

---

**6M8 Devoir de mathématiques II,2 13.03.09**

---

**Question 1****14 (=7+7) points**

Calculer et mettre le résultat sous forme de fraction irréductible :

$$(1) \quad \frac{\frac{5}{3} - 3}{6} - \frac{4 + \frac{1}{5}}{\frac{9}{7}} \qquad (2) \quad \frac{0,2}{\frac{1}{3}} - 1,25 : \left( \frac{3}{7} - 0,25 \right)$$

**Question 2****8 points**

Un certain nombre de singes sont enfermés dans une cage. Deux tiers des singes ont les yeux bleus, 10% ont les yeux marrons et les autres, c.-à-d. 14, ont les yeux verts. Quel est le nombre de singes dans cette cage ?

**Question 3****8 points**

Jeanne reçoit une certaine somme d'argent pour son anniversaire. Elle dépense  $\frac{3}{5}$  de cette somme pour acheter une robe et encore un tiers du reste pour acheter des friandises. a) Quelle fraction de son argent lui reste-t-il ? b) Sachant qu'elle a encore 12 €, combien d'argent a-t-elle reçu ? c) Quel est le prix de la robe ?

**Question 4****14 (=8+4+2) points**

(1) Une voiture roule sur l'autoroute. On note  $T$  le temps (en h) et  $Q$  la quantité d'essence (en litres) dont elle a besoin pour parcourir la distance  $D$  (en km). Sachant que  $T \sim D$  et  $D \sim Q$ , compléter le tableau suivant :

$T$ (en h)		1,5	0,25	
$D$ (en km)	200	120		150
$Q$ (en l)			1,6	

- (2) Déterminer les coefficients de proportionnalité pour passer a) de  $T$  à  $D$  et b) de  $D$  à  $Q$ . Donner la signification concrète de ces coefficients.
- (3) Est-ce que  $T \sim Q$  ? Si oui, quel est le coefficient de proportionnalité pour passer de  $T$  à  $Q$  ? Donner la signification concrète de ce coefficient.

**Question 5****6 points**Un plan est à l'échelle  $\frac{1}{25}$ . Compléter le tableau suivant :

longueur réelle (m)	4,5	12	
longueur sur le plan (cm)			9

**Question 6****10 (=3+3+4) points**

On s'intéresse à des rectangles dont la largeur est fixée à 3 m et la longueur  $L$  est variable. On appelle  $A$  l'aire et  $P$  le périmètre d'un tel rectangle.

- (1) Déterminer une formule qui permet de calculer  $A$  en fonction de  $L$ . Est-ce que  $A \sim L$  ?
- (2) Déterminer une formule qui permet de calculer  $P$  en fonction de  $L$ . Est-ce que  $P \sim L$  ?
- (3) a) Calculer  $A$  si  $P = 20$  m. b) Calculer  $P$  si  $A = 66$  m<sup>2</sup>.

G. Lorang