

E.1 Déterminer, sans l'aide de la calculatrice, la quatrième proportionnelle manquante à l'aide du produit en croix :

a	5	3
	x	12

b	4	6
	x	9

c	14	6
	3	x

E.2 Un automobiliste doit effectuer le trajet Paris-Marseille. Ces deux villes sont séparées de 663 km.

En prenant l'autoroute, il estime la consommation de son véhicule à 9,5 l d'essences pour 100 km. Quelle sera, dans ce cas, la consommation de sa voiture pour ce trajet? On arrondira cette consommation au litre près.

E.3 Répondre, si possible, aux questions suivantes :

- 1 Pour confectionner un cocktail, Jean a besoin de 1,5 l de jus d'orange pour 6 personnes. Combien de litres de jus d'orange, s'il souhaite préparer ce même cocktail pour 10 personnes?
- 2 En révisant pendant 3 heures son contrôle de mathématiques, Eric a progressé de 5 points. De combien augmentera-t-il sa note, s'il révise le prochain contrôle pendant 5 heures?

E.4

- 1 a Le percepteur des impôts passe dans un quartier et prend 12 % de l'argent que possède chaque habitant : c'est-à-dire qu'il prend 12 € pour chaque 100 €. Compléter le tableau :

Somme possédée	100	200	20	120	340	3,4
Argent perçu par les impôts	12					

- b Ce tableau est un tableau de proportionnalité. Rechercher le coefficient de proportionnalité et vérifier, à l'aide de la calculatrice qu'il est adapté à chacune des colonnes du tableau.
- c En vous servant du tableau précédent, répondre aux questions suivantes :

➔ Prendre 12 % de 200 €, c'est prendre €.

➔ Prendre 12 % de 120 grammes, c'est prendre g

➔ Prendre 12 % dekilomètres, c'est prendre 2,4 km

- 2 Répondre aux questions suivantes :

- a Prendre 12 % d'une valeur, c'est la multiplier par $\frac{?}{100}$.
- b Prendre 60 % d'une valeur, c'est la multiplier par

Ainsi, 60 % de 135 € représente la somme de

E.5 Ci-dessous sont données une somme et une partie de cette somme. Quelle situation représente la plus grande part en pourcentage relativement à la somme de référence :

- | | |
|---------------|-----------------|
| a 6 € de 60 € | b 11 € de 44 € |
| c 6 € de 15 € | d 42 € de 120 € |

E.6 Un autre magasin propose des soldes de 12 % sur tous ses articles. Un pull coûtait 45 €. Quel est désormais son nouveau prix?

E.7 La confection d'un costume nécessite :

- 3 m de drap
- 2,5 m de doublure
- des fournitures.

- 1 Quel est le prix du drap utilisé sachant que le mètre de drap coûte 20 €?
- 2 a On utilise une doublure dont le prix du mètre est 10 % du prix du mètre de drap. Quel est le prix d'un mètre de doublure?
- b Quel est le prix de la doublure achetée?
- 3 Quel est le prix des fournitures sachant qu'il représente $\frac{1}{5}$ du prix du drap utilisé?
- 4 La main d'oeuvre coûte 12 €. Quel est le prix de revient du costume?

E.8

- 1 Dans une classe de 24 élèves, 6 élèves pratiquent régulièrement le volley-ball. Quel est le pourcentage d'élèves dans cette classe pratiquant ce sport?
- 2 Sur un troupeau de 72 moutons, 18 moutons présentent les signes d'une maladie. Quel pourcentage du troupeau est touché par cette maladie?

E.9

- 1 Alexandra, Yannick et Cédric ont prêté 362 € à Julie. Alexandra lui a prêté 35 % de cette somme, Yannick lui a prêté 144,8 € et Cédric le reste.
- a Calculer la somme donnée à Julie par chacun de ses camarades.
- b Sachant que Yannick a donné 80 % de ses économies, donner le montant total de ses économies.

- 2 Julie devait récolter 400 € pour réaliser son projet. Donner le pourcentage récolté actuellement.

E.10 Le P.E.T. (polyéthylène téréphtalate) est l'un des matériaux le plus important rentrant en jeu dans la fabrication des bouteilles plastiques.

Il faut 1 kg de pétrole brut pour former 0,5 kg de P.E.T.

- 1 Une entreprise de conditionnement doit créer 120 000 bouteilles de 1,5 litre par jour. Chacune de ces bouteilles pèse 40 grammes. Calculer le nombre de kilogrammes de pétrole brut nécessaire à la production journalière de l'entreprise.
- 2 On consomme 60 % de moins de pétrole pour produire ces bouteilles à partir de bouteilles vides usagées. Donner alors la quantité nécessaire de pétrole brut à l'entreprise si elle basait toute sa production sur le recyclage de bouteilles vides.