

Calculatrice autorisée. La rédaction des réponses fait partie du barème. Il n y a pas d'ordre dans la réalisation des exercices.

◆ **Exercice 1** : Moyenne et médiane, (3 points)

Voici les notes d'Aël et de William en mathématiques au deuxième trimestre.

Aël : 16 ; 9 ; 7 ; 14 ; 15 et William : 12.5 ; 11 ; 13 ; 14 ; 12

- 1.a Lequel des deux a eu la meilleure moyenne ?
- 1.b Quelle interprétation peut-on faire de la moyenne d'Aël ?
- 2.a Quelle est la note médiane d'Aël ?
- 2.b Quelle interprétation peut-on faire de la note médiane d'Aël ?

◆ **Exercice 2** : Diagramme circulaire, (3 points)

Le tableau ci-dessous présente la répartition des élèves du club d'échecs d'un collège selon l'âge.

Âge	11	13	14	15
Effectifs	5	20	9	2

1. Représenter ces données par un diagramme circulaire. Choisir un cercle de rayon 3 cm.

◆ **Exercice 3** : D'après le sujet de Brevet, Métropole-Antilles-Guyane, 25 juin 2015, (6 points)

Une coopérative collecte le lait dans différentes exploitations agricoles. Le détail, de la collecte du jour ont été saisis dans une feuille de calcul d'un tableur.

	A	B
1	Exploitation agricole	Quantité de lait collecté (en L)
2	Beauséjour	1250
3	Le Verger	2130
4	La Fourragère	1070
5	Petit pas	2260
6	La Chausse Pierre	1600
7	Le Palet	1740
8	Quantité totale de lait collecté	
9	Quantité moyenne de lait collecté (en L)	
10		

1. Déterminer la valeur présente dans la cellule B8.
- 2.a Quelle formule doit-on rentrer dans la cellule B9 ?
- 2.b Déterminer la moyenne des quantités de lait collecté dans ces exploitations.
- 2.c Interpréter ce résultat.
- 3.a Déterminer la médiane des quantités de lait collecté dans ces exploitations.
- 3.b Interpréter ce résultat.
4. Quel pourcentage de la collecte provient de l'exploitation "Petit Pas" ? (Arrondir à l'unité)

◆ **Exercice 4** : *Un calcul de moyenne, (4 points)*

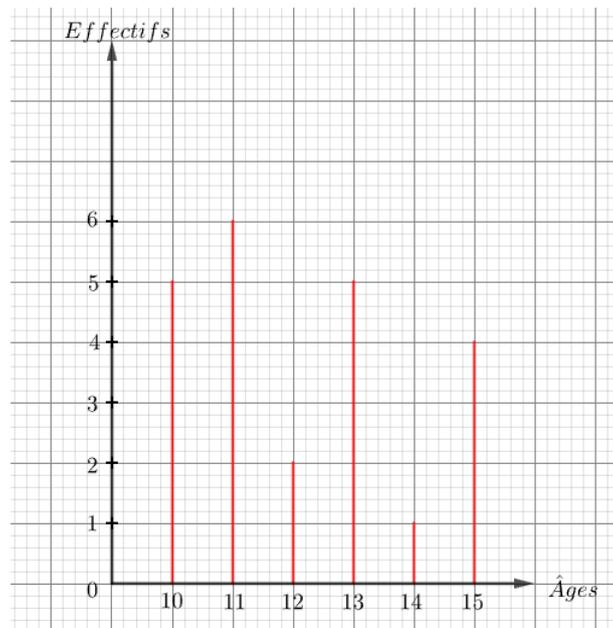
A l'occasion d'une action humanitaire, élèves et adultes d'un collège participent à une course d'endurance. Ce tableau indique les distances parcourues par les élèves.

Ditance (en <i>km</i>)	1	2	3	4	5	6
Effectif	32	112	184	214	116	52

1. Combien d'élèves ont participé à la course ?
2. Calculer la distance moyenne parcourue par élève et interpréter ce résultat.

◆ **Exercice 5** : *Un calcul de moyenne, (4 points)*

Voici la répartition des âges des "Juniors" d'un club de VTT.



1. Combien de "Juniors" ont 13 ans ?
2. Déterminer l'âge moyen des membres du club. (Arrondir à l'unité)
3. Déterminer l'âge médian de ces membres.
4. Quel pourcentage représentent les jeunes de 15 ans dans les "Juniors" ? (Arrondir au centième)

◆ **Exercice 6** : *Bonus,*

Placer un nombre dans chaque case vide de sorte que chacun des trois nombres du centre soit la moyenne des deux nombres qui l'entourent.

	31			19
--	----	--	--	----

◆ **Exercice 1** : Moyenne et médiane, (3 points)

1.a Moyenne Aël : $\frac{16+9+7+14+15}{5} = \frac{61}{5} = 12.2$

Moyenne William : $\frac{12.5+11+13+14+12}{5} = \frac{62.5}{5} = 12.5$

William a la meilleure moyenne.

1.b C'est comme si Aël avait eu 12.2 à chaque évaluation.

2.a 7; 9; 14; 15; 16. La note médiane d'Aël est de 14.

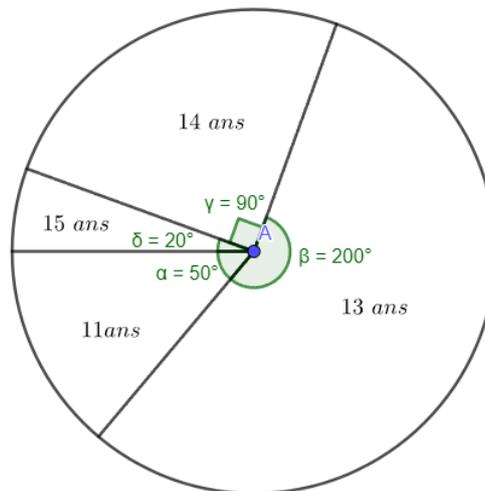
2.b Aël a autant de note au dessus de 14 que de note en dessous de 14.

◆ **Exercice 2** : Diagramme circulaire, (3 points)

Au total, il y a 36 élèves. On peut calculer les pourcentages associés. Mais dans ce cas, (car il y a 36 élèves et que 360 est un multiple de 36) il suffit de multiplier les effectifs par 10.

Âge	11	13	14	15
Effectifs	5	20	9	2
Angles (en °)	50	200	90	20

D'où le diagramme circulaire associé :



◆ **Exercice 3** : D'après le sujet de Brevet, Métropole-Antilles-Guyane, 25 juin 2015, (6 points)

1. $1250 + 2130 + 1070 + 2260 + 1600 + 1740 = 10\ 050$

2.a = $MOYENNE(B2 : B7)$

2.b $\frac{10\ 050}{6} = 1\ 675\ L$

2.c C'est comme si chaque exploitation produisait 1 675 L de lait.

3.a 1070; 1250; 1600; 1740; 2130; 2260

Médiane = $\frac{1600+1740}{2} = 1670\ L$

3.b 50% des exploitations produisent plus de 1670 L de lait. Et 50% produisent moins de 1670 L de lait.

4. $\frac{2260}{10050} \times 100 \approx 22\%$

◆ **Exercice 4** : *Un calcul de moyenne, (4 points)*

1. $32 + 112 + 184 + 214 + 116 + 52 = 710$ élèves participent à cette course.

2. $\frac{32 \times 1 + \dots + 6 \times 52}{710} = \frac{2556}{710} = 3.6 \text{ km}$. C'est comme si chaque élève avait fait 3.6 km.

◆ **Exercice 5** : *Un calcul de moyenne, (4 points)*

1. les 13 ans sont au nombre de 5.

2. $\frac{10 \times 5 + 11 \times 6 + 12 \times 2 + 13 \times 5 + 14 + 15 \times 4}{5 + 6 + 2 + 5 + 1 + 4} = \frac{279}{23} \approx 12 \text{ ans}$

3. Il y a 23 membres. De plus, $23 = 22 + 1 = 11 + 1 + 11$, la médiane est le 12^{eme} âge lorsque ceux-ci sont rangés dans l'ordre croissant. Il s'agit du premier 12. On peut également écrire tous les nombres dans l'ordre croissant, ce qui donne : 10;10;10;10;10;11;11;11;11;11;11;12;12;13;13;13;13;13;14;15;15;15;15

4. $\frac{4}{23} \times 100 = \text{span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">17.39\%$

◆ **Exercice 6** : *Bonus,*

35	31	27	23	19
----	----	----	----	----