

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 : 48 piliers

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide au codage
1.1	L'élève 1 a rentré correctement les données car l'effectif est $n=48$	APP	Coder 2 si l'effectif n est utilisé
		VAL	Coder 2 si l'effectif est utilisé en argumentation (valeurs aberrantes)
1.2	D'après l'écran 1, la hauteur moyenne est de $h = 38,3\text{m}$.	APP	Coder 2 si réponse juste ou cohérente avec la question précédente
		COM	Coder 2 si arrondi juste
1.3	Calcul de l'étendue : $e = 40,7 - 35,1$ $e = 5,6 \text{ m}$	REA	Coder 1 si utilisation du min et max mais dans le désordre Coder 2 si calcul et résultat bon ou cohérent avec le choix de la question 1
1.4	Le premier quartile est de $Q_1 = 37,3 \text{ m}$ Il y a au moins 25 % des mesures qui sont inférieures ou égales à $37,3 \text{ m}$ Le troisième quartile est de $Q_2 = 39,45 \text{ m}$ Il y a au moins 75 % des mesures inférieures ou égales à $39,45 \text{ m}$	APP	Coder 1 si un seul quartile donné Coder 2 si les deux valeurs sont relevées et cohérentes avec les résultats précédents
		ANA	Coder 1 si une seule signification de quartile donnée juste Coder 2 si les deux sont données et justes
1.5	Oui les exigences de l'architecte sont respectées car le Q_3 est inférieur à 40 m et l'étendue est inférieure à 6 m .	VAL	Coder 1 si un seul indicateur bon utilisé (étendue ou Q_3) Coder 2 si les deux indicateurs sont utilisés comme justification
		COM	Coder 1 si juste Oui ou NON Coder 2 si réponse cohérente à la problématique

EXERCICE 2 : Étude du volume de béton pour les piliers

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide au codage
2.1	Elles sont parallèles	ANA	Coder 0 si autres que parallèles Coder 2 si parallèles
2.2	Le triangle SOA est un triangle rectangle en O car la droite (SO) est la hauteur du cône de révolution et le segment [OA] est le rayon de la base. ou Le triangle SOA est rectangle car il y a un angle droit en O.	VAL	Coder 1 si aucune justification Coder 2 si utilisation de la hauteur et la base ou si angle droit

BEP

SESSION 2016	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET		
EG2 : Mathématiques	Durée : 1 h 00	Coefficient : 4	Page 1 sur 4

2.3	<p>Il faut utiliser le théorème de Thalès Théorème de Thalès dans le triangle SOA</p> $\frac{SO'}{SO} = \frac{O'B}{OA} \text{ d'où } \frac{5}{10} = \frac{O'B}{10}$ <p>O'B = 5m</p>	ANA	Coder 0 si mauvaise réponse Coder 2 si choix du théorème de Thalès
		REA	Coder 1 si méthode réalisée et erreur dans le calcul ou utilisation du théorème de Pythagore Coder 2 Si théorème de Thalès appliqué sans problème
2.4	Choisir la formule du cylindre	APP	Coder 2 pour le choix correct
2.5	$V = \pi \times 5^2 \times 38$ $V = 2\,985 \text{ m}^3$ <p>Le volume de la pile est de 2 985m³</p>	REA	Coder 1 si erreur de calcul dans la bonne formule ou utilisation correcte de la formule choisi dans la question 2.4 (cône ou pavé) Coder 2 Si utilisation correcte de la bonne formule
		COM	Coder 2 si arrondi juste
2.6	<p>Le volume d'un pilier est de 5 360 m³ On additionne le volume de la pile et le volume de la semelle. Pour avoir le volume total de béton, on multiplie le volume d'un pilier par le nombre de pilier soit 48 ce qui donne un volume total de béton de 257 280 m³</p>	REA	Coder 1 si un seul calcul de fait Coder 2 si calcul du volume du pilier et du total fait Tenir compte du résultat obtenu à la question 2.5
		COM	Coder 1 si résultat juste mais non présenté Coder 2 si phrase de réponse complète à la problématique

EXERCICE 3 : Étude du financement du projet

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide au codage
3.1.	$100 - 48 - 9 = 43$ <p>La région Réunion doit financer 43%</p>	APP	Coder 2 si 48% et 9%
		REA	Coder 0 si pas de calcul ou calcul faux Coder 1 si calcul cohérent Coder 2 si bonne réponse
3.2	<p>Etat : montant 796,8 et 48% Région Réunion : montant 713,8</p>	APP	Coder 2 si le % de l'état est bon
		REA	Coder 1 si un montant de juste Coder 2 si les deux montants sont justes
3.3	Le coût à financer par la région Réunion est de 713.8 M€.	COM	Coder 2 si réponse à la problématique cohérente avec le résultat précédent.

CODE DES COMPÉTENCES :

APP : s'approprier ANA : analyser, raisonner REA : réaliser VAL : valider COM : communiquer

BEP			
SESSION 2016	GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET		
EG2 : Mathématiques	Durée : 1 h 00	Coefficient : 4	Page 2 sur 4

GRILLE D'ÉVALUATION EN MATHÉMATIQUES

● Liste des capacités, connaissances et attitudes évaluées

Capacités	<ul style="list-style-type: none"> • Pour une série statistique donnée comparer les indicateurs de tendance centrale obtenus à l'aide d'une calculatrice ou d'un tableur. Interpréter les résultats. • Comparer deux séries statistiques à l'aide d'indicateurs de tendance centrale et de dispersion. • Lire et interpréter une représentation en perspective cavalière d'un solide usuel. • Isoler et reconnaître une figure plane extraite d'un solide usuel à partir d'une représentation en perspective cavalière. • Utiliser les théorèmes et les formules pour : <ul style="list-style-type: none"> - calculer la longueur d'un segment - calculer le volume d'un solide • Résoudre un problème dans une situation de proportionnalité clairement identifiée. • Utiliser des pourcentages dans des situations issues de la vie courante, des autres disciplines, de la vie économique ou professionnelle.
Connaissances	<ul style="list-style-type: none"> • Indicateurs de tendance centrale : moyenne et médiane. • Indicateurs de dispersion : étendue, quartiles. • Solides usuels : le parallélépipède rectangle, le cylindre droit, le cône de révolution. • Figures planes usuelles : triangle, carré, rectangle, losange, cercle, disque. • Le théorème de Pythagore. Le théorème de Thales dans le triangle. • Proportionnalité : pourcentages.
Attitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Le sens de l'observation ; • La curiosité, l'imagination raisonnée, la créativité, l'ouverture d'esprit ; • Le goût de chercher et de raisonner ; • La rigueur et la précision ; • L'esprit critique vis-à-vis de l'information disponible ; • L'intérêt pour les progrès scientifiques et techniques, pour la vie publique et les grands enjeux de la société.

BEP			
SESSION 2016		GRILLES D'ÉVALUATION DU SUJET	
EG2 : Mathématiques	Durée : 1 h 00	Coefficient : 4	Page 3 sur 4

GRILLE D'ÉVALUATION EN MATHÉMATIQUES

② Évaluation

Numéro du candidat :

Compétences	Capacités à vérifier	Questions	Appréciation du niveau d'acquisition ¹			Aide à la traduction chiffrée par exercice		
			0	1	2	Ex 1	Ex 2	Ex 3
S'approprier APP	<ul style="list-style-type: none"> Rechercher, extraire et organiser l'information. 	1.1 1.2 1.4				/2		
		2.4					/0,5	
		3.1 3.2						/1
Analyser, raisonner ANA	<ul style="list-style-type: none"> Emettre une conjecture, une hypothèse. Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental. 	1.4				/1		
		2.1 2.3						/2
Réaliser REA	<ul style="list-style-type: none"> Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler. 	1.3				/1		
		2.3 2.5 2.6						/3
		3.1 3.2						/1,5
Valider VAL	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter. 	1.1 1.5				/2		
		2.2					/2	
Communiquer COM	<ul style="list-style-type: none"> Rendre compte d'une démarche, d'un résultat à l'écrit. 	1.2 1.5				/2		
		2.5 2.6						/1,5
		3.3						/0,5
						/8	/9	/3

Note finale : / 20

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