

Correction devoir surveillé n°3

Question de cours : 4 points (5 min)

Calculer le périmètre et l'aire d'un disque de rayon égal à 10 cm.

$$\text{périmètre cercle} = 2 \times \pi \times r$$

$$\text{périmètre cercle} \approx 2 \times 3,14 \times 10 \text{ cm}$$

$$\text{périmètre cercle} \approx 6,28 \times 10 \text{ cm}$$

$$\text{périmètre cercle} \approx 62,8 \text{ cm}$$

$$\text{aire cercle} = \pi \times r \times r$$

$$\text{aire cercle} \approx 3,14 \times 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$$

$$\text{aire cercle} \approx 3,14 \times 100 \text{ cm}^2$$

$$\text{aire cercle} \approx 314 \text{ cm}^2$$

Exercice 1 : 2,5 points (5 min)

Dans chacune des figures ci-dessous, quelle fraction représente la surface colorée ?



a) $\frac{5}{7}$

b) $\frac{3}{5}$

c) $\frac{1}{2}$

d) $\frac{7}{6}$

a) $\frac{3}{4}$

Exercice 2 : 4,5 points (10 min)

Compléter :

a) $7 \times \frac{15}{7} = 15$

b) $17 \times \frac{8}{17} = 8$

c) $\frac{6}{4} \times 4 = 6$

d) $\frac{8}{8} \times 8 = 8$

e) $15 \times \frac{18}{15} = 18$

Exercice 3 : 3 points (10 min)

1) Les fractions sont au même dénominateur donc on peut les ranger directement :

$$\frac{7}{17} < \frac{11}{17} < \frac{14}{17} < \frac{17}{17} < \frac{23}{17}$$

2) Ranger les fractions suivantes dans l'ordre décroissant :

$$\frac{11}{24} ; \frac{3}{4} ; \frac{7}{8}$$

Il faut d'abord mettre les fractions au même dénominateur : ici 24.

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 6}{4 \times 6} = \frac{18}{24} \quad \frac{7}{8} = \frac{7 \times 3}{8 \times 3} = \frac{21}{24}$$

En rangeant les numérateurs dans l'ordre décroissant on obtient :

$$\frac{21}{24} > \frac{18}{24} > \frac{11}{24} \text{ donc } \frac{7}{8} > \frac{3}{4} > \frac{11}{24}$$

Exercice 4 : 2 points (5 min)

Le 24 octobre 2014, Alan Eustace a battu le record d'altitude en ballon atteignant 41 419 m. Ce jour là, il a effectué un saut de 900 secondes, dont 270 secondes en chute libre et le reste en parachute.

1) $\frac{270}{900}$

2) b) $\frac{270}{900} = \frac{27}{90} = \frac{3 \times 9}{10 \times 9} = \frac{3}{10}$

Exercice 5 : 3 points (15 min)

Simplifier au maximum les fractions suivantes :

a) $\frac{10}{6} = \frac{2 \times 5}{2 \times 3} = \frac{5}{3}$

b) $\frac{24}{20} = \frac{4 \times 6}{4 \times 5} = \frac{6}{5}$

c) $\frac{18}{9} = \frac{9 \times 2}{9 \times 1} = 2$

d) $\frac{42}{21} = \frac{7 \times 6}{7 \times 3} = \frac{6}{3} = \frac{3 \times 2}{3 \times 1} = 2$

e) $\frac{72}{48} = \frac{8 \times 9}{8 \times 6} = \frac{9}{6} = \frac{3 \times 3}{3 \times 2} = \frac{3}{2}$

f) $\frac{50}{35} = \frac{5 \times 10}{5 \times 7} = \frac{10}{7}$

Exercice 6 : 3 points (10 min)

Retrouver les fractions égales entre elles, parmi les fractions suivantes. Expliquer comment vous faites.

$$\frac{10}{15} = \frac{5 \times 2}{5 \times 3} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{14}{21} = \frac{7 \times 2}{7 \times 3} = \frac{2}{3}$$

donc $\frac{10}{15} = \frac{14}{21} = \frac{2}{3}$

$$\frac{5}{7} = \frac{5 \times 6}{7 \times 6} = \frac{30}{42}$$

donc $\frac{5}{7} = \frac{30}{42}$

BONUS : 2 points

Dans chaque cas, il manque un seul chiffre au numérateur et un seul chiffre au dénominateur. Les retrouver pour que les égalités soient vraies.

a) $\frac{153}{255} = \frac{3}{5}$

b) $\frac{7}{4} = \frac{105}{60}$