

CORRIGE

Partie 1 : Mathématiques

/10 pts

Exercice 1 : (3,5 points)

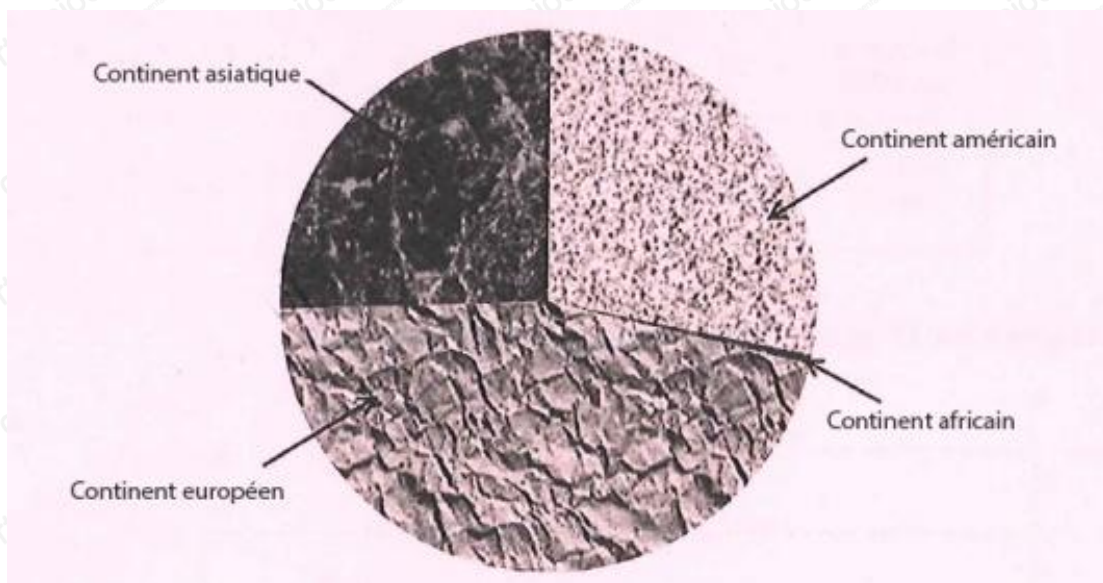
1.1.

(1,5 point)

Continent	Nombre de réacteurs	Angle en ° (arrondir à l'unité)
Européen	209	165
Américain	128	101
Asiatique	117	92
Africain	2	2
Total :	456	360

1.2.

(1 point)



1.3. La réponse est oui, car $\frac{59}{209} \times 100 = 28,2 > 25$. (1 point)

Exercice 2 : (6,5 points)

PARTIE 1

2.1.

2.1.1. La réponse est $20 / 1,67 = 11,98$ soit 12 panneaux. (0,5 point)

2.1.2. La réponse est $1\ 000 \times 20 = 20\ 000$ soit 20 000€. (0,25 point)

2.2.

2.2.1. Le quadrilatère est un rectangle. (0,25 point)

2.2.2. La réponse est $8 \times 15 = 120$ soit 120 m^2 .

(0,5 point)

2.2.3. La réponse est oui, car $20 / 120 \times 100 = 16,67 < 30$.

(1 point)

PARTIE 2

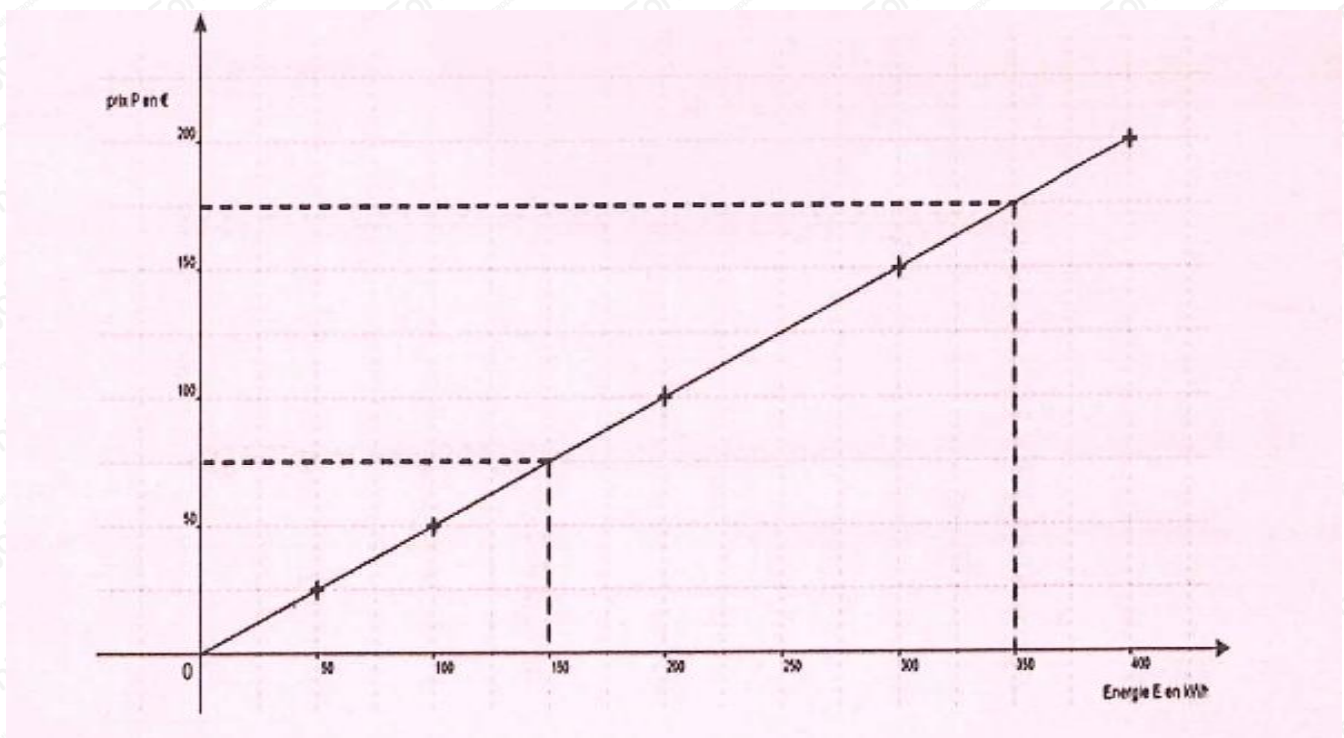
2.3.

(0,75 point)

Énergie E (en kWh)	50	100	200	300	400
Prix P (en €)	25	50	100	150	200

2.4.

(1,5 point)



2.5.

2.5.1. Pour 150 kWh, le prix est de 75 €. (0,5 point)

2.5.2. Pour 175€, l'énergie produite est de 350 kWh. (0,5 point)

(0,5 point)

2.6. $20\,000 / (12 \times 119,05) = 13,99$ soit 14 ans.

(0,75 point)

Partie 2 : Sciences Physiques
/10 pts
Exercice 3 : (5 points)

3.1. Le symbole signifie : le courant alternatif.

(0,5 point)

3.2.

(2 points)

	grandeur	Unité de mesure
230 V	tension	volt
50 Hz	fréquence	hertz
1 000 W	puissance	watt

3.3.

3.3.1. $\frac{15}{60} = 0,25$ soit 0,25 heure.

(0,5 point)

3.3.2. $1\,000 \times 0,25 = 250$ soit 250 Wh.

(1 point)

3.3.3. $7,5 \times 0,07 = 0,525$ soit 0,53€

(1 point)

Exercice 4 : (5points)

4.1. Porter des gants, des lunettes de protection et une blouse.

(1 point)

4.2.

4.2.1.

(1,5 point)

Symbole des éléments	Nom des éléments	Masse molaire atomique en g/mol
C	carbone	12,0
O	Oxygène	16,0
H	hydrogène	1,0

4.2.2. $3 \times 12 + 8 \times 1 + 2 \times 16 = 76$ soit 76 g/mol.

(1 point)

4.3.

4.3.1. A l'aide d'une baguette de verre, on prélève une goutte du fluide caloporteur et on la dépose sur une bandelette de papier pH. La couleur obtenue est alors comparée avec celles du nuancier pour déterminer le pH de notre fluide. (0,5 point)

4.3.2. $\text{pH} = 9$. (0,5 point)

4.3.3. La solution est basique car $\text{pH} > 7$. (0,5 point)