

EXERCICES

Exercice 1

L'examen d'entrée dans une école d'électronique comporte trois épreuves notées chacune sur 20 et affectées de coefficients :

- mathématiques : coefficient 4 ;
- physique : coefficient 3 ;
- français : coefficient 2.

Pour être reçu à cet examen, il faut obtenir une moyenne sur 20 supérieure ou égale à 10.

1) Alain a obtenu 10 en mathématiques, 12 en physique et 8 en français. Est-il reçu ? Justifier la réponse.

2) Lise a obtenu 8 en mathématiques et 11 en français.

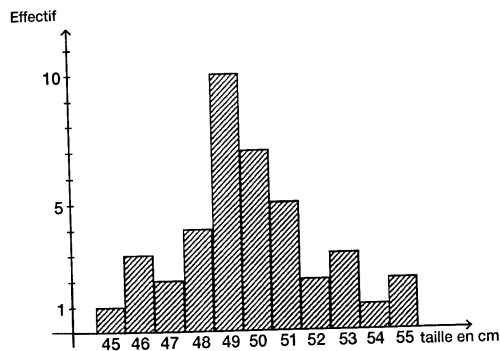
Quelle doit être sa note minimale en physique pour être reçue ?

3) Julien a obtenu 10 en physique. Sa note en mathématiques est le double de sa note en français. Sa moyenne est 10.

Quelles sont ses notes de mathématiques et de français ?

Exercice 2

Dans une maternité, on mesure la taille des nouveau-nés. L'histogramme ci-dessous illustre la répartition des 40 nouveau-nés selon leur taille.



1) Recopier et compléter le tableau suivant :

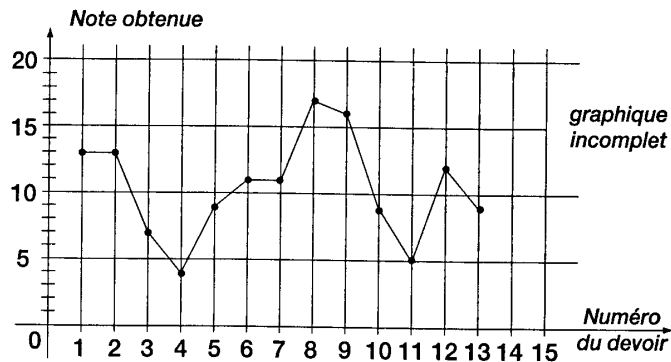
Taille en cm	45	46	47	etc...
Effectif		3		
Fréquence en %				

2) Calculer pour cette période, la taille moyenne des nouveau-nés.

Stage de remise à niveau vacances de la Toussaint octobre 2012

Exercice 3

Un élève a reporté sur le graphique ci-après les notes de ses devoirs. Il a oublié d'y inscrire ses deux dernières notes : 12 et 16.



Soit n la note obtenue à un devoir.

1) Reproduire et compléter le tableau suivant :

Note obtenue	$0 \leq n \leq 5$	$5 < n \leq 10$	$10 < n \leq 15$	$15 < n \leq 20$	nb total de devoirs
Nombre de devoirs			6		15

2) Calculer le pourcentage de devoirs ayant obtenu la note n , telle que $10 < n \leq 15$.

Exercice 4

Le tableau suivant représente la répartition des notes obtenues par les élèves d'une classe lors d'un contrôle.

Note n	$0 \leq n < 5$	$5 \leq n < 10$	$10 \leq n < 15$	$15 \leq n < 20$
Effectif	2	8	11	5

1) Représenter sur la copie cette répartition par un diagramme en barres.

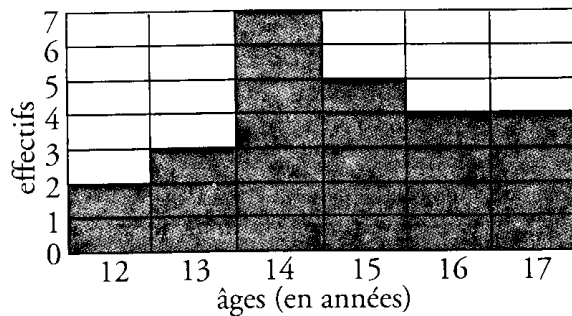
On prendra :

- horizontalement : 2 cm pour 5 points;
- verticalement : 0,5 cm pour 1 élève.

2) Calculer le pourcentage des élèves de la classe qui ont une note supérieure ou égale à 10 arrondi à 0,1 % près.

Exercice 5

L'histogramme ci-dessous donne les âges des adhérents d'un club de natation.



- 1) Combien d'adhérents compte ce club ?
- 2) Reproduire et compléter le tableau ci-après :

Âge	12
Effectif	2

Fréquence 8 %

- 3) Quel est l'âge moyen des adhérents de ce club ?

Exercice 6

Lors de la correction d'un examen, les notes de 24 copies corrigées sont relevées pour être représentées à l'aide d'un histogramme.

Voici les 24 notes relevées :

14,5 - 13 - 8 - 15,5 - 3 - 16 - 10,5 - 7,5 - 10,5 - 12,5 - 5,5 - 6 - 20 - 4,5 - 11,5 - 16 - 9,5 - 9 - 15,5 - 14,5 - 4,5 - 16 - 16 - 9,5

- 1) Reporter d'abord les résultats par classes selon le tableau ci-après.
- 2) Représenter les résultats à l'aide d'un histogramme des effectifs.
- 3) Calculer les fréquences en pourcentage (arrondir à l'entier le plus proche) et les reporter dans le tableau.

Classes	Effectifs	Fréquences en pourcentages
$0 \leq \text{note} < 4$		
$4 \leq \text{note} < 8$		
$8 \leq \text{note} < 12$		
$12 \leq \text{note} < 16$		
$16 \leq \text{note} \leq 20$		

Stage de remise à niveau vacances de la Toussaint octobre 2012

Exercice 7

Lors d'un concours de pêche, on a pesé les poissons de chaque pêcheur, puis on a réparti les résultats de la façon suivante :

Masse x en grammes	$0 < x \leq 500$	$500 < x \leq 1000$	$1000 < x \leq 1500$	$1500 < x \leq 2000$	$2000 < x \leq 2500$
Nombre de pêcheurs	20	10	6	1	3

- 1) Quel est le nombre de pêcheurs ayant participé au concours ?
- 2) a) Quel est le nombre de concurrents ayant pêché plus de 1 500 grammes ?
b) Quel est le nombre de concurrents ayant pêché au plus 1 000 grammes ?
- 3) Calculer le pourcentage des concurrents ayant pris une masse x de poisson telle que : $1000 < x \leq 1500$.

Exercice 8

Le tableau ci-dessous donne la répartition, à la rentrée 95, des 250 élèves de sixième d'un collège, suivant leur année de naissance.

Recopier et compléter le tableau sur votre feuille.

Année de naissance	Nés en 1982 ou avant	Nés en 1983	Nés en 1984	Nés en 1985	Total
Effectif		55		5	
Pourcentage	24		52		

Exercice 9

Un professeur a consigné les moyennes de ses élèves de 3ème dans le tableau suivant :

Moyenne m	$0 \leq m \leq 5$	$5 < m \leq 10$	$10 < m \leq 15$	$15 < m \leq 20$
Effectif	3	6	18	3
Fréquence en %				

1. Quel est l'effectif total de cette classe ?
2. Reproduire le tableau et le compléter en calculant les fréquences.
3. Quel est le pourcentage des élèves ayant au plus 15 de moyenne ?

Exercice 10

Une enquête, réalisée sur un échantillon de 30 enfants, porte sur le temps passé devant la télévision à leur retour de l'école entre 17 h 30 et 19 h 30.

La répartition est donnée dans le tableau ci-dessous :

Temps t en heures	$0 \leq t < 0,5$	$0,5 \leq t < 1$	$1 \leq t < 1,5$	$1,5 \leq t < 2$
Nombre d'enfants	12	9	6	3

- 1) Douze enfants passent moins d'une demi-heure devant la télévision. Quel pourcentage du groupe de 30 enfants représentent-ils ?
- 2) Combien d'enfants passent moins d'une heure devant la télévision ?
- 3) Combien d'enfants passent au moins une heure devant la télévision ?

CORRIGES DES EXERCICES

Exercice 1

Alain : $\frac{10 \times 4 + 12 \times 3 + 8 \times 2}{9} = \frac{92}{9} > 10$. Alain est reçu.

Lise : il faut que son total de points soit supérieur à 90. Si x est sa note de Physique :

$$8 \times 4 + 11 \times 2 + x \times 3 \geq 90$$

$$3x + 54 \geq 90$$

$$3x \geq 36 \quad \text{donc } x \geq 12$$

Julien : il a déjà 30 points de par sa note de Physique; il manque 60 points qui proviendront d'une note x en français, et $2x$ en math.

$$2 \times x + 4 \times 2x = 60 \quad \text{d'où } 8x = 60, \text{ donc } x = 6 \text{ et } 2x = 12$$

Exercice 2

Taille en cm	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
Effectif	1	3	2	4	10	7	5	2	3	1	2
Fréquence en %	2,5	7,5	5	10	25	17,5	12,5	5	7,5	2,5	5

La moyenne est de 49,775 cm.

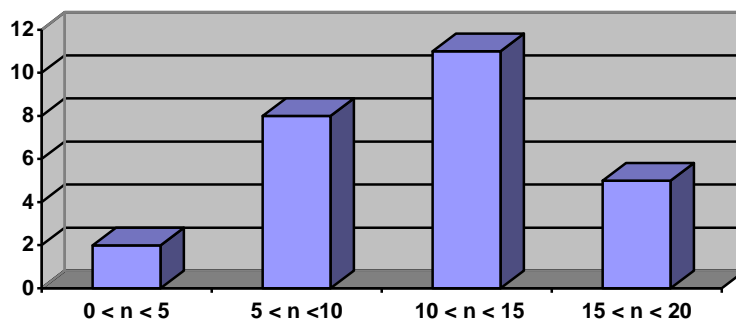
Exercice 3

Note obtenue	$0 \leq n \leq 5$	$5 < n \leq 10$	$10 < n \leq 15$	$15 < n \leq 20$	nb total de devoirs
Nombre de devoirs	2	4	6	3	15

pourcentage de devoirs ayant obtenu la note n , telle que $10 < n \leq 15$: $\frac{6}{15} = 40\%$

Exercice 4

Note n	$0 \leq n < 5$	$5 \leq n < 10$	$10 \leq n < 15$	$15 \leq n < 20$
Effectif	2	8	11	5



Pourcentage des élèves de la classe qui ont une note supérieure ou égale à 10 arrondir à 0,1 % près. : $\frac{16}{26} \approx 61,5\%$

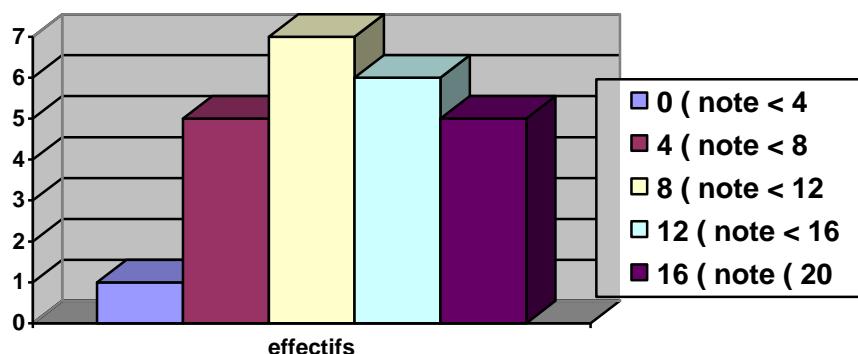
Exercice 5

âge	12	13	14	15	16	17	total
effectif	2	3	7	5	4	4	25
fréquence	8%	12%	28%	20%	16%	16%	100%

Âge moyen : 14,72 ans soit environ 14 ans et 8 mois et demi

Exercice 6

Classes	effectifs	Fréquences
$0 \leq \text{note} < 4$	1	4%
$4 \leq \text{note} < 8$	5	21%
$8 \leq \text{note} < 12$	7	29%
$12 \leq \text{note} < 16$	6	25%
$16 \leq \text{note} \leq 20$	5	21%



Exercice 7

- 1) Nombre de pêcheurs ayant participé au concours : 40
- 2) a) Nombre de concurrents ayant pêché plus de 1 500 grammes : 4
- b) Nombre de concurrents ayant pêché au plus 1 000 grammes 30
- 3) Pourcentage des concurrents ayant pris une masse $x : 1000 < x \leq 1500 : \frac{6}{40} = 15\%$

Exercice 8

Année de naissance	Nés en 1982 ou avant	1983	1984	1985	total
Effectif	60	55	130	5	250
Pourcentage	24	22	52	2	100%

Exercice 9

moyenne m	entre 0 et 5	entre 5 et 10	entre 10 et 15	entre 15 et 20	total
Effectif	3	6	18	3	30
Pourcentage	10%	20%	60%	10%	100%

pourcentage des élèves ayant au plus 15 de moyenne : 90%

Exercice 10

- 1) Pourcentage du groupe de 30 enfants: $\frac{12}{30} = 40\%$
- 2) enfants passent moins d'une heure devant la télévision ? 21
- 3) enfants passent au moins une heure devant la télévision ? 9

