

Seconde C



SCENARIOS PEDAGOGIQUES

Présenté par

Simplice Dali DIGBE
Professeur de Lycée
Lycée Mixte 1 Yamoussoukro



Les Editions Dali
Janvier 2022

© Simplicé Dali DIGBE, 2022. Tous droits réservés.

Document publié par



Les Editions Dali

Yamoussoukro

DEDICACE



A ma famille . A mes amis

AVERTISSEMENT

Ceci n'est qu'un ensemble de propositions de scénarios pédagogiques.

De plus, comme toute production écrite, ce document pourrait contenir d'éventuelles coquilles.

Prière donc d'adapter ces scénarios à vos réalités et merci de pardonner et rectifier les coquilles rencontrées.



Toute reproduction ou représentation à titre commercial, sans l'autorisation de l'auteur ou de l'éditeur, constituerait une contrefaçon sanctionnée par la loi sur la propriété intellectuelle.

Sommaire

Présentation de la leçon.....	1
Liste des habiletés et contenus	2
Situation d'apprentissage	3
Séance 1	4
Séance 2	5
Séance 3	7
Séance 4	10
Séance 5	12
Séance 6	14
Supports de cours	20
Bibliographie	25



COMPETENCE 2**Thème 1 : Organisation et traitement des données****Nombre de séances : 6****Matériel :** Instruments de géométrie, crayon, gomme, livres et autres supports de cours**Leçon 1****STATISTIQUE**

- I - **NOTIONS DE BASE**
- II - **REGROUPEMENT EN CLASSES**
 - 1. Présentation
 - 2. Effectifs(fréquences) cumulé(e)s
- III - **REPRESENTATIONS GRAPHIQUES**
 - 1. Polygone des effectifs (fréquences) cumulé(e)s
 - 2. Histogrammes
- IV - **LES CARACTERISTIQUES DE POSITION**
 - 1. Moyenne
 - 2. Médiane
- V - **LES CARACTERISTIQUES DE DISPERSION**
 - 1. Ecart-moyen
 - 2. Variance
 - 3. Ecart-type
- VI - **APPLICATION**

HABILETES	CONTENUS
Connaitre	- la définition de l'effectif cumulé croissant - la définition de l'effectif cumulé décroissant - la définition de la fréquence cumulée croissante - la définition de la fréquence cumulée décroissante - la médiane d'une série statistique à caractère continu - les classes de même amplitude - une classe modale - la moyenne d'une série statistique à caractère continu - la définition de la médiane - la formule de l'écart moyen - la formule de la variance - la formule de l'écart type
Dresser	- le tableau des effectifs cumulés croissants - le tableau des effectifs cumulés décroissants
Construire	- le polygone des effectifs cumulés croissants - le polygone des effectifs cumulés décroissants
Déterminer	- la médiane d'une série statistique par lecture graphique
Regrouper	- les données d'une série statistique en classes de même amplitude
Calculer	- l'écart moyen - la variance - l'écart type - la médiane
Interpréter	- les différents paramètres de position - les différents paramètres de dispersion
Traiter	- une situation faisant appel à la statistique

SITUATION D'APPRENTISSAGE

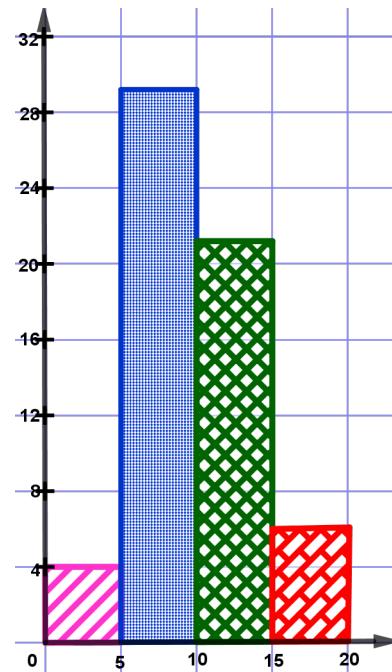
A la récréation, Kouassi votre camarade de classe, achète des galettes au petit marché du Lycée. Après avoir mangé, il lit par simple curiosité ce qui est écrit sur le papier d'emballage et y découvre cet exercice :

On a recueilli la durée de vie (en heures) de deux types différents d'ampoules :

type A : 990 1000 1020 1030 1045 type B : 920 940 975 1005 1040 1060 1110 1190

Si les deux types d'ampoules sont vendus au même prix, lequel choisirais-tu ? Justifie ta réponse.

De retour en classe, Kouassi vous demande de l'aider à répondre aux questions de l'exercice.



SEANCE 1**I – NOTIONS DE BASE**

Durée : 55 min

HABILETES	CONTENUS
Se rappeler	- le vocabulaire de base

Déroulement de la séance

Moments didactiques	Stratégies pédagogiques	Activités enseignant	Activités apprenants	Trace écrite
<u>Présentation</u> (15 min)	*Questionnement *Travail individuel	<u>Situation d'apprentissage</u> - Distribue les supports contenant la situation d'apprentissage - Désigne deux apprenants pour lire à haute voix l'énoncé de la situation d'apprentissage - Questionne pour vérifier le niveau de compréhension de la situation d'apprentissage - Aide à expliquer d'éventuels mots difficiles et/ou clés - Aide à identifier la tâche à réaliser.	<u>Réponses attendues</u> - Reçoivent le support contenant la situation d'apprentissage - Lisent la situation à haute voix - Répondent aux questions posées	
<u>Développement</u> (25 min)				<u>Rappel</u> Coller le support de cours p22.
<u>Application</u> (15 min)		<u>Exercice de maison</u> Exercice 1 du support p20		

SEANCE 2**II – REGROUPEMENT EN CLASSES**

Durée : 55 min

HABILETES	CONTENUS
Connaître	- les classes de même amplitude - une classe modale - la définition de l'effectif cumulé croissant - la définition de l'effectif cumulé décroissant - la définition de la fréquence cumulée croissante - la définition de la fréquence cumulée décroissante
Regrouper	- les données d'une série statistique en classes de même amplitude
Dresser	- le tableau des effectifs cumulés croissants - le tableau des effectifs cumulés décroissants

Déroulement de la séance

Moments didactiques	Stratégies pédagogiques	Activités enseignant	Activités apprenants	Trace écrite
<u>Présentation</u> (15 min)	*Questionnement *Travail individuel	<u>Correction de l'exercice de maison</u> Demande à des apprenants de proposer un corrigé	<u>Réponses attendues</u> Passent au tableau proposer un corrigé de l'exercice indiqué	
<u>Développement</u> (10 min)				1- <u>Présentation Définitions</u> Coller la définition 1 p23 <u>Exemple</u> Copier l'exercice 2 traité en application

				2-<u>Effectifs (fréquences) cumulé(e)s</u> <u>Définition</u> Coller la définition 2 p23 <u>Exemple</u> Copier l'exercice 3 traité en application																	
<u>Application</u> (30 min)	<u>Exercice</u> Exercice 2 du support de cours p20	<u>Réponses attendues</u> 1) <u>Regroupement en classes</u> <table><tr><td>Classes</td><td>[0; 5[</td><td>[5; 10[</td><td>[10; 15[</td><td>[15; 20]</td><td>Total</td></tr><tr><td>Eff.</td><td>2</td><td>5</td><td>30</td><td>3</td><td>40</td></tr></table> 2) <u>Classe modale</u> La classe modale est [10; 15[. 3) <u>Pourcentage</u> Le pourcentage de [10; 15[est $f = \frac{30 \times 100}{40} = 75$	Classes	[0; 5[	[5; 10[	[10; 15[	[15; 20]	Total	Eff.	2	5	30	3	40							
Classes	[0; 5[	[5; 10[	[10; 15[	[15; 20]	Total																
Eff.	2	5	30	3	40																
	<u>Exercice</u> Exercice 3 du support de cours p20	<u>Réponses attendues</u> 1) <u>Regroupement en classes</u> <table><tr><td>Classes</td><td>[0; 5[</td><td>[5; 10[</td><td>[10; 15[</td><td>[15; 20]</td><td>Total</td></tr><tr><td>Eff.</td><td>2</td><td>5</td><td>30</td><td>3</td><td>40</td></tr><tr><td>ECC</td><td>2</td><td>7</td><td>37</td><td>40</td><td></td></tr></table> 2) <u>Nombres d'élèves</u> 7 élèves n'ont pas eu la moyenne.	Classes	[0; 5[	[5; 10[	[10; 15[	[15; 20]	Total	Eff.	2	5	30	3	40	ECC	2	7	37	40		
Classes	[0; 5[	[5; 10[	[10; 15[	[15; 20]	Total																
Eff.	2	5	30	3	40																
ECC	2	7	37	40																	
	<u>Exercices de maison</u> Exercice 4 et 5 du supp. p20																				

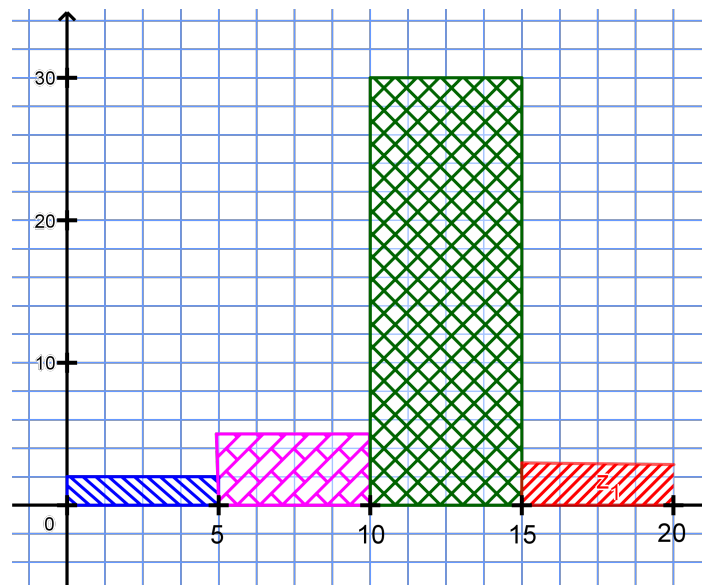
SEANCE 3**III – REPRESENTATIONS GRAPHIQUES**

Durée : 55 min

HABILETES	CONTENUS
Construire	- le polygone des effectifs cumulés croissants - le polygone des effectifs cumulés décroissants

Déroulement de la séance

Moments didactiques	Stratégies pédagogiques	Activités enseignant	Activités apprenants	Trace écrite
<u>Présentation</u> (15 min)	*Questionnement *Travail individuel	<u>Correction des exercices de maison</u> Demande à des apprenants de proposer un corrigé	<u>Réponses attendues</u> Passent au tableau proposer un corrigé des exercices indiqués	
<u>Développement</u> (10 min)				1-<u>Polygone des effectifs cumulés</u> <u>Construction</u> Coller la méthodologie du support de cours p23 <u>Exemple</u> Copier l'exercice 6 traité en application 2-<u>Histogramme</u> <u>Construction</u> Coller la méthodologie du support de cours p23

Exercices de maison

Exercices 7 et 9 du support
de cours p20

SEANCE 4**IV – CARACTERISTIQUES DE POSITION**

Durée : 55 min

HABILETES	CONTENUS
Connaître	- la définition de la médiane - la médiane d'une série statistique à caractère continu - la moyenne d'une série statistique à caractère continu
Déterminer	- la médiane d'une série statistique par lecture graphique
Calculer	- la médiane
Interpréter	- les différents paramètres de position

Déroulement de la séance

Moments didactiques	Stratégies pédagogiques	Activités enseignant	Activités apprenants	Trace écrite
<u>Présentation</u> (15 min)	*Questionnement *Travail individuel	<u>Correction des exercices de maison</u> Demande à des apprenants de proposer un corrigé	<u>Réponses attendues</u> Passent au tableau proposer un corrigé des exercices indiqués	
<u>Développement</u> (10 min)				1- <u>Moyenne</u> Coller la définition 3 du support de cours p23 <u>Exemple</u> Copier l'exercice 10 traité en application 2- <u>Médiane</u> <u>Définition</u> Coller la définition 4 p23

				<u>Exemple</u> Copier l'exercice 12 traité en application																																															
<u>Application</u> (30 min)	<u>Exercice</u> Exercice 10 du support de cours p20 <u>Exercice</u> Exercice 12 du support de cours p21	<u>Réponses attendues</u> <u>Moyenne</u> <table><tr><td>Classes</td><td>[0; 5[</td><td>[5; 10[</td><td>[10; 15[</td><td>[15; 20]</td><td></td></tr><tr><td>Centres</td><td>2.5</td><td>7.5</td><td>12.5</td><td>17.5</td><td>Total</td></tr><tr><td>Effectifs</td><td>2</td><td>5</td><td>30</td><td>3</td><td>40</td></tr><tr><td>Centres × eff.</td><td>5</td><td>37.5</td><td>375</td><td>52.5</td><td>470</td></tr></table> La moyenne de cette série est $\bar{x} = \frac{470}{40} = 11.75$ <u>Réponses attendues</u> <u>Médiane</u> <table><tr><td>Classes</td><td>[0; 5[</td><td>[5; 10[</td><td>[10; 15[</td><td>[15; 20]</td><td>Total</td></tr><tr><td>Eff.</td><td>2</td><td>5</td><td>30</td><td>3</td><td>40</td></tr><tr><td>ECC</td><td>2</td><td>7</td><td>37</td><td>40</td><td></td></tr></table> La moitié de l'effectif total est 20. En calculant l'ECC, on atteint cette moitié dans l'intervalle [10; 15[. Alors on a : <table><tr><td>10</td><td>Me</td><td>15</td></tr><tr><td>7</td><td>20</td><td>37</td></tr></table> $\frac{Me - 10}{15 - 10} = \frac{20 - 7}{37 - 7}.$ D'où $Me = 12.17$	Classes	[0; 5[	[5; 10[	[10; 15[	[15; 20]		Centres	2.5	7.5	12.5	17.5	Total	Effectifs	2	5	30	3	40	Centres × eff.	5	37.5	375	52.5	470	Classes	[0; 5[	[5; 10[	[10; 15[	[15; 20]	Total	Eff.	2	5	30	3	40	ECC	2	7	37	40		10	Me	15	7	20	37	
Classes	[0; 5[	[5; 10[	[10; 15[	[15; 20]																																															
Centres	2.5	7.5	12.5	17.5	Total																																														
Effectifs	2	5	30	3	40																																														
Centres × eff.	5	37.5	375	52.5	470																																														
Classes	[0; 5[	[5; 10[	[10; 15[	[15; 20]	Total																																														
Eff.	2	5	30	3	40																																														
ECC	2	7	37	40																																															
10	Me	15																																																	
7	20	37																																																	
	<u>Exercices de maison</u> Exercices 11 et 13 du sup- port de cours p21																																																		

SEANCE 5**V – CARACTERISTIQUES DE DISPERSION**

Durée : 55 min

HABILETES	CONTENUS
Connaître	- la formule de l'écart moyen - la formule de la variance - la formule de l'écart type
Calculer	- l'écart moyen - la variance - l'écart type
Interpréter	- les différents paramètres de dispersion

Déroulement de la séance

Moments didactiques	Stratégies pédagogiques	Activités enseignant	Activités apprenants	Trace écrite
<u>Présentation</u> (15 min)	*Questionnement *Travail individuel	<u>Correction des exercices de maison</u> Demande à des apprenants de proposer un corrigé	<u>Réponses attendues</u> Passent au tableau proposer un corrigé des exercices indiqués	
<u>Développement</u> (10 min)				1- <u>Ecart-moyen</u> <u>Définition</u> Coller la déf. 5 p23 <u>Exemple</u> Copier l'exercice 14 traité en application 2- <u>Variance</u> Coller la définition 6 p23

				3- <u>Ecart-type</u> <u>Définition</u> Coller la définition 7 p23 <u>Exemple</u> Copier l'exercice 16 traité en application																																															
<u>Application</u> (30 min)	<u>Exercice</u> Exercice 14 du support de cours p20 <u>Exercice</u> Exercice 16 du support de cours p21 <u>Exercices de maison</u> Exercices 15 et 17 p21	<u>Réponses attendues</u> <u>Moyenne</u> <table><tr><td>Classes</td><td>[0; 5[</td><td>[5; 10[</td><td>[10; 15[</td><td>[15; 20]</td><td></td></tr><tr><td>Centres</td><td>2.5</td><td>7.5</td><td>12.5</td><td>17.5</td><td>Total</td></tr><tr><td>Effectifs</td><td>2</td><td>5</td><td>30</td><td>3</td><td>40</td></tr><tr><td>$c_i - \bar{x}$</td><td>9.25</td><td>4.25</td><td>0.75</td><td>5.75</td><td></td></tr><tr><td>$n_i c_i - \bar{x}$</td><td>18.5</td><td>21.25</td><td>22.5</td><td>17.25</td><td>79.5</td></tr></table> La moyenne de cette série est $\bar{x} = 11.75$ Son écart-moyen est $e_m = \frac{79.5}{40} = 1.9875$ <u>Réponses attendues</u> <u>Ecart-type</u> <table><tr><td>Classes</td><td>[0; 5[</td><td>[5; 10[</td><td>[10; 15[</td><td>[15; 20]</td><td></td></tr><tr><td>$(c_i - \bar{x})^2$</td><td>85.56</td><td>18.06</td><td>0.56</td><td>33.06</td><td>Total</td></tr><tr><td>$n_i (c_i - \bar{x})^2$</td><td>171.13</td><td>90.31</td><td>16.88</td><td>99.19</td><td>377.51</td></tr></table> Moyenne : $\bar{x} = 11.75$. Variance : $V = \frac{377.51}{40} = 9.438$ Son écart-type est donc $\sigma = \sqrt{9.438} = 3.072$	Classes	[0; 5[	[5; 10[	[10; 15[	[15; 20]		Centres	2.5	7.5	12.5	17.5	Total	Effectifs	2	5	30	3	40	$ c_i - \bar{x} $	9.25	4.25	0.75	5.75		$n_i c_i - \bar{x} $	18.5	21.25	22.5	17.25	79.5	Classes	[0; 5[	[5; 10[	[10; 15[	[15; 20]		$(c_i - \bar{x})^2$	85.56	18.06	0.56	33.06	Total	$n_i (c_i - \bar{x})^2$	171.13	90.31	16.88	99.19	377.51	
Classes	[0; 5[	[5; 10[	[10; 15[	[15; 20]																																															
Centres	2.5	7.5	12.5	17.5	Total																																														
Effectifs	2	5	30	3	40																																														
$ c_i - \bar{x} $	9.25	4.25	0.75	5.75																																															
$n_i c_i - \bar{x} $	18.5	21.25	22.5	17.25	79.5																																														
Classes	[0; 5[	[5; 10[	[10; 15[	[15; 20]																																															
$(c_i - \bar{x})^2$	85.56	18.06	0.56	33.06	Total																																														
$n_i (c_i - \bar{x})^2$	171.13	90.31	16.88	99.19	377.51																																														

SEANCE 6**VI – APPLICATION**

Durée : 55 min

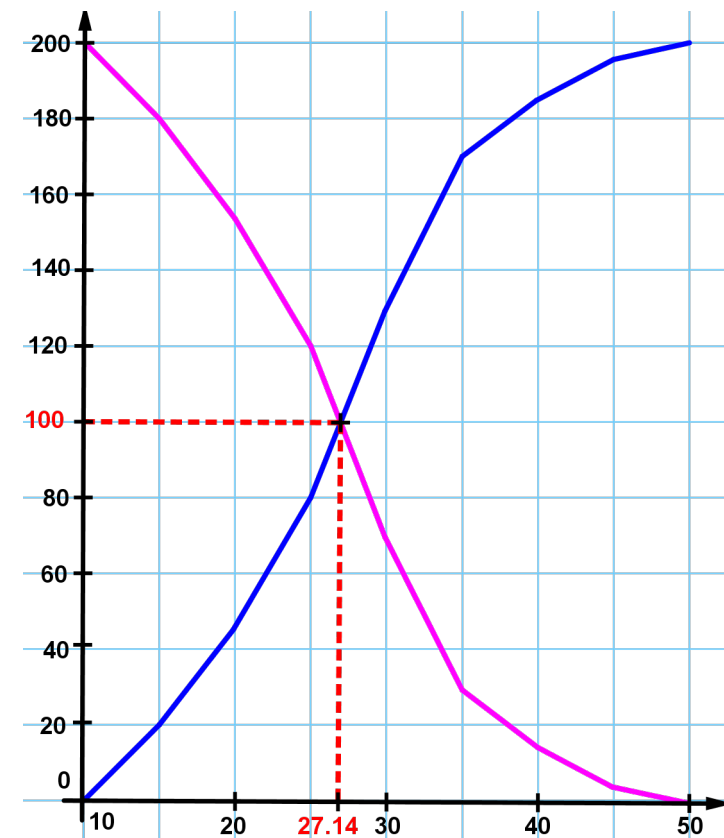
HABILETES	CONTENUS
Traiter	- une situation de vie courante faisant appel aux statistiques

Déroulement de la séance

Moments didactiques	Stratégies pédagogiques	Activités enseignant	Activités apprenants	Trace écrite										
<u>Présentation</u> (15 min)	*Questionnement *Travail individuel	<u>Correction des exercices de maison</u> Demande à des apprenants de proposer un corrigé	<u>Réponses attendues</u> Passent au tableau proposer un corrigé des exercices indiqués											
<u>Développement</u> (5 min)				<u>Exemple</u> Copier l'exercice 18 traité en application										
<u>Application</u> (35 min)		<u>Exercice</u> Exercice 18 du support de cours p21	<u>Réponses attendues</u> <u>1) Polygône des ECC</u> <table border="1"><tr><td>ECC</td><td>20</td><td>45</td><td>80</td><td>130</td><td>170</td></tr></table> <table border="1"><tr><td>ECC</td><td>185</td><td>195</td><td>200</td></tr></table> <i>(Pour l'allure de la courbe, voir question 4 page 15)</i> <u>2) Pourcentage</u> $\frac{170 \times 100}{200} = 85 \text{ soit } 85\%$	ECC	20	45	80	130	170	ECC	185	195	200	
ECC	20	45	80	130	170									
ECC	185	195	200											

3) Note plancher des 100 premiers

On la détermine graphiquement :



La note du dernier des admis est la médiane de la série.
(On l'obtient en s'aidant de l'un des polygones des effectifs cumulés ou des deux à la fois).

L'exploitation de ce polygone donne **Me=27.14**.

La note du dernier des admis est donc **27.14**

4) Note plancher pour bénéficier de la bourse

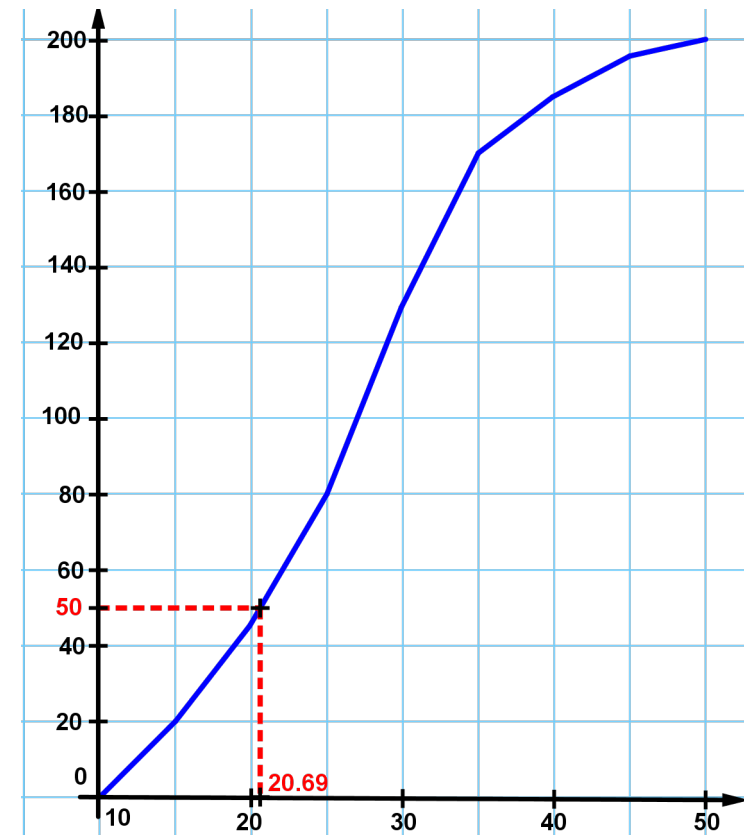
On la détermine graphiquement :



On s'aide du polygone des effectifs cumulés décroissants.
On peut aussi s'aider du polygone des effectifs cumulés croissants mais le raisonnement devient moins évident.
Le candidat peut donc bénéficier de cette bourse à partir de **32.5** points.

5) Note plancher pour les cadeaux

On la détermine graphiquement :



Le candidat n'aura aucun cadeau en dessous de **20.69** points.

6-a) Moyenne

Centres	12.5	17.5	22.5	27.5	32.5	37.5	42.5	47.5
Effectifs	20	25	35	50	40	15	10	5
Centre $\times$ eff	250	437.5	787.5	1375	1300	562.5	425	237.5
Ecart à la moy.	14.375	9.375	4.375	-0.625	-5.625	-10.625	-15.625	-20.625
Carré des écarts	206.641	87.891	19.141	0.391	31.641	112.891	244.141	425.391
Carré $\times$ Eff	4132.82	2197.275	669.935	19.55	1265.64	1693.365	2441.41	2126.955

La moyenne est $m = \frac{5375}{200} = 26.88$

6-b) Ecart-type

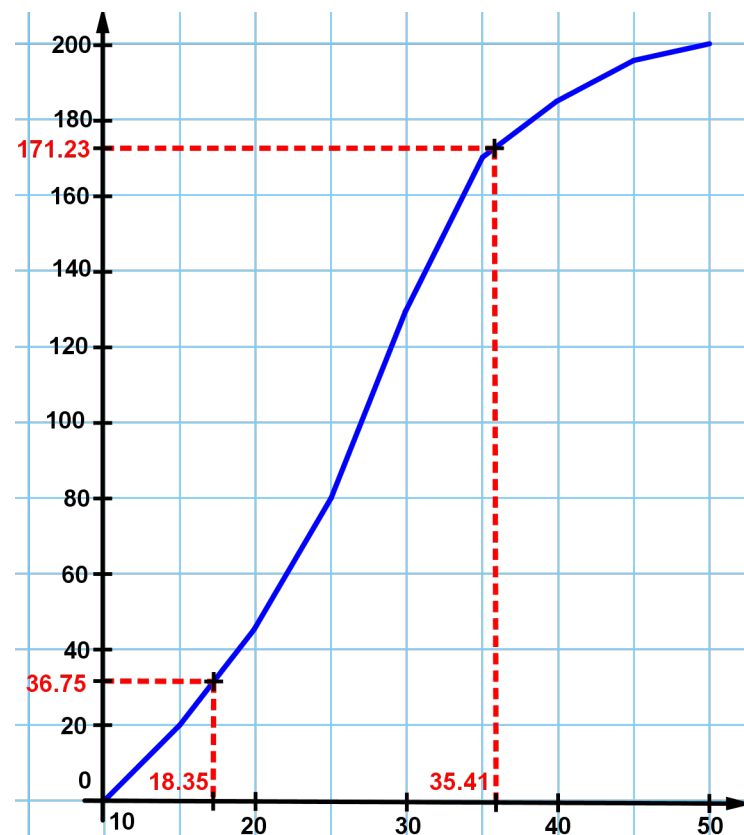
La variance est $V = \frac{14546.95}{200} = 72.735$

Donc l'écart-type est $\sigma = \sqrt{V} = \sqrt{72.735} = 8.528$

7) Pourcentage

L'effectif de l'intervalle $[m - \sigma; m + \sigma] = [18.352; 35.408]$ est à déterminer graphiquement.

(Voir figure page 19). Le pourcentage demandé est donc $\frac{(171.23 - 36.75) \times 100}{200} = 67.24\%$



Exercice 1

1. Dresse le tableau des effectifs de l'exemple 1 utilisé dans le cours.
2. Quel est le mode de cette série statistique ?
3. Détermine sa médiane.
4. Calcule sa moyenne.

Exercice 2

1. Regroupe les modalités de l'exemple 1 par classe d'amplitude 5 et donne l'effectif correspondant à chaque classe.
2. Quelle est la classe modale ?
3. Donne en pourcentage la fréquence de la classe $[10; 15[$.

Exercice 3

1. Reprends les données de l'exemple 1 et complète le tableau ci-dessous :

Classes	$[0; 5[$	$[5; 10[$	$[10; 15[$	$[15; 20]$	Total
Effectifs					
Eff. cumulés croissants					

2. Combien d'élèves n'ont pas eu la moyenne ?

Exercice 4

1. Reprends les données de l'exemple 1 et complète le tableau ci-dessous :

Classes	$[0; 5[$	$[5; 10[$	$[10; 15[$	$[15; 20]$	Total
Fréquences					
Fqcs cum. décroissantes					

2. Quel est le pourcentage des élèves ayant eu la moyenne ?

Exercice 5

L'O.N.G Ayika-Nansoun qui veut offrir des chaussures à des enfants d'un village. Pour ce faire, elle a relevé leurs pointures. Les voici :

14 10 16 19 10 10 19 13 16 11 16 19 15 15 19
11 18 17 11 13 18 12 19 18 10 13 17 14 10 15

1. Regroupe ces pointures par classes d'amplitude 3 avec leurs effectifs.
2. Quel intervalle de pointures est le plus représentatif ?
3. Combien d'enfants chaussent moins de 16 ?
4. Quel est le pourcentage d'enfants chaussant au moins 16 ?

Exercice 6

Les données sont celles de l'exercice 3.

Construis le polygone des effectifs cumulés croissants.

Exercice 7

Les données sont celles de l'exercice 5.

Construis le polygone des effectifs cumulés décroissants.

Exercice 8

Les données sont celles de l'exercice 3.

Construis l'histogramme des effectifs.

Exercice 9

Les données sont celles de l'exercice 5.

Construis l'histogramme des fréquences.

Exercice 10

Les données sont celles de l'exercice 3.

Calcule la moyenne de cette série.

Exercice 11

Les données sont celles de l'exercice 5.
Calcule la moyenne de cette série.

Exercice 12

Les données sont celles de l'exercice 3.
Calcule la médiane de cette série.

Exercice 13

Les données sont celles de l'exercice 5.
Calcule la médiane de cette série.

Exercice 14

Les données sont celles de l'exercice 3.
Calcule l'écart-moyen de cette série.

Exercice 15

Les données sont celles de l'exercice 5.
Calcule l'écart-moyen de cette série.

Exercice 16

Les données sont celles de l'exercice 3.
Calcule l'écart-type de cette série.

Exercice 17

Les données sont celles de l'exercice 5.
Calcule l'écart-type de cette série.

Exercice 18

Hier, c'était le jour des festivités de fin d'année dans ton lycée.

A cette occasion, le comité d'organisation a mis en place un concours de cuisine dénommé "*Côcôti -show*". 200 candidats y ont participé. On a relevé leurs notes (sur 70) dans ce tableau :

Notes	[10; 15[	[15; 20[	[20; 25[	[25; 30[	[30; 35[	[35; 40[	[40; 45[	[45; 50[
Nombres de candidats	20	25	35	50	40	15	10	5

1. Construis le polygone des effectifs cumulés croissants.
2. Quel est le pourcentage de candidats ayant obtenu moins de 35 points ?
3. Le jury a déclaré admis les 100 premiers. Quelle est la note obtenue par le dernier des admis ?
4. Le Lycée hôtelier de Djahakro offre une bourse d'étude au premier quart de candidats ayant compété. A partir de quelle note un candidat peut-il en bénéficier ?
5. Le jury a décidé que les 50 derniers des candidats ayant participé n'auront aucun cadeau. Détermine la note en dessous de laquelle un candidat n'aura rien comme cadeau.
6. Calcule au centième près la moyenne m et l'écart-type σ des notes obtenues par les candidats.
7. Calcule le pourcentage de notes comprises dans l'intervalle $]m - \sigma; m + \sigma[$.

Faire une *étude statistique* revient à recueillir des informations sur un ensemble, *traiter* ces informations en vue de ressortir de ce traitement une *connaissance*.

Exemple 1

Un professeur a relevé les notes obtenues par ses élèves, lors du dernier examen blanc :

8 11 13 12 10 13 11 14 9 10 11 15 10 9 13
 10 16 14 12 12 4 10 13 12 10 15 11 12 8 13
 13 9 12 4 11 12 11 14 12 11

Exemple 2

On a demandé a des passants leurs repas préférés.

Voici leurs réponses :

P R N A N R A R N F N P N A R
 A R N F R P N P F N R R N A N
 N N R P N A F R N N P A N R A
 N R A N A

P: placali R: riz A: attiéké N: n'gbô F: foutou

VOCABULAIRE

Population :

Ensemble sur lequel porte l'étude statistique.

Exemple :

Individu :

Un élément de la population.

Exemple :

Caractère :

Aspect de la population auquel s'intéresse l'étude.

Ce qu'on cherche à savoir sur cette population.

Exemple :

Un caractère peut être :

- **quantitatif** : les réponses obtenues sont des nombres.

Exemple :

- **qualitatif** : les réponses obtenues ne sont pas des nombres.

Exemple :

Modalité :

Chacune des réponses obtenues.

Exemple :

Effectif d'une modalité :

Nombre de fois que se répète cette modalité.

Exemple :

Effectif total :

Nombre d'individus dans la population.

Exemple :

Fréquence d'une modalité :

Quotient de l'effectif de cette modalité par l'effectif total.

Exemple : fréquence de placali =

Tableau des effectifs ou fréquences :

Tableau regroupant chaque modalité et son effectif ou sa fréquence.

Tableau de l'exemple 2 :

Modalités	P	R	A	N	F	Total
Fréquences (en %)						

$$f \text{ en } \% = \frac{\text{eff.} \times 100}{\text{eff. total}}$$

Définition 1

En statistique :

- ★ Un intervalle est appelé *classe*.
- ★ L'*amplitude* d'une classe est la valeur absolue de la différence de ses bornes.
- ★ L'*effectif d'une classe* est le nombre de modalités qui appartiennent à cet intervalle.
- ★ La *fréquence d'une classe* est le quotient de l'effectif de cette classe par l'effectif total.
- ★ Une *classe modale* est la classe qui a le plus grand effectif.

Définition 2

- ★ L'*effectif cumulé croissant* (la *fréquence cumulée croissante*) d'une classe est égal(e) à la somme de l'effectif (la fréquence) de cette classe et des effectifs (des fréquences) des classes qui la précèdent.
- ★ L'*effectif cumulé décroissant* (la *fréquence cumulée décroissante*) d'une classe est égal(e) à la somme de l'effectif (la fréquence) de cette classe et des effectifs (des fréquences) des classes qui la suivent.

Méthodologie 1

★ *Polygone des effectifs cumulés croissants* :

- pour chaque classe, on place le point dont l'abscisse est la borne droite de la classe et dont l'ordonnée est l'effectif cumulé croissant qui lui correspond.
- on complète l'ensemble des points obtenus par le point dont l'abscisse est la borne gauche du premier intervalle et dont l'ordonnée est 0.
- de la gauche vers la droite, on relie par un segment, deux points directement voisins.

★ *Polygone des effectifs cumulés décroissants* :

- pour chaque classe, on place le point dont l'abscisse est la borne gauche de la classe et dont l'ordonnée est l'effectif cumulé décroissant qui lui correspond.
- on complète l'ensemble des points obtenus par le point dont l'abscisse est la borne droite du dernier intervalle et dont l'ordonnée est 0.
- de la gauche vers la droite, on relie par un segment, deux points directement voisins.

Méthodologie 2

- ★ Pour chaque classe, on construit un rectangle dont l'aire est proportionnelle à l'effectif (la fréquence) de la classe qu'il représente.
- ★ Si les classes ont la même amplitude alors :
 - tous les rectangles ont la même largeur,
 - la longueur de chaque rectangle est proportionnelle à l'effectif (la fréquence) de la classe qu'il représente.

Définition 3

Modalités	x_1	x_2	x_3	...	x_p	Total
Effectifs	n_1	n_2	n_3	...	n_p	N

★ L'effectif total est $N = n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_p$.

Alors la *moyenne* de cette série est :

$$\bar{x} = \frac{n_1x_1 + n_2x_2 + n_3x_3 + \dots + n_px_p}{N}$$

★ Dans le cas d'un regroupement en classes, les nombres

$x_1, x_2, x_3, \dots, x_p$ sont remplacés par les centres respectifs des classes.

Définition 4

La *médiane* d'une série statistique est la modalité Me qui partage la population en deux sous-ensembles de même effectif :

- le premier sous-ensemble contient les modalités inférieures à Me ,
- le second sous-ensemble contient les modalités supérieures à Me .

Définition 5

Modalités	x_1	x_2	x_3	...	x_p	Total
Effectifs	n_1	n_2	n_3	...	n_p	N

★ L'effectif total est $N = n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_p$

★ La moyenne de la série est $\bar{x}$

Alors l'*écart moyen* de cette série est :

$$\bar{e} = \frac{n_1|x_1 - \bar{x}| + n_2|x_2 - \bar{x}| + n_3|x_3 - \bar{x}| + \dots + n_p|x_p - \bar{x}|}{N}$$

C'est la moyenne des valeurs absolues des écarts à la moyenne $\bar{x}$.

★ Dans le cas d'un regroupement en classes, les nombres

$x_1, x_2, x_3, \dots, x_p$ sont remplacés par les centres respectifs des classes.

Définition 6

Modalités	x_1	x_2	x_3	...	x_p	Total
Effectifs	n_1	n_2	n_3	...	n_p	N

★ L'effectif total est $N = n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_p$

★ La moyenne de la série est $\bar{x}$

Alors la *variance* de cette série est :

$$V = \frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + n_3(x_3 - \bar{x})^2 + \dots + n_p(x_p - \bar{x})^2}{N}$$

C'est la moyenne des carrés des écarts à la moyenne $\bar{x}$.

★ Dans le cas d'un regroupement en classes, les nombres

$x_1, x_2, x_3, \dots, x_p$ sont remplacés par les centres respectifs des classes.

Définition 7

L'*écart-type* σ d'une série statistique est égal à la racine carrée de la variance de cette série : $\sigma = \sqrt{V}$.



Bibliographie



- AUDIRAC, J.L. et al (1981) *MATHS 2^e Algèbre*, France (Paris).Magnard.
- AUDIRAC, J.L. et al (1981) *MATHS 2^e Géométrie*, France (Paris).Magnard.
- BONNEFOND, G. et al (1994) *PYTHAGORE Mathématiques Seconde*, France (Paris).Hatier.
- BONTEMPS, G. et al (1994) *FRACTALES Mathématiques 2^{de} S*, France (Paris).Bordas.
- FAURE, P. et al (1990) *Mathématiques Secteur industriel BEP1*, France (Paris).Nathan.
- FAURE, P. et al (1990) *Mathématiques Secteur industriel BEP2*, France (Paris).Nathan.
- FREDON, D. et al (1984) *Mathématiques Classe de seconde*, France (Paris).Armand Colin.
- OLIVIER, Y. et al (1995) *Math 2^e* , France (Paris).Belin.
- QUESAYNNE, M. et al (1973) *Mathématique 2^e CT*, France (Paris).Nathan.
- TANOI, K. et al (1992) *Mon cahier d'habiletés Maths 2^{nde} C*, Côte-d'Ivoire (Abidjan).JD Editions.
- TOURE, S. et al (1997) *CIAM Mathématiques 2^e S*, France (Vanves).Edicef.
- TOURE, S. et al (1996) *IRMA Mathématiques 2^e C.T.*, Côte-d'Ivoire (Abidjan).Cedic-Nea.

Ouvrages généraux

- Programmes éducatifs et guides d'exécution / Troisième (2020 - 2021), MENET-FP/DSPS
- Programmes éducatifs et guides d'exécution / Seconde C (2020 - 2021), MENET-FP/DSPS
- Programmes éducatifs et guides d'exécution / Première D (2020 - 2021), MENET-FP/DSPS
- Dictionnaire Encarta , (2007), Version numérique
- Le Petit Robert de la langue française, (2012), Version numérique

Webographie

- Illustration de la dédicace : abuledu.org .
- Illustration de la bibliographie : lesdefinitions.fr

