



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Clermont-Ferrand
pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

CORRIGÉ

Mathématiques :

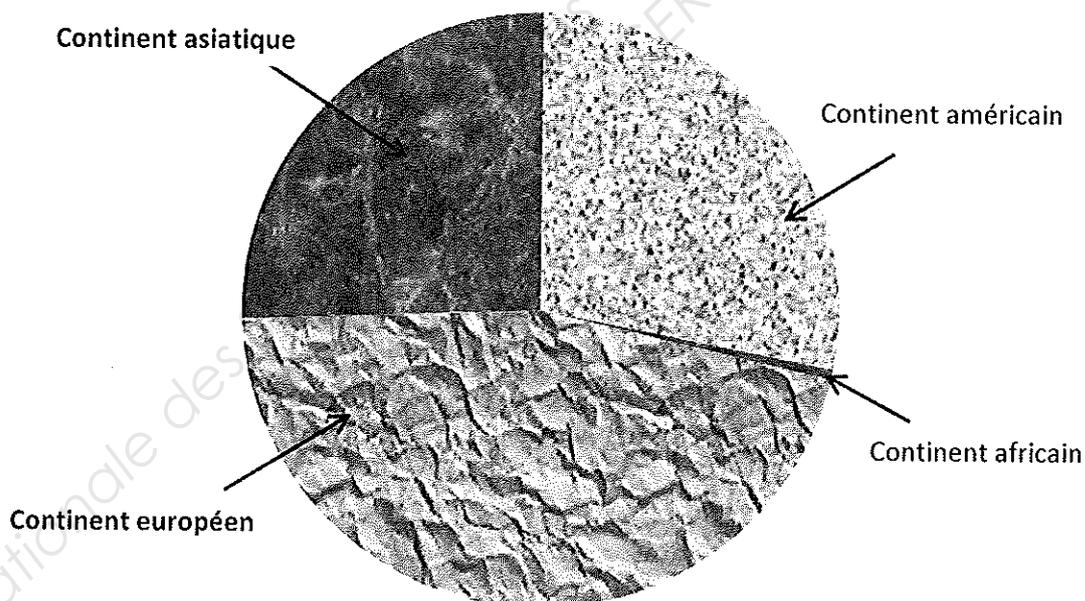
Exercice 1 : (3,5 points)

1.1. Question sur 1,5 point : 0,5 point pour 456 puis $0,25 + 0,25$: valeur + arrondi

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. Question sur 1 point : 0,5 point pour les secteurs et 0,25 point par légende

Répartition des réacteurs nucléaires dans le monde en 2006



1.3. Question sur 1 point (0,5 pour la réponse et 0,5 pour la justification)

Réponse : **oui car** $\frac{59}{209} \times 100 \approx 28,2 > 25$

Exercice 2 : (6,5 points)

PARTIE 1

2.1.

2.1.1. question sur 0,5 point

Réponse : $20 / 1,67 \approx 11,98$ soit **12 panneaux**

2.1.2. question sur 0,25 point

Réponse : $1\ 000 \times 20 = 20\ 000$ soit **20 000 €**

2.2.

2.2.1. question sur 0,25 point

Réponse : **rectangle**

2.2.2. question sur 0,5 point

Réponse : $8 \times 15 = 120$ soit **120 m²**

2.2.3. question sur 1 point (0,5 point pour la réponse et 0,5 point pour la justification)

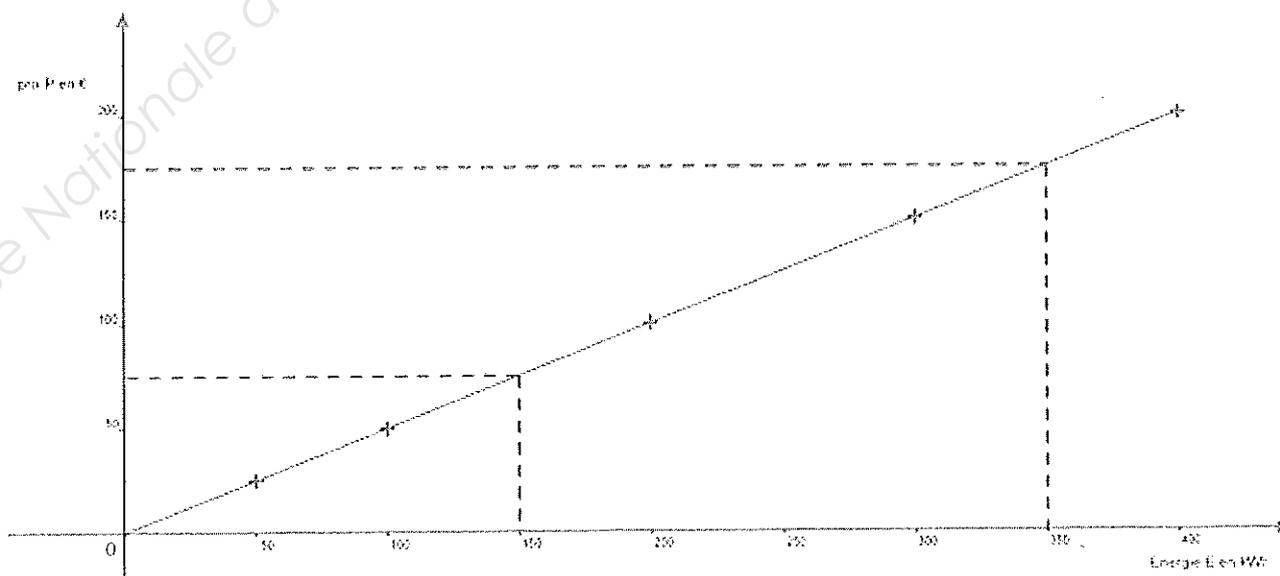
Réponse : **oui car $20 / 120 \times 100 \approx 16,67 < 30$**

PARTIE 2

2.3. Question sur 0,75 point : 0,25 par réponse

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

2.4. Question sur 1,5 point : 0,25 par point placé et 0,25 pour la droite



2.5.

2.5.1. Question sur 0,5 point : 0,25 point pour les traits de construction et 0,25 point pour la réponse

Réponse : **Pour 150 kWh, le prix est de 75 €.**

2.5.2. Question sur 0,5 point : 0,25 point pour les traits de construction et 0,25 point pour la réponse

Réponse : **Pour 175 €, l'énergie produite est de 350 kWh.**

2.6. question sur 0,75 point

Réponse : **$20\ 000 / (12 \times 119,05) = 13,99$ soit 14 ans**

Sciences Physiques :

Exercice 3 : (5 points)

3.1. Question sur 0,5 point

Réponse : **courant alternatif**

3.2. Question sur 2 points : 0,5 point par réponse

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

3.3.

3.3.1. Question sur 0,5 point

Réponse : $\frac{15}{60} = 0,25$ **soit 0,25 h**

3.3.2. Question sur 1 point

Réponse : **$1\ 000 \times 0,25 = 250$ soit 250 Wh**

3.3.3. Question sur 1 point

Réponse : **$7,5 \times 0,07 = 0,525$ soit 0,53 €**

Exercice 4 : (5 points)

4.1.

Question sur 1 point : 0,5 point par réponse

Réponses possibles : **porter des gants, une blouse, des lunettes**

4.2.

4.2.1. Question sur 1,5 point : 0,5 point par réponse

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. Question sur 1 point

Réponse : $3 \times 12 + 8 \times 1 + 2 \times 16 = 76$ soit **76 g/mol**

4.3.

4.3.1. Question sur 0,5 point

Réponse : **à l'aide d'une baguette de verre, on prélève une goutte du fluide caloporteur et on la dépose sur une bandelette de papier pH. On compare la couleur obtenue avec celles du nuancier pour déterminer le pH.**

4.3.2. Question sur 0,5 point

Réponse : **pH = 9**

4.3.3. Question sur 0,5 point : 0,25 point pour la réponse et 0,25 point pour la justification

Réponse : **basique car pH > 7**