

ÉLÉMENTS DE CORRIGÉ

Pour la correction, une attention particulière sera portée aux démarches engagées, aux tentatives pertinentes et aux résultats partiels.

MATHÉMATIQUES (20 points)

Exercice 1 (9 points)

Q	Éléments de corrigé	Aptitude(s)	Aide au codage
1.1.1.	Ce solide est un cône de révolution.	APP	Coder "0" ou "2".
1.1.2.	$V_1 = \frac{\pi \times 0,2^2 \times 1,5}{3} \quad V_1 = 0,063 \text{ m}^3.$	REA	Coder "1" si les lettres sont bien remplacées par leurs valeurs numériques mais qu'il y a une erreur de calcul.
		COM	Coder "2" si l'arrondi demandé est bien respecté.
1.1.3.	<p>Dans le triangle HSM, $\tan \widehat{\text{HSM}} = \frac{\text{HM}}{h_1}$</p> <p>$\tan \widehat{\text{HSM}} = \frac{R}{h_1} \quad \tan \widehat{\text{HSM}} = \frac{0,2}{1,5}$ d'où</p> <p>$\widehat{\text{HSM}} = 7,6^\circ.$</p>	ANA	Coder "1" si $\tan \widehat{\text{HSM}}$ est exact mais qu'il y a une erreur de calcul pour l'angle $\widehat{\text{HSM}}$.
		COM	Coder "2" si l'arrondi demandé est bien respecté.
1.1.4.	$V_2 = \frac{\pi \times 0,1^2 \times 1}{3} \quad V_2 = 0,010 \text{ m}^3.$	REA	Coder "1" si les lettres sont bien remplacées par leurs valeurs numériques mais qu'il y a une erreur de calcul.
		COM	Coder "2" si l'arrondi demandé est bien respecté.
1.1.5.	$V_2 = V_1 - V_2$ $V = 0,053 \text{ m}^3.$	ANA	Coder "2" si réponse exacte ou cohérente avec les calculs précédents. Coder "1" si la relation utilisée est exacte mais avec une erreur de calcul.
		COM	Coder "2" si l'arrondi demandé est bien respecté.
1.2.1.	$C = 100 \times 0,053 \times 125 \quad C = 662,5 \text{ €}.$	REA	Coder "1" si la relation utilisée est exacte mais qu'il y a une erreur de calcul.
1.2.2.	<p>Les 100 plots ont un volume de $5,3 \text{ m}^3.$</p> <p>On a donc $M = 2\,500 \times 5,3 \quad M = 13\,250 \text{ kg}.$</p>	ANA	Coder "2" si la formule est posée correctement. Coder "1" s'il y a essai de réponse (formule incorrectement posée).
		REA	Coder "2" si le résultat est exact ou cohérent avec la formule posée précédemment.

BEP

SESSION 2014	CORRIGE		
EG2 : Mathématiques	Durée : 1 h 00	Coefficient : 4	Page 1 sur 5

Exercice 2 (7 points)

Q	Éléments de corrigé	Aptitude(s)	Aide au codage																																				
2.1.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Taille (en cm)</th> <th>Centre de classe (en cm)</th> <th>Effectif</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[140 ; 145[</td> <td>142,5</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>[145 ; 150[</td> <td>147,5</td> <td>57</td> </tr> <tr> <td>[150 ; 155[</td> <td>152,5</td> <td>87</td> </tr> <tr> <td>[155 ; 160[</td> <td>157,5</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>[160 ; 165[</td> <td>162,5</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>[165 ; 170[</td> <td>167,5</td> <td>306</td> </tr> <tr> <td>[170 ; 175[</td> <td>172,5</td> <td>685</td> </tr> <tr> <td>[175 ; 180[</td> <td>177,5</td> <td>590</td> </tr> <tr> <td>[180 ; 185[</td> <td>182,5</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>[185 ; 190[</td> <td>187,5</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>[190 ; 195[</td> <td>192,5</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table>	Taille (en cm)	Centre de classe (en cm)	Effectif	[140 ; 145[142,5	21	[145 ; 150[147,5	57	[150 ; 155[152,5	87	[155 ; 160[157,5	60	[160 ; 165[162,5	110	[165 ; 170[167,5	306	[170 ; 175[172,5	685	[175 ; 180[177,5	590	[180 ; 185[182,5	200	[185 ; 190[187,5	49	[190 ; 195[192,5	35	REA	Coder "0" s'il y a plus de 3 erreurs. Coder "1" s'il y a 1, 2 ou 3 erreurs.
	Taille (en cm)	Centre de classe (en cm)	Effectif																																				
	[140 ; 145[142,5	21																																				
	[145 ; 150[147,5	57																																				
	[150 ; 155[152,5	87																																				
	[155 ; 160[157,5	60																																				
	[160 ; 165[162,5	110																																				
	[165 ; 170[167,5	306																																				
	[170 ; 175[172,5	685																																				
	[175 ; 180[177,5	590																																				
	[180 ; 185[182,5	200																																				
[185 ; 190[187,5	49																																					
[190 ; 195[192,5	35																																					
2.2.	On trouve comme taille moyenne 172 cm.	ANA	Coder "0" ou "2".																																				
2.3.	<ul style="list-style-type: none"> la taille moyenne est environ : 173,578 cm 	APP	Coder "2" si taille moyenne juste sinon coder "0"																																				
	<ul style="list-style-type: none"> 50 % des tailles sont supérieures ou égales à 173,825 cm ; 25 % des tailles sont inférieures ou égales à 170,175 cm ; 25 % des tailles sont supérieures ou égales à 177,873 cm ; 	ANA	Coder "2" si 2 ou 3 réponses correctes. Coder "1" si 1 réponse correcte.																																				

Exercice 3 (4 points)

Q	Éléments de corrigé	Aptitude(s)	Aide au codage
3.1.	$BC^2 = AC^2 + AB^2$	ANA	Coder "2" ou "0"
3.2.	$T^2 = 82^2 + 46^2$ $T^2 = 8\ 840$ $T = 94$ cm.	REA	Coder "1" si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaite, pas d'unité précisée Coder "2" si réponse exacte ou cohérente avec la question précédente.
		COM	Coder "2" si l'arrondi demandé est respecté.
3.3.	$T = \frac{94}{2,54}$ La taille de l'écran est 37 pouces.	REA	Coder "1" si la relation est écrite correctement mais il y a une erreur de calcul. Coder "2" si réponse exacte ou cohérente avec la question précédente.
		COM	Coder "2" si l'arrondi demandé est respecté.
3.4.	$2,5 \times 94 = 235$ donc en se plaçant à 3 mètres de l'écran, on respecte ce conseil car on est à une distance supérieure à 2,5 fois sa taille (c'est-à-dire 2,35 m).	REA	Coder "2" si réponse exacte ou cohérente avec la question 3.2 .
		VAL	Coder "1" si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante.

CODE DES COMPÉTENCES :

APP : s'approprier

ANA : analyser, raisonner

REA : réaliser

VAL : valider

COM : communiquer

BEP			
SESSION 2014		CORRIGE	
EG2 : Mathématiques	Durée : 1 h 00	Coefficient : 4	Page 3 sur 5

GRILLE D'ÉVALUATION EN MATHÉMATIQUES

❶ Liste des capacités évaluées

Reconnaître, nommer des solides usuels inscrits dans d'autres solides.

Utiliser les théorèmes et les formules pour :

- calculer la longueur d'un segment, d'un cercle ;
- calculer la mesure, en degré, d'un angle ;
- calculer l'aire d'une surface ;
- calculer le volume d'un solide.

Déterminer la moyenne \bar{x} , la médiane Me d'une série statistique, à l'aide des fonctions statistiques d'une calculatrice et d'un tableur.

Calculer l'étendue e d'une série statistique.

Résoudre un problème dans une situation de proportionnalité clairement identifiée.

BEP			
SESSION 2014	CORRIGE		
EG2 : Mathématiques	Durée : 1 h 00	Coefficient : 4	Page 4 sur 5

GRILLE D'ÉVALUATION EN MATHÉMATIQUES

② Évaluation

Compétences	Capacités à vérifier	Questions	Appréciation du niveau d'acquisition ¹			Aide à la traduction chiffrée par exercice		
			0	1	2	Ex1	Ex2	Ex3
S'approprier APP	<ul style="list-style-type: none"> Rechercher, extraire et organiser l'information. 	1.1.1				/1		
		2.3					/1	
Analyser Raisonner ANA	<ul style="list-style-type: none"> Emettre une conjecture, une hypothèse. Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental. 	1.1.3 1.1.5 1.2.2				/2		
		2.2 2.3					/5	
		3.1						/1
Réaliser REA	<ul style="list-style-type: none"> Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler. 	1.1.2 1.1.4 1.2.1 1.2.2				/4		
		2.1					/1	
		3.2 3.3 3.4						/1,5
Valider VAL	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter. 	3.4						/0,5
Communiquer COM	<ul style="list-style-type: none"> Rendre compte d'une démarche, d'un résultat à l'écrit. 	1.1.2 1.1.3 1.1.4 1.1.5				/2		
		3.2 3.3						/1
						/9	/7	/4

Note finale: / 20

¹ 0 : non conforme aux attendus 1 : partiellement conforme aux attendus 2 : conforme aux attendus.