

Exercice 1 :

1. (A) (Aire du carré = $5 \times 5 = 25 \text{ m}^2$; Aire du triangle = $\frac{6 \times 7}{2} = 21 \text{ m}^2$;
Aire du rectangle = $3 \times 7 = 21 \text{ m}^2$)
2. (B) (1 min 15 s = $60 \text{ s} + 15 \text{ s} = 75 \text{ s}$; $250 \times 75 = 18750 \text{ s}$;
 $18750 : 3600 \approx 5,2 \text{ h}$)
3. (C) ($10^{-15} \text{ kg} = 0,00 \dots 01 \text{ kg}!$; $10^4 \text{ kg} = 10000 \text{ kg} = 10 \text{ tonnes}!$)
4. (C) ($(3x+2)(3x-2) = 3x \times 3x - 3x \times 2 + 2 \times 3x - 2 \times 2$
 $= 9x^2 - 6x + 6x - 4 = 9x^2 - 4$)
5. (C) ($12 \text{ km/h} = 12 \text{ km en } 60 \text{ min}$; $60:5 = 12 \text{ min}$. $12:5 = 2,4 \text{ km}$)
6. (A) ($\frac{4}{7} + \frac{5}{21} = \frac{4 \times 3}{7 \times 3} + \frac{5}{21} = \frac{12}{21} + \frac{5}{21} = \frac{17}{21}$)
7. (B) ($(-3)^2 + 4 \times (-3) - 1 = 9 - 12 - 1 = -4$)

Exercice 2 :

1. 16-17-18-19-26-27-28-29-36-37-38-39-46-47-48-49
2. $\frac{4}{16} = 0,25$
3. Un nombre est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3 (c'est à dire dans la "table de 3"!)
 $18-27-36-39-48$ sont les nombres divisibles par 3!
 $\frac{5}{16} = 0,3125 = 31,25\%$

Exercice 3 :

1. $139,90 \times \frac{10}{100} = 13,99 \text{ €}$.
2. On cherche la longueur AE, c'est à dire aussi AC, dans le triangle ABC, rectangle en B.
D'après le théorème de Pythagore :
 $AC^2 = AB^2 + BC^2$
 $AC^2 = 0,8^2 + 2,25^2$
 $AC^2 = 5,7025$
 $AC = \sqrt{5,7025}$
 $AC \approx 2,39 \text{ m} < 2,40 \text{ m}$. Donc l'étagère ne touchera pas le plafond
3. a) $\frac{C'E}{5} = \frac{C'B'}{5} = \frac{2,25}{5} = 0,45 \text{ m}$
b) les droites (B'E) et (AD) sont sécantes en C',
les droites (DE) et (AB') sont parallèles car le sol est horizontal et la tablette [DE] est horizontale
D'après le théorème de Thalès :

$$\frac{C'D}{C'A} = \frac{C'E}{C'B'} = \frac{DE}{AB'}$$

$$\frac{0,45}{2,25} = \frac{DE}{0,80}$$

$$DE = \frac{0,45 \times 0,80}{2,25} = 0,16 \text{ m}$$

c) On a aussi :

$$\frac{C'H}{C'A} = \frac{C'I}{C'B'} = \frac{HI}{AB'}$$

$$\frac{3 \times 0,45}{2,25} = \frac{HI}{0,80}$$

$$HI = \frac{1,35 \times 0,80}{2,25} = 0,48 \text{ m}$$

Exercice 4 :

A 1. 10 mg/L

2. 2 h

B Boisson ① : $m = 33 \times 0,05 \times 7,9 = 13,035 \text{ g}$

Boisson ② : $m = 12,5 \times 0,12 \times 7,9 = 11,85 \text{ g}$

car $125 \text{ mL} = 12,5 \text{ dL}$

Donc, oui, la boisson ① contient une masse d'alcool supérieure à celle de la boisson ②.

Exercice 5 :

1. Pour les deux murs sans porte ni fenêtre : $2 \times (2,50 \times 2,50) = 12,5 \text{ m}^2$

Pour les deux murs avec porte et fenêtre : $2 \times (3,50 \times 2,50) = 17,5 \text{ m}^2$

Il faut enlever l'aire de la porte : $2,10 \times 0,80 = 1,68 \text{ m}^2$

et l'aire de la fenêtre : $1,60 \times 1,20 = 1,92 \text{ m}^2$

Donc $12,5 + 17,5 - 1,68 - 1,92 = 26,4 \text{ m}^2$

2. $16,95 : 5,3 \approx 3,20 \text{ €}$

3. $26,4 \times 3,20 = 84,48 \text{ €}$ Pour les $26,4 \text{ m}^2$, il faut $84,48 \text{ €}$ de papier peint.

$84,48 + 16,95 = 101,43 \text{ €}$ Avec le rouleau supplémentaire, $101,43 \text{ €}$ de papier peint sont nécessaires.

$26,4 : 5,3 \approx 4,98$ 5 rouleaux + 1 rouleau supplémentaire sont nécessaires.

Sachant qu'il faut un pot pour 4 rouleaux, il faudra 2 pots.

C'est à dire $5,70 \times 2 = 11,40 \text{ €}$ pour la colle.

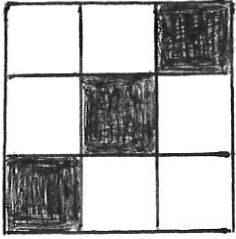
$101,43 + 11,40 = 112,83 \text{ €}$ La rénovation coûtera $112,83 \text{ €}$.

4. $112,83 \times \frac{8}{100} = 9,0264 \approx 9,03 \text{ €}$ la réduction est de 9,03 €

$112,83 - 9,03 = 103,80 \text{ €}$ le prix à payer après remise est de 103,80 €.

Exercice 6 :

1.



2. Proposition n° 2 : CE et Proposition n° 4 : CAEA

3. ABE