

Mathématiques **603/4**

NOM :

CC08 Classe **40 min**

Prénom :

Exercice 1 [5 pts]

La roue du vélo a un diamètre de 40 cm :

- donner la valeur **exacte** du périmètre de la roue :

- estimer le périmètre de la roue (**méthode des bergers**) :

- rappeler l'approximation du cours de π ayant quatre chiffres après la virgule, en déduire l'**arrondi** du périmètre de la roue **au cm près**.

Exercice 2 [2 pts]

Un triangle ABC a pour périmètre 12,5 cm et on précise que $AB = 4,3$ cm et $BC = 7,8$ cm.

En posant les calculs nécessaires, déterminer la distance CA.

Exercice 3 [2 pts]

Déterminer le côté a d'un carré de périmètre 17 cm.

Exercice 4 [2 pt] Simplifier le plus possible la fraction :

$$\frac{125}{375} =$$

Exercice 5 [3 pts]

Donner l'écriture décimale de x , sachant que l'on a un tableau de proportionnalité :

8	x
20	3

- l'écran de la balance indique 700 grammes : combien y a-t-il de biscuits sur le plateau ?

Exercice 6 [6 pts]

Des biscuits tous identiques sont posés sur la table : 8 d'entre pèsent ensemble 280 grammes.

Nombre de biscuits	8			
Nombre de grammes	280			

- si l'on pèse 5 biscuits, quelle masse va indiquer la balance ?

- combien pèse un seul biscuit ?

Corrigé

Exercice 1 [5 pts]

La roue du vélo de Jean a un diamètre de 40 cm.

- Donner la valeur exacte du périmètre de la roue :

$$p_{\text{cercle}} = \pi \times \text{diamètre}$$

$$p_{\text{roue}} = \pi \times 40$$

La roue a un diamètre de $40 \times \pi$ cm (valeur exacte).

- estimer le périmètre de la roue (méthode des bergers) :

$$p_{\text{cercle}} \approx 3 \times \text{diamètre (formule des bergers)}$$

$$p_{\text{roue}} \approx 3 \times 40$$

$$p_{\text{roue}} \approx 120$$

La roue a un périmètre d'environ 120 cm, ou encore 1,2 m.

- $\pi \approx 3,1416$ donc : $p_{\text{cercle}} \approx 3,1416 \times \text{diamètre}$

$$p_{\text{roue}} \approx 3,1416 \times 40, \text{ on obtient : } p_{\text{roue}} \approx 125,664$$

La roue a un périmètre d'environ 126 cm arrondi au cm.

Exercice 2 [2 pts]

ABC a pour périmètre 12,5 cm, AB = 4,3 cm et BC = 7,8 cm.

$$\text{On a : } p_{ABC} = AB + BC + CA \text{ donc } 12,5 = 4,3 + 7,8 + CA$$

$$4,3 + 7,8 = 12,1 \text{ (N.R.)}$$

$$12,5 - 12,1 = 0,4 \text{ (N.R.)}$$

On a donc : CA = 0,4 cm.

Exercice 3 [2 pts]

$$p_{\text{carré}} = 4 \times a \text{ où } a \text{ est le côté di carré, donc : } 17 = 4 \times EF$$

EF est donc le quotient de la division décimale de 17 par 4

En la posant (N.R.) on obtient : **EF = 4,25 cm.**

Exercice 4 [2 pt] Simplifier le plus possible la fraction :

$$\frac{125}{375} = \frac{25 \times 5}{25 \times 15} = \frac{5}{15} = \frac{\boxed{5} \times 1}{\boxed{5} \times 3} = \frac{1}{3}$$

Exercice 5 [3 pts]

8	x
20	3

$$x = \frac{8 \times 3}{20} = \frac{\boxed{2} \times 4 \times 3}{\boxed{2} \times 10} = \frac{12}{10} = 1,2$$

Exercice 6 [6 pts]

Nombre de biscuits	8	5	y	1
Nombre de grammes	280	x	700	z

- on pèse 5 biscuits

On extrait le tableau de proportionnalité :

8	5
280	x

$$x = \frac{5 \times 280}{8} = \frac{5 \times \boxed{8} \times 35}{\boxed{8} \times 1} = 175$$

5 biscuits pèsent 175 grammes

- la balance indique 700 g

On extrait le tableau de proportionnalité :

8	y
280	700

$$y = \frac{8 \times 700}{280} = \frac{\boxed{4} \times 2 \times \boxed{70} \times 10}{\boxed{4} \times \boxed{70} \times 1} = 20$$

Il y a 20 biscuits sur le plateau de la balance.

- combien pèse un seul biscuit

On extrait le tableau de proportionnalité :

8	1
280	z

$$z = \frac{1 \times 280}{8} = \frac{\boxed{4} \times 7 \times \boxed{2} \times 5}{\boxed{4} \times \boxed{2} \times 1} = 35$$

Un seul biscuit pèse 35 g.