

**EXERCICE 1**

1<sup>re</sup> Partie

1) a)

Nb séances	10	18	25
Dépense A	80	18x8 = 144	25x8 = 200
Dépense B	5x10+40 = 90	130	5x25+40 = 165
Dépense C	160	160	160

b) Pour 10 séances, le tarif le plus avantageux est le **(A)** ( $80 < 90 < 160$ )

2) a)  $f(x) = 8x$     b)  $g(x) = 5x + 40$     c)  $h(x) = 160$

3) a)  $5x + 40 \leq 8x$   
 $5x + 40 - 40 \leq 8x - 40$   
 $5x \leq 8x - 40$   
 $5x - 8x \leq 8x - 8x - 40$   
 $-3x \leq -40$   
 $\frac{-3x}{-3} \geq \frac{-40}{-3}$   
 $x \geq \frac{40}{3}$

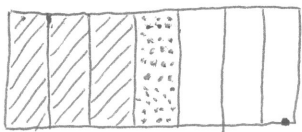
Les solutions de l'inéquation sont les nombres supérieurs ou égaux à  $\frac{40}{3}$ .

b) les nombres entiers qui sont solutions de cette inéquation sont les nombres de séances pour lesquels **(le tarif B est inférieur au tarif A)**.

2<sup>eme</sup> Partie

1) 2) b) le tarif C devient avantageux à partir de **(24 séances)**  
 c) Elle doit choisir le **(tarif B)**.

**EXERCICE 2**

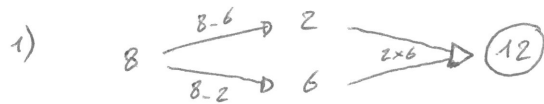


Argent dépensé pour le CD (diagonal lines)  
 Argent dépensé pour la BD (dots)

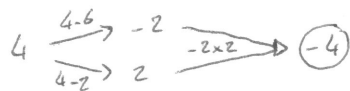
1) Il a dépensé  $\frac{1}{7}$  pour la BD.  
 2)  $\frac{3}{7} \times 35 = 15$   
 Il a dépensé 15 € pour le CD.

ou 1)  $\frac{7}{7} - \frac{3}{7} = \frac{4}{7}$   
 Il reste  $\frac{4}{7}$  de l'argent après l'achat du CD.  
 $\frac{1}{4} \times \frac{4}{7} = \frac{1}{7}$  Il a dépensé  $\frac{1}{7}$  pour la BD.  
 2)  $\frac{3}{7} \times 35 = 15$   
 Il a dépensé 15 € pour le CD.

**EXERCICE 3**



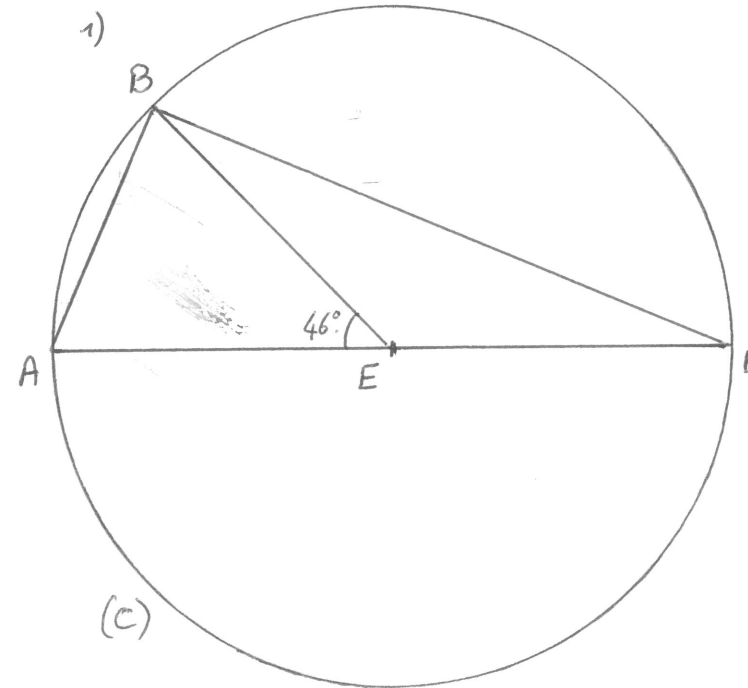
2) Proposition 1 : **VRAIE**  
 si le nombre de départ est, par exemple, 4



Proposition 2 : **VRAIE**  
 $x \rightarrow x-6 \rightarrow (x-6)(x-2)$   
 $x \rightarrow x-2$

$(x-6)(x-2) = 0$   
 si un produit est nul, alors au moins un des facteurs est nul.  
 $x-6=0 \rightarrow x=6$      $x-2=0 \rightarrow x=2$   
 les solutions sont 2 et 6.

**EXERCICE 6**



2) ABD est un triangle rectangle (en B) car il est inscrit dans le cercle de diamètre [AD]  
 3) l'angle inscrit  $\widehat{ADB}$  intercepte le même arc de cercle  $\widehat{AB}$  que l'angle au centre  $\widehat{AEB}$ .

$\widehat{ADB} = \frac{\widehat{AEB}}{2} = \frac{46}{2} = 23^\circ$

4) Dans le triangle rectangle ADB,

$\sin \widehat{ADB} = \frac{AB}{AD}$

$\sin 23 = \frac{AB}{9}$

$AB = 9 \times \sin 23$

$AB \approx 3,5 \text{ cm}$

**EXERCICE 7**

- (4) diviseurs (1-2-4 et 8)
- (5) faces
- $\frac{1}{2}$
- non (PGCD(19785; 1872) = 3  $\neq$  1)
- (420 m)
- $(16x^2 - 9)$
- (21) ( $4 \times (-2)^2 - 2 \times (-2) + 1 = 21$ )
-

**EXERCICE 4**

1)  $6,40 - 3 = 3,40 > 3$

Il ne pourra pas les poser au fond de sa benne, sinon elles dépassent de 3,40 m.

2) a) Dans le triangle rectangle AFC, d'après le théorème de Pythagore

$$AC^2 = AF^2 + FC^2$$

$$AC^2 = 3^2 + 1,25^2$$

$$AC^2 = 9 + 1,5625$$

$$AC^2 = 10,5625$$

$$AC = \sqrt{10,5625}$$

$$AC = 3,25 \text{ m}$$

b)  $AD = CD - AC$

$$AD = 6,40 - 3,25$$

$$AD = 3,15 \text{ m}$$

3) les droites (CD) et (EF) sont sécantes en A  
les droites (CF) et (ED) sont parallèles car elles sont perpendiculaires à la même droite (EF)  
d'après la propriété de Thalès:

$$\frac{AE}{AF} = \frac{AD}{AC} = \frac{ED}{FC}$$

$$\frac{AE}{3} = \frac{3,15}{3,25}$$

$$AE = \frac{3 \times 3,15}{3,25}$$

$AE \approx 2,9 \text{ m} < 3 \text{ m}$  donc le débord AE respecte la législation.

**EXERCICE 5**

1<sup>ère</sup> Partie

1.  $3 + 4 + 3 + 4 - 0,90 = 13,1$  Il faut 13,1 m de plinthes.

$13,1 : 2 = 6,55$  Il faut 7 plinthes

$7 \times 3 = 21$  le coût des plinthes est 21 €.

2.  $3 \times 4 = 12$  La superficie de parquet est 12 m<sup>2</sup>

$12 : 1,3 = 9,2$  Il faut 10 lots.

$10 \times 19,90 = 199$  le coût du parquet est 199 €.

3.  $(4 \times 2,50) + (3 \times 2,50) + (4 \times 2,50) + (3 \times 2,50) - (1,10 \times 1,10) - (2 \times 0,90) = 31,99$

La surface à peindre est 31,99 m<sup>2</sup>

2<sup>ème</sup> partie:

$2 \times 31,99 = 63,98$  On devra peindre 63,98 m<sup>2</sup>

$63,98 : 10 = 6,398$  Il faut 6,398 L

si on prend 2 pots de 3L et 1 pot de 0,5L; on paie  $2 \times 22 + 10 = 54$  €

Il est plus avantageux de prendre un pot de 10 litres à 50 €.

Numéro de candidat : .....

