

EXERCICES SUR LES STATISTIQUES***

EXERCICES DE BREVET

Exercice 1 (Centres étrangers juin 2009)

Durant une compétition d'athlétisme, les 7 concurrents ont couru les 200 m avec les temps suivants (en secondes) :
20,25 ; 20,12 ; 20,48 ; 20,09 ; 20,69 ; 20,19 et 20,38.

- 1) Quelle est l'étendue de cette série ?
- 2) Quelle est la moyenne de cette série (arrondie au centième) ?
- 3) Quelle est la médiane de cette série ?
- 4) Quelle est la vitesse moyenne de l'athlète classé premier, en mètres par seconde (m/s), (arrondie au millième) ?

Exercice 2 (Pondichéry avril 2007)

Voici les résultats au lancer de javelot lors d'un championnat d'athlétisme. Les longueurs sont exprimées en mètres.

36	42	37	43	38	44	32	40	44	36	46	39	40	40	41	41	45	37	43	43	46	39	44	47	48
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- 1) Compléter le tableau suivant :

Longueur ℓ du lancer (en mètres)	$30 \leq \ell < 35$	$35 \leq \ell < 40$	$40 \leq \ell < 45$	$45 \leq \ell < 50$	Total
Nombre de sportifs		7		5	
Fréquence	0,04			0,2	
Valeur centrale	32,5		42,5		

- 2) En utilisant les valeurs centrales, calculer la longueur moyenne d'un lancer.
- 3) Quel est le pourcentage de sportifs ayant lancé au moins à 40 mètres ?

Exercice 3 (Asie juin 2009)

Dans un collège, une enquête a été menée sur « le poids des cartables des élèves ».
Pour cela, on a pesé le cartable de 48 élèves du collège.

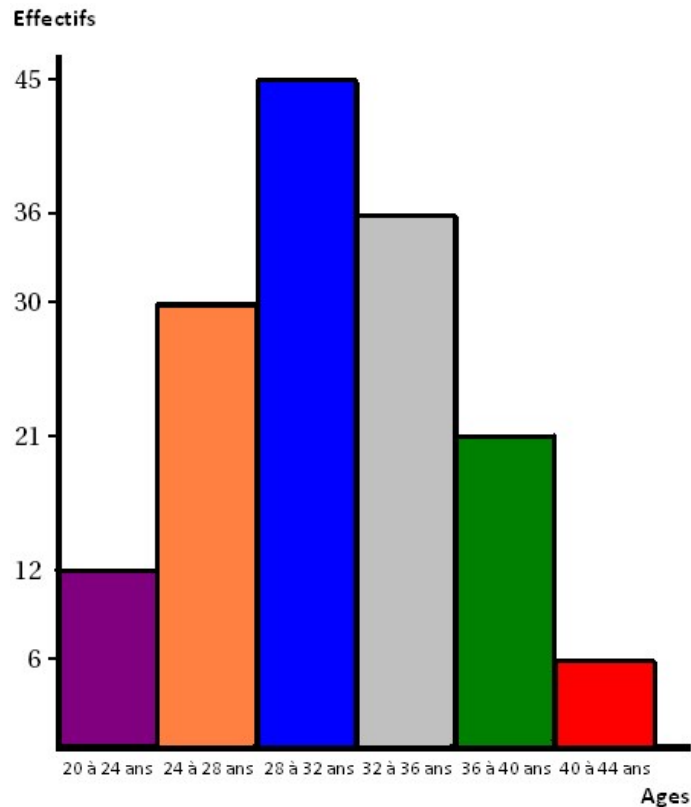
Les résultats de cette enquête sont inscrits dans le tableau ci dessous :

Poids en kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Effectif	1	2	4	2	5	11	8	8	3	4

- 1) Calculer l'étendue de cette série statistique.
- 2) Déterminer la médiane de cette série statistique.
- 3) Déterminer, les valeurs du premier quartile et du troisième quartile de la série.
- 4) Une personne affirme :
« Plus des trois quarts des 48 élèves viennent en cours avec un cartable qui pèse 5 kg ou plus. »
A-t-elle raison? Justifier votre réponse.

Exercice 4 (Polynésie juin 2007)

L'histogramme ci-dessous donne les âges des 150 employés d'une entreprise.



1) Compléter le tableau ci-dessous

Âge	$20 \leq \text{âge} < 24$	$24 \leq \text{âge} < 28$	$28 \leq \text{âge} < 32$	$32 \leq \text{âge} < 36$	$36 \leq \text{âge} < 40$	$40 \leq \text{âge} < 44$	Total
Centre de la classe	22	...	...	...	...	...
Effectifs	...	...	...	...	...	...	...
Fréquences en %	...	...	...	...	...	...	...

2) Quel est le pourcentage des employés qui ont strictement moins de 36 ans ?

3) Calculer l'âge moyen d'un employé de cette entreprise.

Exercice 5 (Polynésie septembre 2007)

Le tableau ci-dessous donne la répartition des notes obtenues à un contrôle de maths pour les 26 élèves d'une classe de 3^e :

Notes	3	5	7	8	10	11	13	14	17
Effectifs	1	2	1	5	4	1	7	3	2

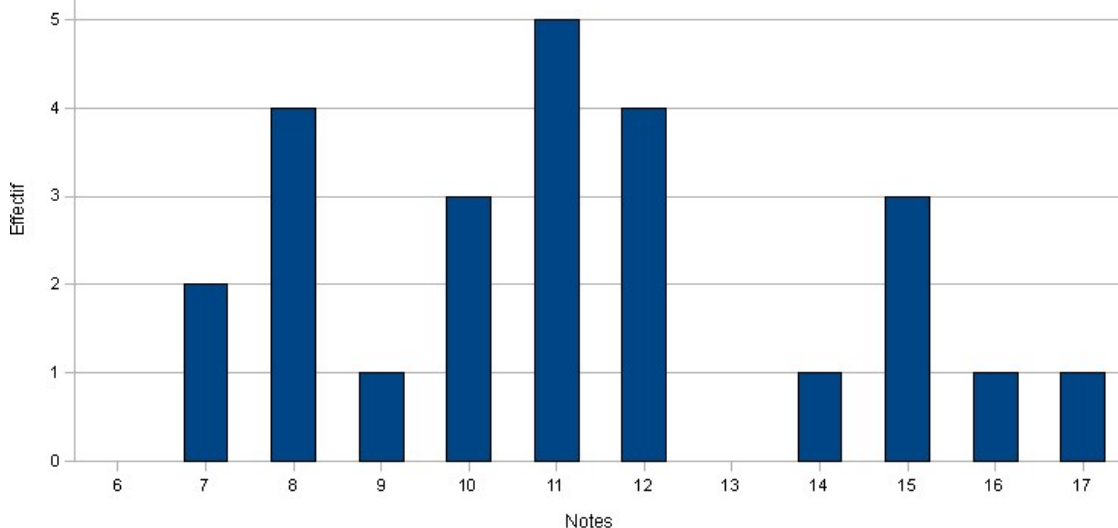
1) Calculer la note moyenne arrondie à l'unité.

2) Déterminer la note médiane.

3) Calculer le pourcentage d'élèves ayant une note inférieure ou égale à 8. On arrondira le résultat au dixième près.

Exercice 6 (Asie juin 2008)

Voici le diagramme en bâtons des notes obtenues sur 20 par une classe de 25 élèves de 3^e au dernier devoir de mathématiques.



- 1) Calculer l'étendue des notes.
- 2) Compléter le tableau suivant :

Notes	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Effectifs	...	...	...	...	5	...	...	...	...	...	...
Effectifs cumulés croissants	2	6	...	...	...	...	...	20	...	...	...

- 3) Calculer la moyenne des notes.
- 4) Déterminer la médiane des notes.
- 5) Calculer le pourcentage d'élèves ayant eu une note inférieure ou égale à 14.

Exercice 7 (Polynésie juin 2008)

À un concours de pêche au large, les prises sont constituées de thons, d'espadons, de thazards et de Mahi-mahi. On a réparti les différentes prises des équipes de Moana et de Teiki dans les tableaux suivants : tableau (I) et tableau (II).

TABLEAU (I) : Équipe de Moana

Espèce	Thon	Espadon	Thazard	Mahi-mahi	Total
Prise en kg	400	104	56	240	800

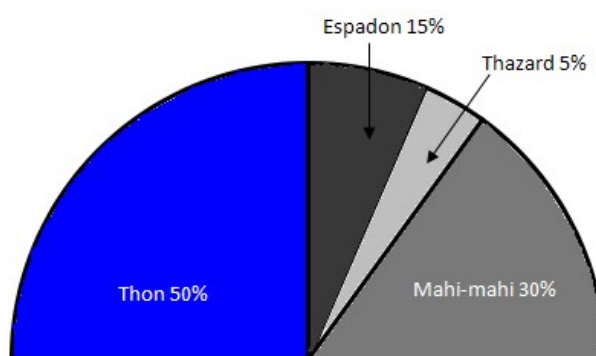


Diagramme semi-circulaire représentant les prises en pourcentage de l'équipe de Moana

TABLEAU (II) Equipe de Teiki

Espèce	Thon	Espadon	Thazard	Mahi-mahi	Total
Prise en kg	144	108	36	432	720
Fréquence en %	...	...	...	...	100
Secteur angulaire en degrés	...	...	...	...	180

- 1) Compléter sur cette feuille le tableau (II) précédent.
- 2) Représenter les prises exprimées en fréquence de ce deuxième tableau, par un diagramme semi-circulaire de rayon 5 cm.
- 3) Quel est le poisson principalement capturé par chacune des équipes ?
- 4) Quel pourcentage représente la masse totale de thon pêché par les deux équipes par rapport à la masse totale de

poissons capturés par les deux équipes ? (arrondir à l'unité).