

Correction DS 7 – 3eme

Exercice 1 :

1) Je sais que : PMS est rectangle en M

Or : d'après le théorème de Pythagore

$$PS^2 = PM^2 + MS^2$$

$$5^2 = 2^2 + MS^2$$

$$25 = 4 + MS^2$$

$$MS^2 = 25 - 4$$

$$MS^2 = 21$$

$$MS = \sqrt{21}$$

$$MS \approx 4,58 \text{ m}$$

2) Dans le triangle PMS rectangle en M

$$\cos(\widehat{MPS}) = \frac{PM}{PS}$$

$$\cos(\widehat{MPS}) = \frac{2}{5}$$

$$\widehat{MPS} \approx 66^\circ$$

Le peintre peut donc utiliser son échelle en toute sécurité car $65^\circ < 66^\circ < 70^\circ$.

Exercice 2 :

Question 1 :

Version « experte »	Version autre
$\frac{5}{6} + \frac{7}{8}$ $= \frac{5 \times 4}{6 \times 4} + \frac{7 \times 3}{8 \times 3}$ $= \frac{20}{24} + \frac{21}{24}$ $= \frac{20 + 21}{24}$ $= \frac{41}{24}$	$\frac{5}{6} + \frac{7}{8}$ $= \frac{5 \times 8}{6 \times 8} + \frac{7 \times 6}{8 \times 6}$ $= \frac{40}{48} + \frac{42}{48}$ $= \frac{40 + 42}{48}$ $= \frac{82}{48}$ $= \frac{2 \times 41}{2 \times 24}$ $= \frac{41}{24}$

Question 2 :

$\begin{array}{r l} 198 & 2 \\ 99 & 11 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$ $198 = 2 \times 3 \times 3 \times 11$	$\begin{array}{r l} 84 & 2 \\ 42 & 2 \\ 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$ $84 = 2 \times 2 \times 3 \times 7$
--	---

$$\frac{198}{84} = \frac{2 \times 3 \times 3 \times 11}{2 \times 2 \times 3 \times 7} = \frac{33}{14}$$

Correction DS 7 – 3eme

Exercice 3 :

1) Le volume exact est :

$$V = \frac{4}{3}\pi R^3$$

$$V = \frac{4}{3} \times \pi \times 8^3$$

$$V = \frac{2048}{3}\pi \text{ cm}^3$$

2) La nature de la section est un cercle, de centre A et de rayon AM.

Je sais que : le triangle AOM est rectangle en A

Or : d'après le théorème de Pythagore

$$OM^2 = AM^2 + AO^2$$

$$8^2 = AM^2 + 3^2$$

$$64 = AM^2 + 9$$

$$AM^2 = 64 - 9$$

$$AM^2 = 55$$

$$AM = \sqrt{55}$$

$$AM \approx 7,4 \text{ cm}$$

Exercice 4 :

Question 1 :

- 4
- $4 - 5 = -1$
- $-1 \times 4 = -4$

Donc si Alice choisit 4 et applique le programme A, elle obtient bien -4 .

Question 2 :

- -3
- $(-3)^2 = 9$
- $9 - 4 = 5$

Donc si Lucie choisit -3 et applique le programme B, elle obtient 5.

Question 3a :

- x
- $x - 5$
- $x(x - 5) = x \times x - x \times 5 = x^2 - 5x$

Question 3b :

- x
- x^2
- $x^2 - 4$