

# CORRIGÉ

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

# MATHEMATIQUES

## EXERCICE 1

CAP : 10 points

### Partie A

1) Aire =  $125^2 = 15\,625\text{ m}^2$

2) Aire =  $4 \times 25^2 = 2\,500\text{ m}^2$

### Partie B

1) a)  $BD = 177\text{ m}$

b)  $OB = 88,5\text{ m}$

2)  $V = 7\,750\,808\text{ m}^3$

3) a)  $M = 10\,076\,040\text{ kg}$  et  $M = 10\,076,04\text{ tonnes}$

b) Monsieur EIFFEL avait raison, car la tour a une masse de 10 000 tonnes et le cylindre d'air a une masse de 10 076,04 tonnes

CAP

1 pt

1 pt

3 pts

1 pt

2 pts

1 pt

1 pt

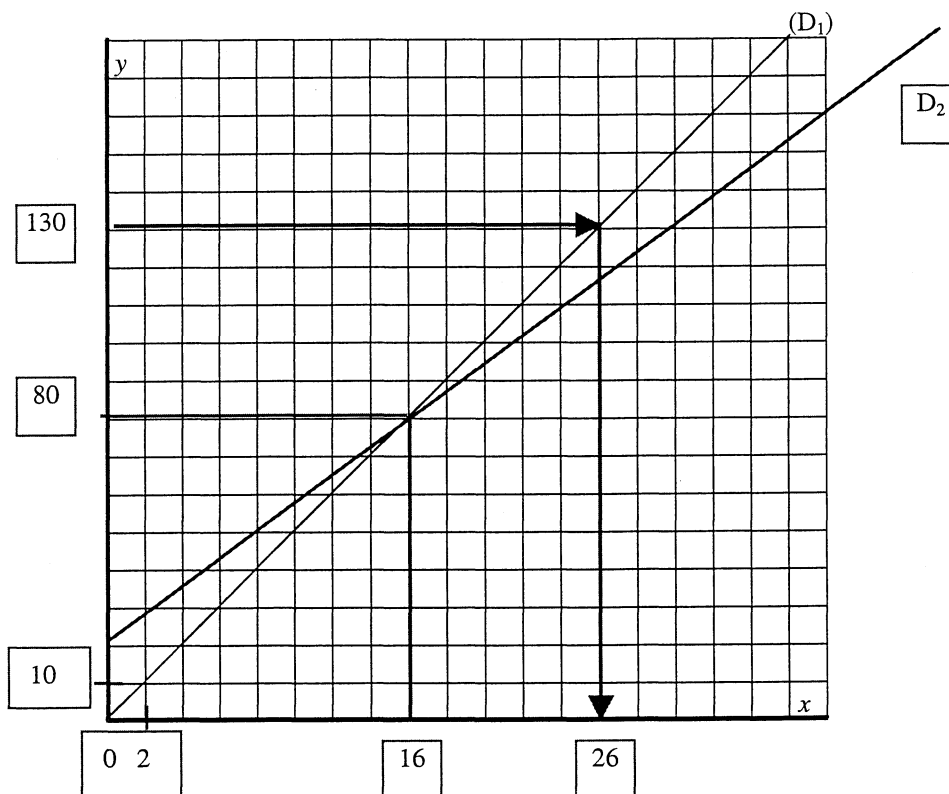
## EXERCICE 2

CAP : 10 points

### Partie A

1) Prix =  $12 \times 5 = 60\text{ €}$

2)



1 pt

1 pt

3) 26 personnes.

**Partie B**

1) a)  $8 \cdot 3,75 + 20 = 50$

b)  $32 \cdot 3,75 + 20 = 140$

2)

$x$	8	32
$g(x)$	50	140

3) Tracé de la droite

4)

(D<sub>1</sub>)                       (D<sub>2</sub>)

La droite (D<sub>1</sub>) passe par l'origine du repère.

5) I ( 16 ; 80 )

6) A partir de 16 personnes.

**SCIENCES PHYSIQUES**

**EXERCICE 4 : CHIMIE**

**CAP : 6 points**

**Partie A**

	$Fe$	$Fe^{2+}$
Nombre de protons	26	26
Nombre d'électrons	26	24
Nombre de neutrons	30	30

**Partie B**

1) Carbone ; Hydrogène

2)  $M(Fe_3O_4) = 3 \cdot 56 + 4 \cdot 16 = 232 \text{ g/mol}$

**CAP**

1 pt

1 pt

1 pt

1 pt

1 pt

1 pt

1 pt

1 pt

3 pts

1 pt

2 pts

**EXERCICE 5 : MECANIQUE****CAP : 5 points**

1)  $P = 10\,000 \times 1\,000 \times 10 = 100\,000\,000\text{ N}$

1,5 pt

2) Tableau

1 pt

3) Construire (P vaut 4 cm)

1 pt

4) Pression = 40 000 Pa

1,5 pt

**EXERCICE 6 : ELECTRICITE****CAP : 9 points****Partie A**

1) En parallèle

Si un projecteur ne fonctionne plus, l'autre continue d'éclairer.

2 pts

2) Montage

1 pt

3)  $I = 3,91\text{ A}$

1 pt

4)  $P = 316\,800\text{ W}$ .

1 pt

**Partie B**

1)  $T = 5 \times 0,2 = 1\text{ ms} = 0,001\text{ s}$

1 pt

2)  $f = \frac{1}{0,001} = 1\,000\text{ Hz}$

1 pt

3)  $U_{max} = 3,2 \times 5 = 16\text{ V}$

1 pt

4)  $U_{eff} = \frac{16}{\sqrt{2}} = 11,3\text{ V}$

1 pt