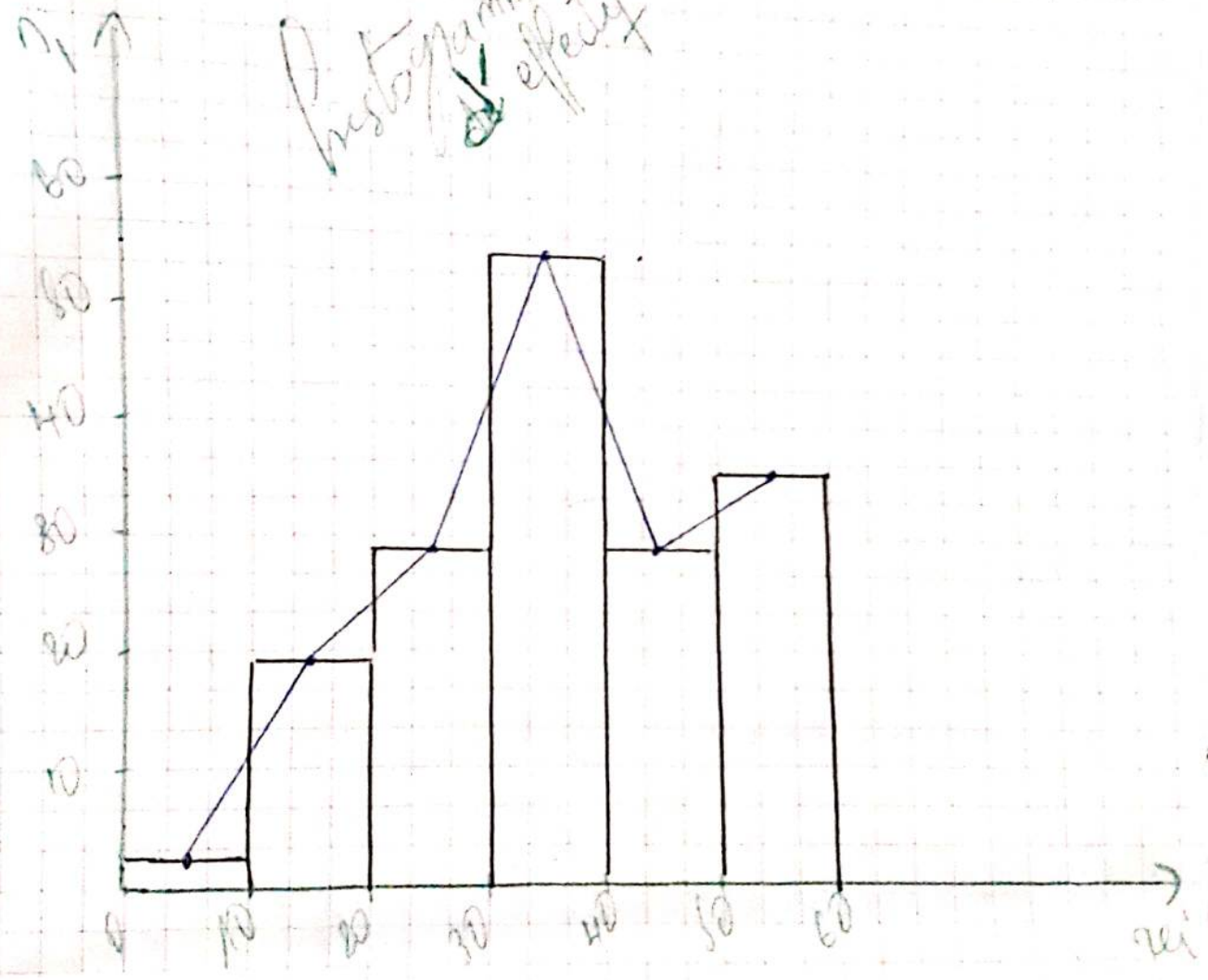


3)

Histogramme et Polygone effectif



ari-

Exercice 1

I. Donner la définition des termes suivants.

La population statistique, une variable (ou caractère) statistique, l'individu statistique.

II. Choisissez la (les) bonne (s) réponse (s):

1. Quand les amplitudes sont inégales, pour dessiner l'histogramme :

b. On corrige les effectifs

2. Pour calculer la moyenne arithmétique dans le cas d'un caractère quantitatif continu :

b. On calcule les centres de classe.

3. La représentation graphique correspondant au cas qualitatif est :

a. Le diagramme en bâtons

c. Le diagramme circulaire

Exercice 2

1. Population: **Agences de location, taille 166**, la variable étudiée **voitures louées, une variable continue, car des intervalles.**

2.

Nbr de voitures louées	[0, 10[[10, 20[[20, 30[[30, 40[[40, 50[[50, 60[
n_i	2	19	28	54	28	35
a_i	10	10	10	10	10	10
c_i	5	15	25	35	45	55
N_i	2	21	49	103	131	166
f_i	0.01	0.11	0.17	0.33	0.17	0.21
F_i	0.01	0.12	0.29	0.62	0.79	1

3. Tracer l'histogramme et le polygone de effectif de cette série statistique.

$$4. \bar{X} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^6 c_i n_i = \frac{6670}{166} = 36,56$$

5. le mode $\Rightarrow n_{\max} = 54$, donc $Mode \in [30, 40[$

$$Mode = a + \left[(b-a) \frac{n_i - n_{i-1}}{(n_i - n_{i-1}) + (n_i - n_{i+1})} \right] \Rightarrow 30 + \left[10 \frac{54 - 28}{(54 - 28) + (54 - 28)} \right] = 35$$

la médiane $\Rightarrow rMe = \frac{N}{2} = 83$, $N_3 = 49 \leq 83 < N_4 = 103$, donc $Me \in [30, 40[$

$$Me = a + \left[(b-a) \frac{rMe - N_{i-1}}{N_i - N_{i-1}} \right] \Rightarrow 30 + \left[10 \frac{83 - 49}{103 - 49} \right] = 36,29$$

$$6. \sigma_x = \sqrt{V_x(x)} = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^6 n_i c_i^2 - \bar{X}^2} = \sqrt{\frac{252550}{166} - 36,56^2} = 13,59$$