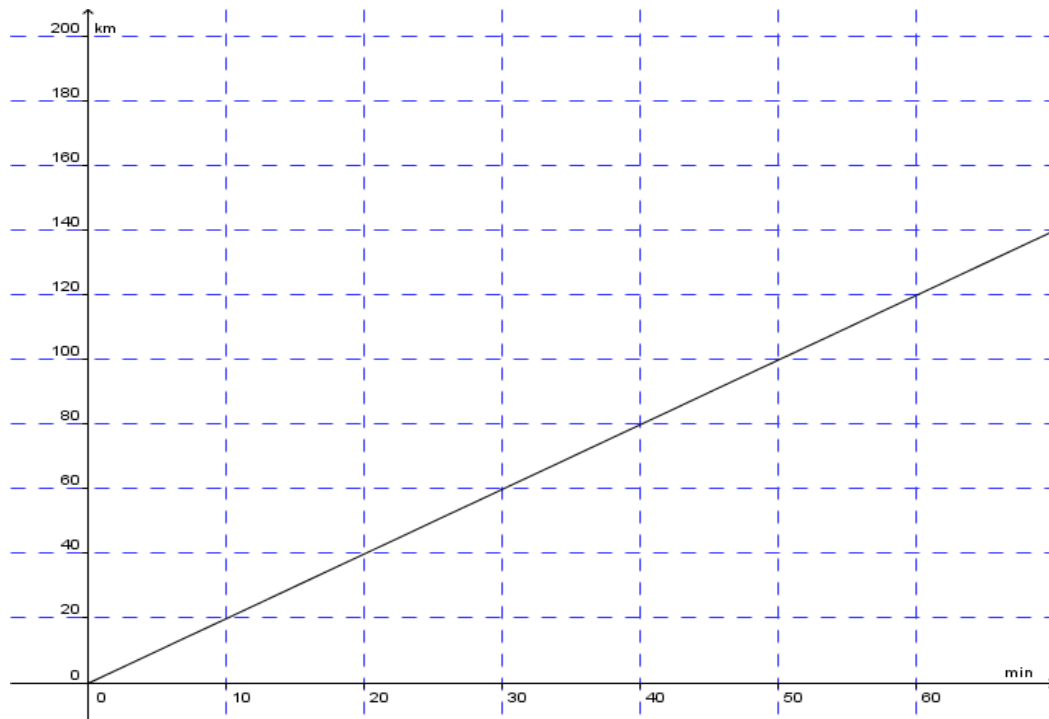
- c) Pour chaque tarif analysez graphiquement si la longueur du trajet est proportionnelle au prix payé.
- d) Montrez comment on peut trouver graphiquement :
 ➤ le prix d'une course de 18 km au tarif B
 ➤ la longueur d'une course qui a coûté 17 € au tarif B
- e) Quel est le tarif le moins cher ? Analysez la situation et justifiez votre réponse !
- 38) Un camion a effectué un trajet illustré par le graphique ci-dessous :



- a) Quelle est la durée totale de son trajet ?
- b) Quelle distance a-t-il parcourue pendant tout son trajet ?
- c) Le chauffeur a fait une pause en cours de route. Quelle est sa durée ?
- d) Quelle est la vitesse moyenne du camion
 ○ sur tout le trajet ?
 ○ avant la pause ?
 ○ après la pause ?
- 39) Une piscine pratique trois tarifs différents :
- Tarif A :** on paie 4,5 € par entrée
- Tarif B :** on achète une carte fidélité pour 40 € qui donne droit à une réduction de 2 € par entrée pendant un an
- Tarif C :** on achète un abonnement de 180 € qui permet d'entrer gratuitement autant de fois qu'on le veut pendant un an
- a) Recopiez puis complétez le tableau suivant :

| entrées | 0 | 5 | 10 | 20 | 30 | 50 | 60 |
|---------|---|---|----|----|----|----|----|
| Tarif A | | | | | | | |
| Tarif B | | | | | | | |
| Tarif C | | | | | | | |

- b) Représentez ces trois tarifs dans un même repère (axe des abscisses : 1 cm pour 5 entrées, axe des ordonnées : 1 cm pour 20 €).
 - c) Pour chaque tarif analysez graphiquement si le nombre d'entrées est proportionnel au prix payé.
 - d) Montrez comment on peut trouver graphiquement le prix de 35 entrées au tarif B.
 - e) Quel est le tarif le moins cher sur une année ?
- 40) La mère de Sylvie roule en voiture à vitesse constante. On mesure la distance parcourue en fonction du temps et on obtient le graphique suivant :



- a) Ce graphique traduit-il une situation de proportionnalité ?
- b) Indiquez le nombre de kilomètres parcourus en 30 minutes.
- c) Trouvez la durée nécessaire pour parcourir 90 km.
- d) Indiquez la vitesse avec laquelle la mère de Sylvie roule.

E) Pourcentages

- 41) Lors d'une élection, sur 5 000 électeurs, 2 000 ont voté pour la liste A, 1 800 ont voté pour la liste B et les autres pour la liste C.
 Quels sont les pourcentages obtenus par chacune de ces trois listes ?

- 42) a) Dans 300 g de Mozzarella, il y a 81 g de matière grasse. Quel est le pourcentage de matière grasse dans ce fromage ?
- b) Quel est le pourcentage de la matière grasse dans un morceau de Mozzarella qui pèse 250 g ?
- 43) Parmi les 1240 élèves d'un lycée, 35 % rentrent chez eux à midi pour prendre leur déjeuner. Calculez le nombre d'élèves qui prennent leur déjeuner à l'école.
- 44) On interroge 2'000 personnes sur la préférence de leurs fruits : 900 préfèrent les pommes, 480 les oranges et les autres les pêches. Traduisez en pourcentages les résultats de l'enquête.
- 45) Dans le village de Paul, composé de 1850 familles, on constate que 407 d'entre elles n'ont pas d'enfant. Calculer le pourcentage de familles qui ont au moins un enfant.
- 46) Dans une province qui comptait 1'800'000 habitants la population a diminué de 7 %. Trouvez le nombre actuel d'habitants de cette province.
- 47) 50 filles et 150 garçons se sont présentés à un examen du permis de conduire. 60 % des filles et 40 % des garçons ont réussi l'examen. Quel est le pourcentage des candidats qui n'ont pas réussi l'examen?
- 48) Dans une chaîne de Fast-food bien connu dans le monde, un Bic Mâc a un poids total de 225 g dont 25 g de graisses. Calculer le pourcentage de graisses contenu dans un tel burger.
- 49) Le prix de l'essence est passé de 1,2 € à 1,3 €. Quel est le pourcentage de cette hausse ? Ensuite il a baissé de 1,3 € à 1,25 €. Quel est le pourcentage de cette baisse ?
- 50) Gilles profite d'une promotion pour un voyage en Egypte : 650 € au lieu de 800 €.
- a) Quel est le montant de la réduction dont il bénéficie ?
- b) A quel pourcentage cette réduction correspond-elle ?
- 51) Pendant les soldes Jacques a acheté pour 87,75 € un pantalon dont le prix était de 135 € avant les soldes. Calculez le pourcentage de cette réduction.
- 52) Pour une fois, Oncle Picsou a fait de mauvaises affaires. Sa fortune est passée de 46 milliards d'écus à 44,85 milliards d'écus. Calculez le pourcentage de ses pertes.
- 53) En fin de saison, il y a des soldes de 20% sur les prix marqués, dans un magasin.
- a) Le prix marqué d'une robe est de 285 €. Quel prix va payer Mme Dépense ?
- b) Si le prix payé par Mme Dépense est de 230 €, quel était le prix marqué ?
- 54) En janvier le prix de l'essence a augmenté de 18%, un mois plus tard il a diminué de 16%. Globalement, le prix de l'essence a-t-il augmenté ou diminué ? De combien ?

- 55) Un article à 370 € augmente de 25%, puis baisse de 20%.
- Combien coûte-t-il finalement ?
 - Quel est le pourcentage d'évolution entre le prix initial et le prix final ?
- 56) Un restaurant vient d'augmenter tous ses prix de 8 %.
- Quel est le nouveau prix d'une salade qui avait coûté 11,5 € avant cette hausse ?
 - Marie constate que sa pizza préférée a augmenté de 68 centimes. Quel était l'ancien prix de cette pizza ?
- 57) Sur 120 filles, 30 sont fans de Brad Pitt. Quel est le pourcentage des filles qui sont fans de Brad Pitt ?
- 58) 120 élèves d'un collège n'écoutent que Britney Spear. Ils représentent 30 % des élèves de l'établissement. Combien y a-t-il d'élèves dans l'établissement ?
- 59) Le compteur de mon scooter affiche 75 km/h, mais il sous-estime la vitesse réelle de 20%. A quelle vitesse suis-je réellement en train de rouler ?
- 60) Dans une entreprise, le salaire moyen des hommes est 1200 € et celui des femmes est de 1000 €. Calcule l'écart en pourcentage de ces deux salaires moyens.
- 61) Trois amis ont monté ensemble une affaire. Jacques a investi 16 000 €, Marilena 20 000 € et Françoise 12 000 €. Ils décident qu'à la fin de chaque année ils vont partager le bénéfice ou la perte proportionnellement aux sommes investies.
- A la fin de la première année Marilena reçoit un *bénéfice* de 1500 €. Calculez les bénéfices des deux autres ainsi que le bénéfice total.
 - A la fin de la deuxième année ils ont fait des *pertes* d'un montant total de 4200 €. Calculez la perte de chacun.
- 62) Commentez la phrase suivante : « L'année dernière, malgré la crise, l'industrie pétrolière a doublé son bénéfice net, ce qui représente une augmentation de 200 % ! »
- 63) Lors d'une élection un candidat a obtenu 27592 voix, ce qui représente $\frac{2}{5}$ du total des voix exprimées.
- Quel pourcentage des voix a-t-il obtenu ?
 - Quel était le nombre total des voix exprimées ?
- 64) Au mois de septembre, la température moyenne d'une région est de 19° C. Sachant qu'elle a chuté de 5% par rapport au mois précédent, quelle était la température moyenne au mois d'août ?

- 65) Jean a acheté une voiture neuve valant 15000 euros. La première année, les modèles perdent 30% de leur valeur. Combien Jean pourra-t-il espérer revendre son véhicule au bout d'un an ? La deuxième année, et les suivantes, les modèles perdent 25% de leur valeur par rapport à l'année précédente. Que vaudra alors la voiture de Jean au bout de 4 ans ?
- 66) Un certain nombre de produits français sont soumis à une TVA de 19,6% de leur prix hors-taxes. Reproduisez et complétez le tableau suivant (pour chaque produit le prix TTC, correspond au prix HT augmenté de la TVA et les résultats seront arrondis au centime le plus proche) :

| | | | | | | |
|---------------|-----|-----|--------|-------|--------|--------|
| Prix HT en € | 100 | 145 | 208,50 | 41,72 | | |
| Prix TTC en € | | | | | 999,90 | 1435,2 |

Quel est le coefficient multiplicateur permettant de passer du prix HT au prix TTC ?

- 67) Ma facture de téléphone est passée de 96,28 € à 12645 €. Quel a été le pourcentage d'augmentation ?
- 68) Un vendeur décide d'augmenter ses prix de 10%. Le mois suivant (ne vendant plus rien), il décide de baisser ses prix de 10%.
- Décrivez l'évolution du prix d'un livre valant initialement 20 euros.
 - Globalement, les livres ont-ils augmenté ou baissé ? Traduisez cette variation en pourcentage.
- 69) Le propriétaire d'un magasin de confection augmente le prix des vêtements de 2,5 %. Le prix d'un jean augmente ainsi de 2,4 €. Calculez l'ancien prix et le nouveau prix du jean.
- 70) Commentez cette annonce d'un journaliste : « Une nouvelle hausse de 15% sur le tabac interviendra le 1^{er} Septembre qui, ajoutée à la hausse de 10% survenue le 1^{er} Mars, aura augmenté d'un quart le prix du paquet sur l'année ».
- 71) Vrai ou faux ? Justifiez vos réponses !
- Lorsqu'on effectue deux remises successives de 7%, puis de 20%, l'ordre importe peu.
 - Une augmentation de 12% suivie d'une baisse de 12%, cela ne change rien.
- 72) On augmente la longueur d'un rectangle de 50 % et on diminue sa largeur de 40 %. Calculer la variation (augmentation ou diminution) de l'aire en %.
- 73) Un marchand de sport fait une remise de 20% sur l'achat d'une paire de tennis à 80 € et une remise de 15% sur l'achat d'une raquette à 150 €. Camille achète ces deux articles.

- a) Calculez le prix global en tenant compte des deux remises.
- b) Calculez le pourcentage global de remise.
- 74) Deux magasins de ski ont vendu la même paire de ski pour 400 € avant les soldes. Le magasin A vend ces skis avec une réduction de 20% pendant toute la période des soldes. Le magasin B commence en début de soldes par une réduction de 10%. En fin de soldes, il réduit encore une fois le prix de 10%. Quel magasin propose le prix le plus bas en fin de soldes ?
- 75) Sur une voiture de 20 000 € est-il préférable de choisir :
- a) une réduction de 10% suivie d'une réduction de 6% ?
- b) une réduction de 6% suivie d'une réduction de 10% ?
- c) une réduction de 8% suivie d'une réduction de 8% ?
- d) une réduction de 16% ?
- 76) Un commerçant accorde une réduction de 20% à un client fidèle sur un article qui coûte 450 € sans la TVA. Par contre il doit encore ajouter une TVA de 15% sur cet article. Il peut faire ceci de deux façons différentes :
- 1^{re} méthode :**
- Il enlève d'abord la réduction de 20%, ensuite il rajoute la TVA de 15%
- 2^e méthode :**
- Il ajoute d'abord la TVA de 15%, ensuite il enlève la réduction de 20%
- Analysez la différence entre ces deux méthodes :
- Pour le client
 - Pour l'Etat qui reçoit la TVA
 - Pour le commerçant
- 77) Vrai ou faux ? Justifiez vos réponses !
- a) Augmenter un nombre de 100% revient à multiplier celui-ci par 2.
- b) Multiplier un nombre par $\frac{1}{4}$ revient à le diminuer de 25%.
- c) Diminuer un nombre de 50% revient à le multiplier par $\frac{1}{2}$.
- d) Diminuer un nombre de 100% revient à le diviser par 2.
- e) Multiplier un nombre par 4 revient à l'augmenter de 400%.