

CORRIGÉExercice 13,5 points1. Calcul de BG

triangle ABG rectangle en B

$$BG^2 = AG^2 - AB^2$$

$$BG = \sqrt{(2,5)^2 - (0,43)^2}$$

$$BG = \boxed{2,46 \text{ m}}$$

2. calcul du cos \widehat{BAG}

$$\cos \widehat{BAG} = \frac{AB}{AG}$$

$$\cos \widehat{BAG} = \frac{0,43}{2,5}$$

$$\cos \widehat{BAG} = \boxed{0,172}$$

- mesure de l'angle \widehat{BAG}

$$\widehat{BAG} = \text{inv cos } 0,172$$

$$\widehat{BAG} = \boxed{80^\circ}$$

- mesure de l'angle \widehat{BGA}

$$\widehat{BGA} = 180 - 90 - 80$$

$$\widehat{BGA} = \boxed{10^\circ}$$

3. Calcul d'aire

$$A = \frac{\alpha \cdot \pi \cdot R^2}{360}$$

$$A = \frac{60 \pi R^2}{360}$$

$$A = \boxed{0,42 \text{ m}^2}$$

CAP

1

1

0,5

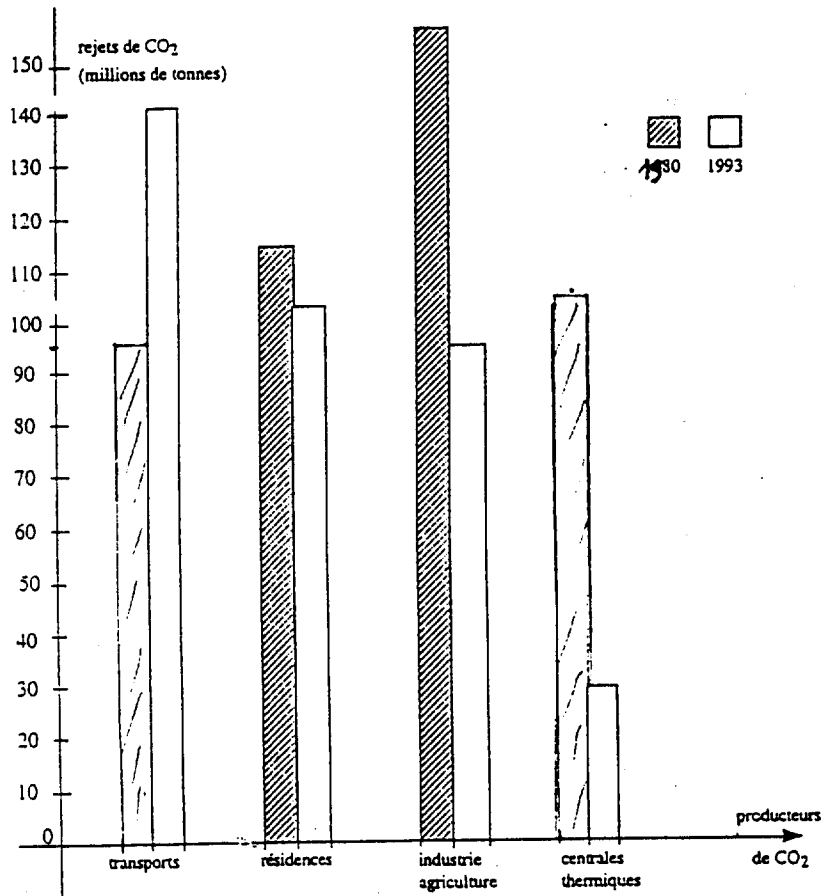
0,5

0,5

Exercice 2

3 points

1-



2. calcul des pourcentages :

$$\text{Transports} : \frac{95}{470} \times 100 = 20\%$$

$$\text{Résidences} : \frac{115}{470} \times 100 = 24\%$$

$$\text{Industrie agriculture} : \frac{155}{470} \times 100 = 33\%$$

$$\text{Centrales thermiques} : \frac{105}{470} \times 100 = 22\%$$

0,5

0,25

0,25

0,25

0,25

	Transports	Résidences	Industrie Agriculture	Centrales Thermiques	Total
Rejets de CO ₂ en 1980 Pourcentage arrondi au dixième	20,2	24,5	33,0	22,3	100

3.

	Transports	Résidences	Industrie Agriculture	Centrales Thermiques	Total
Rejets de CO ₂ en 1993 (millions de tonnes)	140	105	95	30	370

4. Centrale thermique

passé de 105 millions de t à 30 millions de t de rejets
(22,3%) (8,1%)

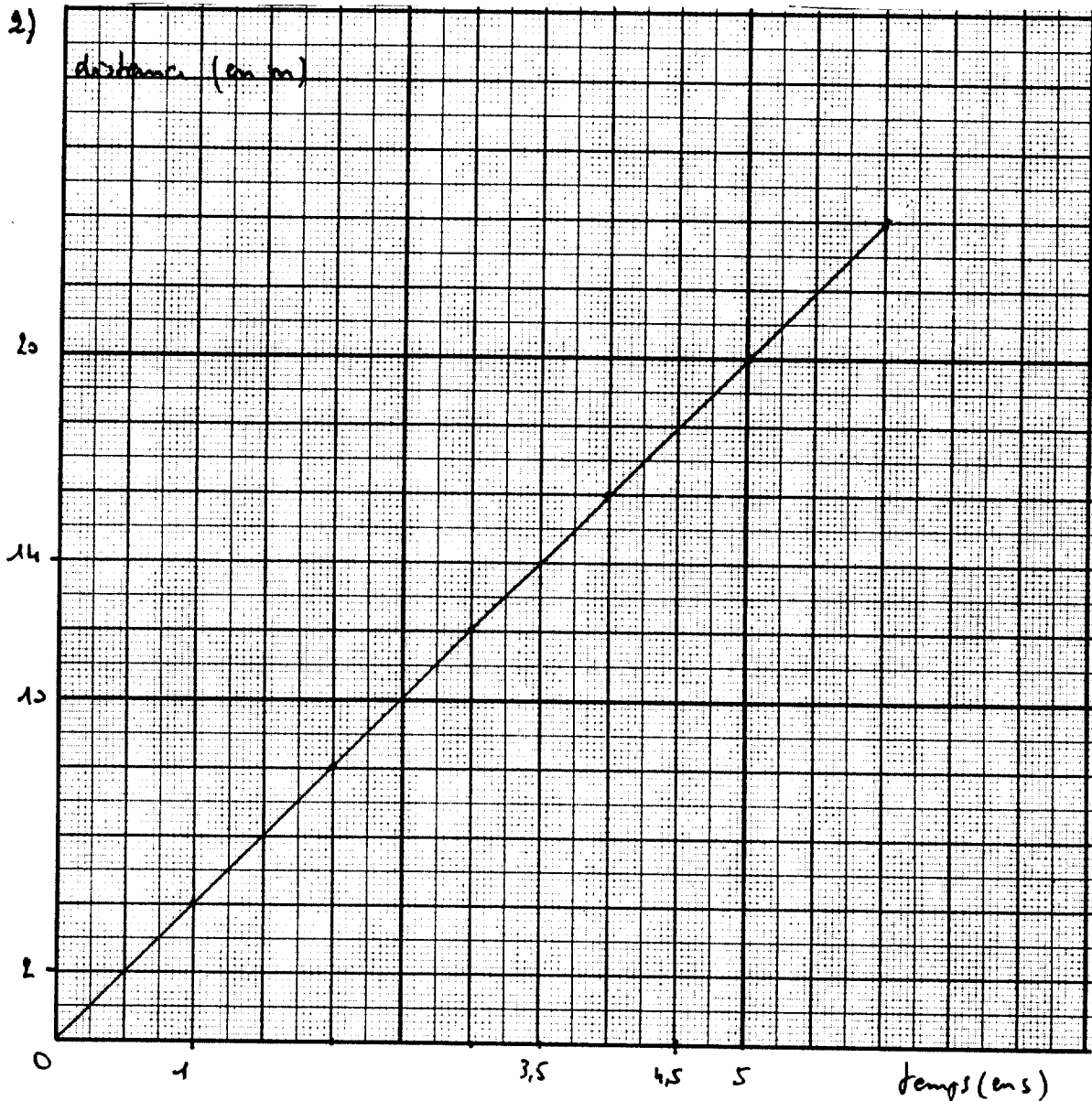
Diminution $22,3\% - 8,1\% = \underline{14,2\%}$

Exercice 3 (3,5 points)

1.

t	0	1	2	3	4	5	6
d _A	0	4	8	12	16	20	24

2)



3. C'est la représentation graphique d'une fonction linéaire: la droite passe par l'origine.

4. traits de construction (figure)

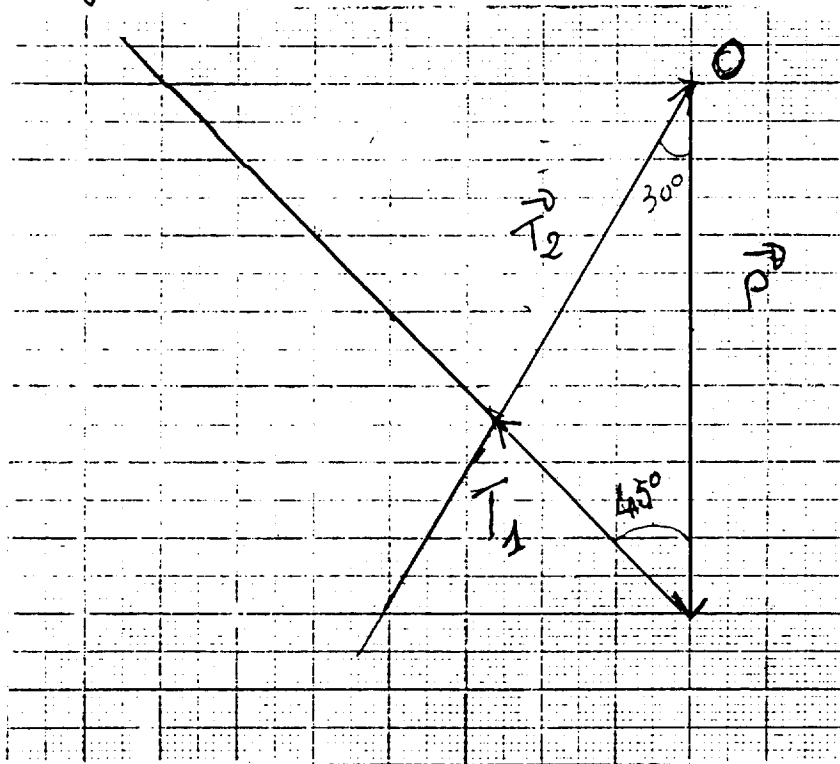
$$d = 18 \text{ m}$$

$$t = 3,5 \text{ s} \quad \text{si traits de construction}$$

exercice 4 : Statique
 (5 points)

①

dynamique.



CAP

② $T_1 = 3,6 \times 1000 = 3600\text{N}$ $T_2 = 5,1 \times 1000 = 5100\text{N}$.

③ Tableau à compléter.

Forces	Points d'application	Droites d'action	Sens	Intensité
\bar{P}	G		↓	7000N
\bar{T}_1	B		↗	3600N
\bar{T}_2	A		↗	5100N

1

1

0,5

0,5

- (4) a) la dynamique n'est pas fermée → pas d'équilibre.
 b) Les D.A des 3 forces ne sont pas concourants → pas d'équilibre.

1
1

exercice 5 : Energétique

5 points)

① et ②

Système de production d'énergie électrique	SOURCE D'ENERGIE
Cellules photovoltaïques	Soleil
...éolienne...	Vent
Réacteurs	Uranium..
Centrale thermique	Charbon, pétrole gaz
Barrages	...eau...

Tableau 1

SOURCE D'ENERGIE	RENOUVELABLE	NON RENOUELEBLE
URANIUM		X
VENT	X	
PETROLE, GAZ CHARBON		X
EAU	X	
SOLEIL	X	

Tableau 2

2

- 0,25 par mauvaise réponse.

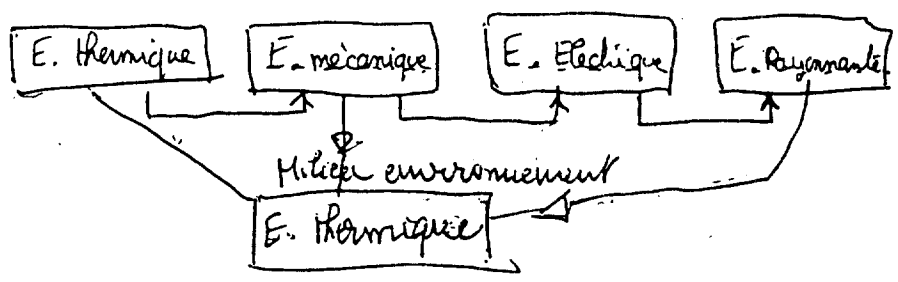
③ l'eau peut être à la fois stockée et renouvelable.

9,5

④ Energie stockée par chaque système :

systèmes: chaudière Turbine Alternateur Lampe.

énergies stockées par chaque système



1,5

⑤ l'énergie thermique.

0,5

⑥ a)
$$\eta_{total} = \frac{\text{énergie utile}}{\text{énergie reçue}} = \frac{208\ 000}{270\ 000} \approx 0,77$$

0,5