

Тема: Статистика и обработка на данни
Вариант 2 – общообразователна подготовка

Име, фамилия: № клас

Оценката се изчислява по формулата $ОЦЕНКА = 2 + \frac{1}{6} \cdot K$, където K е броят получени точки

Задача 1
(5 точки)

В една фирма работят 11 служители. В таблицата е дадено разпределението им по възраст. Образувано е множеството от данни, съответстващи на възрастта на всеки от служителите във фирмата.

възраст	20 г.	30 г.	32 г.	45 г.	57 г.
брой служители	1	4	2	3	1

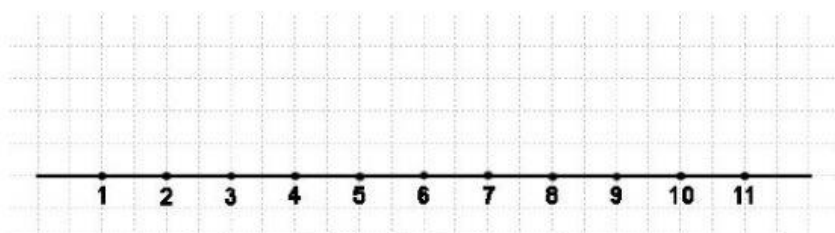
(таблица 1)

Намерете:

- 1.1) Модата на тези данни:
- 1.2) Медианата на множеството:
- 1.3) Средната възраст на служителите е (закръглен до стотните):
- 1.4) Ако във фирмата бъде назначен нов служител, средната възраст на персонала ще стане 35 години. На колко години е новия служител?
- 1.5) След като един от служителите във фирмата напуснал, медианата на множеството станала 31, а средната възраст се увеличила. Възрастта на напусналия служител е:

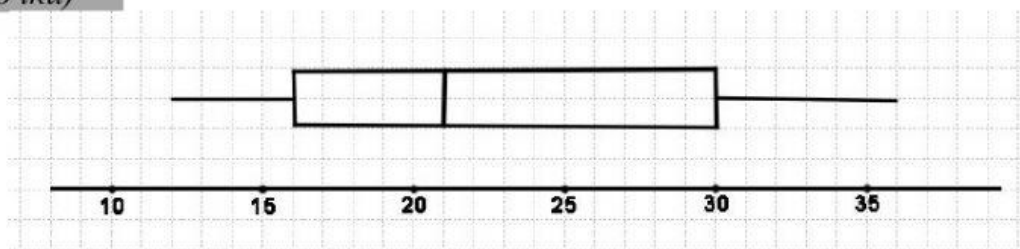
Задача 2:
(6 точки)

Конструирайте петчислено представяне на данните 2;5;6;4;1;4;5;2;5;7;2;4;5;6 и начертайте диаграма тип „кутия с мустаци”. Намерете размаха и кватилния размах.



Задача 3:*(5 точки)*

Ресторант доставя на клиенти по поръчка храна по домовете. Направено е наблюдение на доставките (в минути) при изпълнение на поръчките, което е представено с диаграма тип „кутия с мустаци“

*(фигура 1)*

Определете:

$x_{\min} =$ $x_{\max} =$ $Me =$ $Q_1 =$ $Q_3 =$

и отговорете на следните въпроси:

- 3.1) Най-кратката доставка е била минути
- 3.2) Най-дългата доставка е била минути
- 3.3) Времето на 25% от най-кратките доставки е било под минути
- 3.4) Времето на 25% от най-кратките доставки е било над минути
- 3.5) Половината от доставките са изпълнени за не повече отминути

Задача 4:*(2 точки)*

Кое число трябва да прибавим към статистическия ред 13, 20, 31, 45, 50, 56, за да остане медианата му непроменена?

Отговор:

Задача 5:*(2 точки)*

Към реда 1;2;6;8;11;21 е добавено ново число. Намерете средноаритметичното на данните от новия ред, ако е известно, че двата реда имат една и съща медиана.

Отговор:

Задача 6:*(2 точки)*

Средното аритметично на множеството от данни {6, 14, 20, 17, 8, 30, 15, x} е равно на медианата му. Най-голямата стойност на x е:

Отговор:

Задача 7:*(2 точки)*

Средноаритметичната стойност на извадка е 14, а на извадка с два пъти повече данни от първата – 20. Ако от всички данни на двете извадки се образува нова извадка, то средноаритметичната и стойност ще е равна на:

Решение и отговор на задача 7: