



NOM :

Prénom :

Classe : 4^{ème} ...

C O N T R Ô L E N ° 9

Samedi 12 mai 2012 – calculatrice autorisée !

Exercice n° 1 – question de cours (...../2 points)
(à faire directement sur le sujet)

- Donne la formule définissant la vitesse moyenne (utilise S, T et V) : $V = \frac{D}{T}$
- Quel calcul mathématique te permet de calculer « p % de s » : $\frac{p}{100} \times s$

Exercice n° 2 (...../3 points)

Chaque tableau ci-dessous est de proportionnalité. Calcule le nombre manquant (on donnera le résultat sous forme d'une fraction irréductible) :

6	12
x	5

$$x = \frac{5}{2}$$

0,7	x
0,6	4

$$x = \frac{14}{3}$$

15	2
25	x

$$x = \frac{10}{3}$$

Exercice n° 3 (...../6 points)

- Exprime les vitesses suivantes en km/h :
- Avec une allure normale, un marcheur parcourt 10 m en 9 secondes.

Distance (km)	0,01	x
Temps (s)	9	3600

 $\Rightarrow x = 4 \text{ km/h}$
 - Le guépard, au maximum de sa vitesse, peut parcourir 275 m en 9 secondes.

Distance (km)	0,275	x
Temps (s)	9	3600

 $\Rightarrow x = 110 \text{ km/h}$
 - La terre effectue sa révolution autour du soleil en 1 an et parcourt 940 millions de kilomètres.
 $1 \text{ an} = 365 \text{ jours} = 87.60 \text{ h, donc}$
 $V = \frac{940.000.000}{8.760} = 107.305,936.1 \text{ km/h.}$

Exercice n° 4 (...../2 points)
(à faire directement sur le sujet)

- Dans une classe de 24 élèves, 6 élèves pratiquent régulièrement le volley-ball. Quel est le pourcentage correspondant ? $\Rightarrow \frac{6}{24} \times 100 = 25 \%$
- Sur un troupeau de 72 moutons, 18 présentent les signes d'une maladie. Quel est le pourcentage correspondant ? $\Rightarrow \frac{18}{72} \times 100 = 25 \%$

Exercice n° 5 (...../4 points)
(à faire directement sur le sujet)

- Le prix d'un objet est passé de 75 € à 93 €. Quel est le pourcentage de cette augmentation ?

Initial (€)	75	100
↑ (€)	18	x

$\Rightarrow x = 24 \%$

- Le prix d'un autre objet est passé de 152 € à 110 €. Quel est le pourcentage de réduction ?

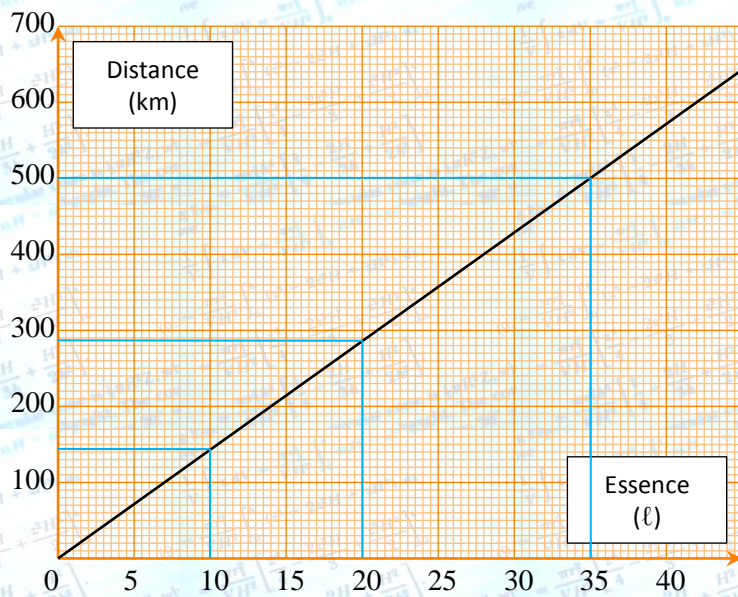
Initial (€)	152	100
↘ (€)	42	x

$\Rightarrow x \approx 27,6 \%$

Exercice n° 6 (...../5 points)

Le nombre de km parcourus par une voiture est proportionnel à sa consommation d'essence. Cette situation est représentée par ce graphique.

Les traits de construction nécessaires seront faits en bleu (questions 1 et 3).



- À l'aide du graphique, déterminer la quantité d'essence utile pour parcourir 500 km $\Rightarrow 35 \text{ l}$
- Calculer la quantité x d'essence utile pour parcourir 100 km :

Distance	500	100
Essence	35	x

$\Rightarrow x = 7 \text{ l}$

- Déterminer graphiquement la distance approximative parcourue avec 20 litres d'essence, puis avec 10 litres.
 \Rightarrow pour 20 l, on peut parcourir environ 285 km
 \Rightarrow pour 10 l, on peut parcourir environ 140 km
- Confirmer les résultats de la question 3 en faisant les calculs : \Rightarrow pour 20 l : $\frac{20 \times 500}{35} \approx 285,71 \text{ km}$
 \Rightarrow pour 10 l : $\frac{10 \times 500}{35} \approx 142,86 \text{ km}$

