



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

Métropole - La Réunion - Mayotte		Session 2010	
Proposition sujet	Examen : CAP		
	Spécialité : Secteur 2 Métiers du Bâtiment		
	Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques CORRIGE		
	Coeff :	selon spécialité	
	Durée :	2H	
	Page :	1/3	

MATHEMATIQUES

Question	Compétences évaluées	Réponse (s) attendue (s)	Commentaires	Barème										
Ensemble du sujet	L'absence d'unité sera pénalisée une seule fois par 0,5 pt sur l'ensemble de la composition.													
1.1.1	Calculer une différence	$14 - 4 - 2 = 8 \text{ m}$		0,25 point										
1.1.2	Effectuer une addition	$2 + 4 + 2 = 8 \text{ m}$		0,25 point										
1.2	Calculer l'aire d'un rectangle	$4 \times 8 = 32 \text{ m}^2$		0,5 point										
1.3	Calculer le périmètre d'un rectangle	$(8 + 4) \times 2 = 24 \text{ m}$		0,5 point										
1.4.1	Calculer l'aire d'un rectangle	$8 \times 14 = 112 \text{ m}^2$		0,5 point										
1.4.2	Calculer une différence	$112 - 32 = 80 \text{ m}^2$		0,5 point										
2.1	Déterminer graphiquement l'ordonnée d'un point d'une courbe, son abscisse étant donnée	600€	0,25 pour la valeur + 0,25 pour les traits de construction	0,5 point										
2.2.1	Déterminer un coût	250€		0,25 point										
2.2.2	Lire et compléter un tableau numérique à double entrée	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>y=25x</td> <td>0</td> <td>250</td> <td>500</td> <td>1000</td> </tr> </table>	x	0	10	20	40	y=25x	0	250	500	1000	0,5 point par valeur	1 point
x	0	10	20	40										
y=25x	0	250	500	1000										
2.2.3	Placer un point en connaissant ses coordonnées	graphique	0,25 par point 0,25 pour le tracer de la droite	1 point										

2.2.4	Déterminer graphiquement l'ordonnée d'un point d'une courbe, son abscisse étant donnée	1750 €	0,25 pour la valeur + 0,25 pour les traits de construction	0,5 point																													
2.3	Déterminer un coût	1750 + 600=2350 €		0,25 point																													
3.1	Calculer une remise	282 €		1 point																													
3.2	Calculer un coût	2068 €		0,5 point																													
4.1	Calculer une somme par colonne d'un tableau d'effectifs	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Région</th> <th>Nombre de piscine</th> <th>Fréquence en % (arrondir à 0,1)</th> <th>Mesure des angles en degrés (arrondir au degré près)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nord ouest</td> <td>203 000</td> <td>18,9</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>Nord est</td> <td>131 000</td> <td>16,5</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>Sud est</td> <td>482 000</td> <td>43,8</td> <td>158</td> </tr> <tr> <td>Sud ouest</td> <td>229 000</td> <td>20,8</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>total</td> <td>1 100 000</td> <td>100</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>0,25 point</td> <td>3x0,25 point</td> <td>2x0,25 point</td> </tr> </tbody> </table>	Région	Nombre de piscine	Fréquence en % (arrondir à 0,1)	Mesure des angles en degrés (arrondir au degré près)	Nord ouest	203 000	18,9	68	Nord est	131 000	16,5	59	Sud est	482 000	43,8	158	Sud ouest	229 000	20,8	75	total	1 100 000	100	360			0,25 point	3x0,25 point	2x0,25 point	Détail des points dans le tableau	1,5 point
Région	Nombre de piscine		Fréquence en % (arrondir à 0,1)	Mesure des angles en degrés (arrondir au degré près)																													
Nord ouest	203 000		18,9	68																													
Nord est	131 000		16,5	59																													
Sud est	482 000		43,8	158																													
Sud ouest	229 000	20,8	75																														
total	1 100 000	100	360																														
		0,25 point	3x0,25 point	2x0,25 point																													
4.2	Calculer des fréquences																																
4.3	Calculer un angle grâce à une situation de proportionnalité																																
4.4	Représenter en secteur circulaire une série donnant les valeurs d'un caractère qualitatif	Diagramme circulaire	Angles et légendes 2 x 0,5 point	1 point																													

SCIENCES PHYSIQUES

Question	Compétences évaluées	Réponse (s) attendue (s)	Commentaires	Barème
5.1	Utiliser la relation $P = m \times g$	Le poids de l'ensemble des dalles est de 37 670 N		0,5 point
5.2	Prévoir l'équilibre d'un objet	Monsieur DUBU peut utiliser son fourgon car le poids des dalles est inférieur au poids maximal autorisé	0,5 point + 0,5 point	1 point

5.3	Dresser le tableau des caractéristiques d'une force extérieure agissant sur un solide.	Force	Point d'application	Droite d'action	sens	Valeur (N)	Détail des points dans le tableau	1,5 point
		P	Centre de gravité	verticale	Vers le bas	37 670		
			0,5 point	0,5 point	0,25 point	0,25 point		
6.1	Lire le pH d'une solution grâce à du papier pH	Le pH est de 6						0,5 point
6.2	Reconnaître le caractère acide ou basique d'une solution	acide						0,75 point
6.3	Reconnaître le caractère acide ou basique d'une solution	Le bicarbonate de soude (solution A) car le pH est supérieur à 7.						1 point
6.4	Nommer les symboles de danger figurant sur les emballages de produits chimique	corrosif						0,5 point
6.5	Mettre en œuvre les procédures et consignes de sécurité.	Mettre des gants						0,75 point
7.1	Identifier une tension alternative	Alternative car la fréquence est de 50Hz					0,5+ 0,5 pour la justification	1 point
7.2	Reconnaître et nommer les grandeurs physiques et unités usuelles		Grandeur physique	unité		0,25 par bonne réponse	1,5 point	
		240 V	Tension	Volt				
		50Hz	Fréquence	Hertz				
		165 W	Puissance	Watt				
7.3	Calculer une énergie électrique	$E = 165 \times 12 = 1980 \text{ Wh}$						1 point