

ÉLÉMENTS DE CORRIGÉ

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

CODE COMPETENCES

Compétence	Capacité	Code compétence
S'approprier	Rechercher, extraire et organiser l'information.	C1
Analyser	Émettre une conjecture, une hypothèse.	C2
Raisonner	Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.	
Réaliser	Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, simuler.	C3
Valider	Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter.	C4
Communiquer	Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit.	C5

CAP groupement C			
SESSION 2016	Code : 16023		CORRIGE
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 1 sur 5

MATHEMATIQUES (10 points)

Exercice 1 (4 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2
1.1	908 km	C1	Coder 0 ou 2
1.2	$(33 \times 908) / 100 = 299,64 \approx 300$ L	C3	Coder 1 : si résultat exact sans calcul ou résultat non arrondi <i>Accepter toute réponse cohérente avec le résultat trouvé à la question 1.1</i>
1.3.1		C3	Coder 1 : si la droite n'est pas tracée à la règle ou si manque de précision sur les points ou si seulement 2 points placés et la droite
1.3.2	Droite passant par l'origine du repère ou calculs à partir du tableau	C4	Coder 0 ou 2
1.3.3	Le coefficient est 1,05 est le prix d'un litre de carburant	C2	Coder 0 ou 2
1.3.4	Oui	C4	Coder 0 ou 2
	Car le chauffeur a besoin de 315 € pour 300 L de carburant ce qui est inférieur au budget de 350 €	C5	Coder 1 : si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante.

CAP groupement C

SESSION 2016		Code : 16023		CORRIGE
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques		Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 2 sur 5

Exercice 2 (3 points)

Q	Éléments de corrigé				Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2
2.1	Désignation	Quantité	Prix unitaire HT en €	Montant HT en €	C3	Coder 1 : à partir de 2 bonnes réponses
	Transport			1 500,00		
	Hébergement			2 500,00		
	Repas	25	25,80	645,00		
	Visite	25	20,00	500,00		
	Total HT			5 145,00		
	TVA (20 %)			1 029,00		
	Total TTC			6 174,00		
2.2	6 174/25 = 246,96 €				C3	Coder 0 ou 2 Accepter toute réponse cohérente avec le résultat trouvé à la question 2.1
2.3	246,96*0,25 = 61,74 €				C3	Coder 0 ou 2 Accepter toute réponse cohérente avec le résultat trouvé à la question 2.2
2.4	246,96 – 61,74 = 185,22 € < 190 € donc oui, elle peut partir en voyage car il reste 185,22€ à payer par élève				C2	Coder 1 : si bonne réponse sans justification

Exercice 3 (3 points)

Q	Éléments de corrigé			Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2
3.1.1	La nationalité des visiteurs de la Tour Eiffel			C1	Coder 0 ou 2
3.1.2	Caractère qualitatif			C1	Coder 0 ou 2
3.2	Nationalité des visiteurs de la tour Eiffel	Fréquences en %	Nombre de visiteurs (arrondi à l'unité)	C1	Pour la colonne fréquences Coder 0 ou 2
	Europe de l'ouest	57	3 664 211		
	Amérique	16	1 028 551		
	Asie	11	707 129	C3	Pour la colonne nombre de visiteurs Coder 1 : si 1 nombre de visiteurs exact sur les 2
	Europe centrale et de l'Est	9	578 560		
	Autres pays (hors Europe)	7	449 991		
	Total	100	6 428 442		
3.3	Il y a eu 3 664 211 + 578 560 = 4 242 771 visiteurs européens			C3	Coder 0 ou 2 Accepter toute réponse cohérente avec le résultat trouvé à la question 3.2
3.4	L'Europe de l'Ouest et l'Europe de l'Est représentent 57 + 9 = 66			C2	Coder 0 ou 2
	Non, seulement 66 % des visiteurs viennent d'Europe (< 75%)			C5	Coder 1 : si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante

CAP groupement C

SESSION 2016		Code : 16023		CORRIGE
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques		Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 3 sur 5

SCIENCES (10 points)

Exercice 1 : (4 points)

Q	Éléments de corrigé			Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2
1.1	Trois précautions à choisir : <ul style="list-style-type: none"> ➤ gants ➤ lunettes ➤ blouse 			C2	Coder 1 : si une erreur
1.2.1	pH = 3			C1	Coder 0 ou 2
1.2.2	Acide car le pH du soda est inférieur à 7			C4	Coder 0 ou 2
1.3	Symbole de l'élément	Nom de l'élément	Nombre d'atomes dans la molécule	C1	Coder 1 : à partir de 2 bonnes réponses
	H	Hydrogène	3		
	P	Phosphore	1		
	O	Oxygène	4		
1.4	$M(\text{H}_3\text{PO}_4) = 3 \times 1 + 31 + 4 \times 16 = 98 \text{ g/mol}$			C3	Coder 1 : si calcul correct mais résultat faux

Exercice 2 : (3,5 points)

Q	Éléments de corrigé			Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2
2.1	Grandeur	Valeur	Unité	C1	Coder 1 : à partir de 2 bonnes réponses
	Fréquence	50-60 Hz	Hertz		
	<u>Tension</u>	240 V	<u>Volt</u>		
	<u>Intensité</u>	100 mA	<u>Ampère ou milliampère</u>		
2.2	1h30 min = 1,5 h E = 24 x 1,5 = 36 Wh 36 Wh = 0,036 kWh			C3	Coder 1 : si mauvaise conversion du temps mais calcul correct
				C5	Coder 0 ou 2 : pour la conversion Wh en kWh
2.3	0,036*365*0.15=1,971 Le coût annuel est de 1,97 euros			C3	Coder 1 : si calcul correct mais résultat faux <i>Accepter toute réponse cohérente avec le résultat de la question 2.2</i>

CAP groupement C

SESSION 2016		Code : 16023		CORRIGE
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques		Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 4 sur 5

Exercice 3 : (2,5 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2
3.1	Le décibel (dB)	C1	Coder 0 et 2
3.2	Le sonomètre	C1	Coder 0 ou 2
3.3	Sa camarade a raison, il y a un risque. L'écoute d'un baladeur à fort volume correspond à un niveau d'intensité sonore supérieur au seuil de risque (85 db).	C5	Coder 1 : si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante

CAP groupement C

SESSION 2016	Code : 16023	CORRIGE
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2
		Page 5 sur 5