

## 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 Raisonner	Émettre une conjecture, une hypothèse. Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.	C2
Réaliser	Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, 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

Examen : CAP	Session : 2015	GRILLES D'ÉVALUATION	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques Groupement A	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 1/ 10

## GRILLE D'ÉVALUATION EN MATHÉMATIQUES

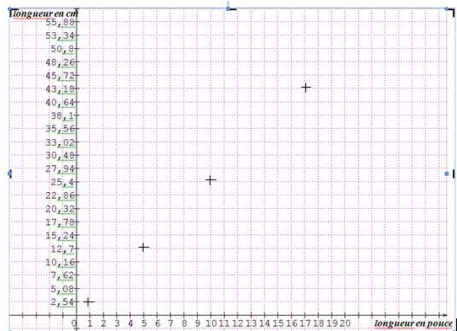
### ❶ Liste des capacités évaluées

<b>Capacités</b>	<p>Déterminer la valeur arrondie à <math>10^n</math> d'un nombre en écriture décimale.</p> <p>Calculer la valeur numérique exacte d'une expression littérale en donnant aux lettres (variables) des valeurs numériques en écriture décimale.</p> <p>Placer, dans un plan rapporté à un repère orthogonal, des points dont les coordonnées sont des couples de nombres en écriture décimale présentés dans un tableau.</p> <p>Identifier, dans une situation simple, le caractère étudié et sa nature : qualitatif ou quantitatif.</p> <p>Lire les données d'une série statistique présentées dans un tableau ou représentées graphiquement.</p> <p>Calculer des fréquences.</p> <p>Calculer la moyenne d'une série statistique à partir de la somme des données et du nombre d'éléments dans la série.</p> <p>Identifier dans une figure donnée : un triangle rectangle, un rectangle.</p> <p>Calculer la longueur d'un côté d'un triangle rectangle.</p>
<b>Connaissances</b>	<p>Comparaison de nombres</p> <p>Valeur arrondie</p> <p>Valeur numérique d'une expression littérale</p> <p>Représentations graphiques</p> <p>Suites de nombres proportionnelles</p> <p>Statistique à un caractère (ou à une variable)</p> <p>Polygones usuels</p> <p>Propriété de Pythagore</p>
<b>Attitudes</b>	<p>Rigueur</p> <p>Précision</p> <p>Sens de l'observation</p>

Examen : CAP	Session : 2015	GRILLES D'ÉVALUATION	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques Groupement A	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 2/ 10

## MATHÉMATIQUES (10 points)

### Exercice 1 (3,5 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2												
1.1	$C = 2,54 \times 1 = 2,54$	C1	Coder « 2 » si résultat juste Coder « 0 » sinon												
1.2	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>P</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0</td> <td>2,54</td> <td>15,24</td> <td>25,4</td> <td>43,18</td> </tr> </table>	P	0	1	6	10	17	C	0	2,54	15,24	25,4	43,18	C3	Coder « 2 » pour 4 résultats corrects Coder « 1 » pour 2 ou 3 résultats corrects Coder « 0 » pour 1 ou 0 résultat correct
P	0	1	6	10	17										
C	0	2,54	15,24	25,4	43,18										
1.3		C3	Coder « 2 » pour 4 points bien * Coder « 1 » pour 2 ou 3 points bien placés * Coder « 0 » pour 1 ou 0 point bien placé  * ou cohérents avec la question 1.2												
1.4	<p>La courbe reliant les points semble être <b>une droite qui passe par l'origine.</b></p> <p>Accepter la réponse : une droite</p>	C2	Coder « 2 » pour réponse correcte Coder « 0 » sinon												
1.5	<p>Oui, elles sont proportionnelles car la représentation graphique obtenue est une droite qui passe par l'origine, ou car la relation les liant est de type linéaire, ou par la preuve du coefficient de proportionnalité.</p>	C4	Coder « 2 » pour un argument valable Coder « 1 » pour un argument confus Coder « 0 » pour un argument non valable												
		C5	Coder « 2 » pour une phrase correcte Coder « 0 » sinon												
1.6	$C = 2,54 \times 19 = 48,26$ ou par lecture graphique	C2	Coder « 2 » pour une méthode valable Coder « 0 » pour une méthode non valable												

Examen : CAP	Session : 2015	GRILLES D'ÉVALUATION	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques Groupement A	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 3/ 10

**Exercice 2 (2,5 points)**

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2
2.1	ABCD est un <b>rectangle</b> car c'est un quadrilatère qui a <b>4 angles droits</b> .	C1	Coder « 2 » pour une réponse juste Coder « 0 » sinon
		C5	Coder « 2 » pour les propriétés citées correctes Coder « 0 » sans explication ou explication fausse
2.2	ABD est un <b>triangle rectangle</b> .	C1	Coder « 2 » pour triangle rectangle Coder « 1 » pour triangle Coder « 0 » sinon
2.3	Dans le triangle ABD rectangle en A, la propriété de Pythagore donne : <b><math>BD^2 = AB^2 + AD^2</math></b> , d'où $48,3^2 = AB^2 + 29^2$ c'est-à-dire $AB^2 = 48,3^2 - 29^2 = 1491,89$ $AB = \sqrt{1491,89} \approx \mathbf{38,6}$	C3	Coder « 2 » pour la soustraction <b>et</b> le passage à la racine correctement effectués Coder « 1 » pour la soustraction <b>ou</b> le passage à la racine correctement effectués Coder « 0 » sinon
2.4	<b>Oui</b> , on peut lui conseiller d'acheter cet écran car il est moins large que 40cm.	C4	Coder « 2 » pour une comparaison correcte Coder « 0 » si l'explication est manquante
		C5	Coder « 2 » pour une phrase correcte Coder « 0 » sinon

Examen : CAP	Session : 2015	GRILLES D'ÉVALUATION	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques Groupement A	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 4/ 10

**Exercice 3 (4 points)**

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2																					
3.1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre d'amis</th> <th>Effectifs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[0 ; 30[</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>[30 ; 60[</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>[60 ; 90[</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>[90 ; 120[</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>[120 ; 150[</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre d'amis	Effectifs	[0 ; 30[	3	[30 ; 60[	7	[60 ; 90[	4	[90 ; 120[	5	[120 ; 150[	1	TOTAL	20	C1	Coder « 2 » pour 4 réponses correctes Coder « 1 » pour 2 ou 3 réponses correctes Coder « 0 » pour 1 ou 0 réponse correcte							
	Nombre d'amis	Effectifs																						
	[0 ; 30[	3																						
	[30 ; 60[	7																						
	[60 ; 90[	4																						
	[90 ; 120[	5																						
[120 ; 150[	1																							
TOTAL	20																							
3.2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre d'amis</th> <th>Effectifs</th> <th>Fréquences (en %)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[0 ; 30[</td> <td>3</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>[30 ; 60[</td> <td>7</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>[60 ; 90[</td> <td>4</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>[90 ; 120[</td> <td>5</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>[120 ; 150[</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>20</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p><math>3 \times 100 \div 20 = 15</math></p>	Nombre d'amis	Effectifs	Fréquences (en %)	[0 ; 30[	3	15	[30 ; 60[	7	35	[60 ; 90[	4	20	[90 ; 120[	5	25	[120 ; 150[	1	5	TOTAL	20	100	C3	Coder « 2 » pour les 3 fréquences correctes Coder « 1 » pour une ou 2 fréquences correctes ou début de raisonnement dans le calcul correct Coder « 0 » pour aucune fréquence correcte
	Nombre d'amis	Effectifs	Fréquences (en %)																					
	[0 ; 30[	3	15																					
	[30 ; 60[	7	35																					
	[60 ; 90[	4	20																					
	[90 ; 120[	5	25																					
[120 ; 150[	1	5																						
TOTAL	20	100																						
3.3	<p><math>15 + 35 = 50</math>                      50 % des élèves ont moins de 60 amis.</p>	C1	Coder « 2 » pour résultat correct Coder « 0 » sinon																					
3.4	<p><math>1280 \div 20 = 64</math>                      La moyenne est de 64 amis.</p>	C2	Coder « 2 » pour le choix de la bonne donnée (l'effectif total) Coder « 0 » sinon																					
		C3	Coder « 2 » pour résultat correct ou calcul cohérent Coder « 0 » sinon																					
3.5.a	L'intervalle considéré est [30 ; 60[.	C1	Coder « 2 » pour le choix du bon intervalle Coder « 0 » sinon																					
3.5.b	Jason a 58 amis.	C2	Coder « 2 » pour résultat correct Coder « 0 » sinon																					
		C5	Coder « 2 » pour la présence d'une phrase réponse et réponse juste Coder « 1 » pour uniquement réponse juste Coder « 0 » sinon																					
3.5.c	Jason a <b>moins</b> d'amis que la moyenne. Il n'a donc pas bien pensé.	C4	Coder « 2 » pour une argumentation qui utilise une comparaison. Coder « 1 » pour l'utilisation des 2 valeurs sans comparaison. Coder « 0 » sinon																					

Examen : CAP	Session : 2015	GRILLES D'ÉVALUATION	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques Groupement A	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 5/ 10

## GRILLE D'ÉVALUATION EN MATHÉMATIQUES

### ● Évaluation

Compétences	Capacités	Questions	Appréciation du niveau d'acquisition			Aide à la traduction chiffrée par exercice		
			0	1	2	Ex1	Ex2	Ex3
<b>S'approprier</b>	Rechercher, extraire et organiser l'information.	1.1				/0,5		
		2.1 2.2					/0,5	
		3.1 3.3 3.5.a						/1
<b>Analyser Raisonnement</b>	Émettre une conjecture, une hypothèse. Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.	1.4 1.6				/1		
		3.4 3.5.b						/1
<b>Réaliser</b>	Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler.	1.2 1.3				/1		
		2.3					/1	
		3.2 3.4						/1
<b>Valider</b>	Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter.	1.5				/0,5		
		2.4					/0,5	
		3.5.c						/0,5
<b>Communiquer</b>	Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit.	1.5				/0,5		
		2.1 2.4					/0,5	
		3.5.b						/0,5
						<b>/3,5</b>	<b>/2,5</b>	<b>/4</b>

**Note finale: / 10**

Examen : CAP	Session : 2015	GRILLES D'ÉVALUATION	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques Groupement A	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 6/ 10

## GRILLE D'ÉVALUATION EN SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

### ❶ Liste des capacités évaluées

<b>Capacités</b>	<p>Distinguer une tension continue d'une tension alternative;</p> <p>Déterminer graphiquement, pour une tension sinusoïdale monophasée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la valeur <math>U_{\max}</math> de la tension;</li> <li>- la période T;</li> </ul> <p>Utiliser la relation <math>U = \frac{U_{\max}}{\sqrt{2}}</math> ;</p> <p>Utiliser la relation <math>T = \frac{1}{f}</math> ;</p> <p>Etudier l'évolution de la température au cours de différents types de changement d'état;</p> <p>Utiliser la relation : <math>P = m g</math></p> <p>Dresser le tableau des caractéristiques d'une force extérieure agissant sur un solide;</p> <p>Représenter graphiquement une force</p> <p>Les caractéristiques d'une force étant connues, déterminer les caractéristiques de l'autre.</p> <p>Les conditions d'équilibre d'un solide soumis à deux forces :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- même droite d'action</li> <li>- sens opposés</li> <li>- même valeur</li> </ul>
<b>Connaissances</b>	<p>Intensité et tension électriques</p> <p>Température</p> <p>Changement d'état</p> <p>Force</p> <p>Solide en équilibre soumis à deux forces</p>
<b>Attitudes</b>	<p>Rigueur</p> <p>Précision</p> <p>Sens de l'observation</p>

Examen : CAP	Session : 2015	GRILLES D'ÉVALUATION	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques Groupement A	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 7/ 10

## SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES (10 points)

### Exercice 1 (3,5 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2
1.1	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Alternative</b>	C2	Coder « 2 » si réponse exacte Coder « 0 » sinon
1.2	$T = 4 \times 5 = 20 \text{ ms}$	C3	Coder « 2 » si résultat correct avec calcul Coder « 1 » si résultat correct sans calcul Coder « 0 » sinon
1.3	<b>T = 0,02s</b>	C2	Coder « 2 » si bonne conversion Coder « 0 » sinon
1.4	$f = 1/0,02 = 50 \text{ Hz}$	C3	Coder « 2 » si résultat correct avec calcul Coder « 1 » si résultat correct sans calcul Coder « 0 » sinon
1.5	$U_{\text{max}} = 3,3 \times 1 = 3,3 \text{ V}$ Accepter 0,1 près	C3	Coder « 2 » si résultat correct avec calcul Coder « 1 » si résultat correct sans calcul Coder « 0 » sinon
1.6	$U_{\text{eff}} = 3,3 / \sqrt{2} = 2,3 \text{ V}$	C3	Coder « 2 » si résultat correct avec calcul ou cohérent avec 1.5 Coder « 1 » si résultat correct sans calcul Coder « 0 » sinon
1.7	$U_{\text{eff}} = 2,3 \times 100 = 230 \text{ V}$	C3	Coder « 2 » si calcul correct ou cohérent avec 1.6 Coder « 0 » sinon
1.8	<b>230V et 50 Hz</b> <b>Oui</b> Jason pourra charger son téléphone car ce sont les mêmes caractéristiques	C1	Coder « 2 » si 230V et 50 Hz sont entourés Coder « 1 » si 230V ou 50 Hz sont entourés Coder « 0 » sinon
		C4	Coder « 2 » si réponse « oui » Coder « 0 » sinon

### Exercice 2 (4 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2
2.1.a	Jason utilise un thermomètre	C5	Coder « 2 » si la réponse est exacte Coder « 0 » sinon

Examen : CAP	Session : 2015	GRILLES D'ÉVALUATION	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques Groupement A	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 8/ 10



2.1.b	La température est en degré Celsius ou °C	C1	Coder « 2 » si la réponse est exacte Coder « 0 » sinon
2.2	L'eau a subi une fusion Ou L'eau est passée de l'état solide à l'état liquide	C5	Coder « 2 » si la réponse est exacte Coder « 0 » sinon
2.3	1) solide 2) solide + liquide 3) liquide	C2	Coder « 2 » si trois réponses exactes Coder « 1 » si une ou deux réponses exactes Coder « 0 » sinon
2.4	La température du palier est de 0°C	C4	Coder « 2 » si température exacte Coder « 0 » sinon
2.5.a	L'eau sera à <b>3°C</b>	C1	Coder « 2 » si température exacte Coder « 0 » sinon
2.5.b	L'eau est à l'état liquide	C4	Coder « 2 » si juste Coder « 0 » sinon

### Exercice 3 (2,5 points)

Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide aux codages 0, 1 ou 2															
3.1	Même direction, même valeur mais sens opposés	C5	Coder « 2 » si la condition est correcte et complète Coder « 1 » si la condition est correcte mais incomplète Coder « 0 » sinon															
3.2	$10+0,5=10,5$ kg	C3	Coder « 2 » si l'addition est correcte Coder « 0 » sinon															
3.3	$P = 10,5 \times 10 = 105$ N	C3	Coder « 2 » si résultat correct avec calcul Coder « 1 » si résultat correct sans calcul Coder « 0 » sinon															
3.4	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Forc</th> <th>Point</th> <th>Direc</th> <th>sen</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\vec{P}</math></td> <td>G</td> <td> </td> <td>↓</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td><math>\vec{R}</math></td> <td>A</td> <td> </td> <td>↑</td> <td>105</td> </tr> </tbody> </table>	Forc	Point	Direc	sen	Valeur	$\vec{P}$	G		↓	105	$\vec{R}$	A		↑	105	C3	Coder « 2 » si 6 à 8 réponses exactes Coder « 1 » si 2 à 5 réponses exactes Coder « 0 » sinon
Forc	Point	Direc	sen	Valeur														
$\vec{P}$	G		↓	105														
$\vec{R}$	A		↑	105														
3.5	<b>Longueur de 4,2 cm</b>	C5	Coder « 2 » si P et R bien dessinés et de bonne longueur * Coder « 1 » si P et R bien dessinés mais pas de bonne longueur * Coder « 0 » sinon * accepter les réponses cohérentes avec le tableau															

Examen : CAP	Session : 2015	GRILLES D'ÉVALUATION	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques Groupement A	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 9/ 10

## GRILLE D'ÉVALUATION EN SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

### ② Évaluation

Compétences	Capacités	Questions	Appréciation du niveau d'acquisition			Aide à la traduction chiffrée par exercice		
			0	1	2	Ex1	Ex2	Ex3
<b>S'approprier</b>	Rechercher, extraire et organiser l'information.	1.8				/0,5		
		2.1.b 2.5.a					/1	
<b>Analyser Raisonné</b>	Émettre une conjecture, une hypothèse. Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.	1.1 1.3				/1		
		2.3					/1	
<b>Réaliser</b>	Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler.	1.2 1.4 1.5 1.6 1.7				/1,5		
		3.2 3.3 3.4						/1,5
<b>Valider</b>	Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter.	1.8				/0,5		
		2.4 2.5.b					/1	
<b>Communiquer</b>	Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit.	2.1.a 2.2					/1	
		3.1 3.5						/1
						<b>/3,5</b>	<b>/4</b>	<b>/2,5</b>

**Note finale: / 10**

Examen : CAP	Session : 2015	GRILLES D'ÉVALUATION	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques et Chimiques Groupement A	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 10/ 10