



МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА

ФАКУЛТЕТ „ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ“

КУРСОВ ПРОЕКТ

ПО МЕДИЦИНСКА СТАТИСТИКА

Изготвил:

Проверил:

Варна, 2015

ЗАДАЧА 1.

Фармацевтична компания за лекарства произвежда един от продуктите си в 250 ml-ова бутилка. Тя е длъжна да прави метрологичен контрол на всяка своя партида готов продукт. Партидата се състои от 200000 бутилки. Пълен - 100% - ов контрол е скъп и затова в цеха за бутилиране се прави извадка.

Таблица №1: Резултатите от измерванията за 50 бутилки

246.7	251.5	247.3	251.4	250.5
250.3	248.8	251.4	251.6	247.9
250.6	254.4	253.2	251.4	252.8
247.7	249.7	248.6	252.6	248.4
252.4	250.2	251.7	251.3	251.1
252.4	252.1	252.5	252.4	250.4
249.9	250.1	246.8	247.6	248.2
250.7	249.8	247.1	250.0	245.7
250.3	248.3	251.1	249.7	249.9
249.6	250.6	249.2	246.8	248.0

Източник: условие на задачата

1. Да се оцени количеството лекарството в партидата чрез пресмятане на следните извадкови характеристики:

а) Средно аритметично -при негрупирани данни се изчислява по

формулата за средна аритметична , непретеглена величина: $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$

$\Rightarrow \bar{x} = \frac{12502,7}{50} = 250,054 \approx 250,05 \text{ ml}$ е средното количество лекарство в партидата.

б) Среда на размаха;

$M_R = \frac{x_{\min} + x_{\max}}{2}$, където:

x_{\min} и x_{\max} са съответно най-малкото и най-голямото по стойност измерване.

$$M_R = \frac{245,7 + 254,4}{2} = 250,05 \text{ ml.}$$

в) Модалата е 252,4 ml., защото се среща най-голям брой пъти, т.е. три пъти

2. Определете разсейването на количеството лекарство в партидата чрез пресмятане на оценките:

а) Средно аритметичното /линейното/ отклонение: $\bar{x}_{abs} = \frac{\sum_{i=1}^n |x - \bar{x}|}{n}$

Таблица №2: Изчисления за пресмятане на средно аритметично отклонение

x	$ x - \bar{x} $
246,7	3,35
250,3	0,25
250,6	0,55
247,7	2,35
252,4	2,35
252,4	2,35
249,9	0,15
250,7	0,65
250,3	0,25
249,6	0,45
251,5	1,45
248,8	1,25
254,4	4,35
249,7	0,35
250,2	0,15
252,1	2,05
250,1	0,05
249,8	0,25
248,3	1,75
250,6	0,55
247,3	2,75
251,4	1,35
253,2	3,15