

Giải bài tập trang 122, 123 SGK Đại số 10: Số trung bình cộng. Số trung vị. Mốt

Bài 1 (trang 122 SGK Đại Số 10): Tính số trung bình cộng của các bảng phân bố đã được lập ở các bài tập số 1 và số 2 của Bài 1.

Lời giải

Số trung bình cộng trong bài 1:

$$\bar{x} = \frac{1}{30}(3.1150 + 6.1160 + 12.1170 + 6.1180 + 3.1190) = 1170$$

Số trung bình cộng trong bài 2:

$$\bar{x} = \frac{1}{60}(8.15 + 18.25 + 24.35 + 10.45) = 31$$

Bài 2 (trang 122 SGK Đại Số 10): Trong một trường THPT, để tìm hiểu tình hình học môn Toán của hai lớp 10A, 10B, người ta cho hai lớp đó đồng thời làm bài thi môn toán theo cùng một đề thi và lập được hai bảng phân bố tần số ghép lớp sau đây:

Điểm thi Toán của lớp 10A

Lớp điểm thi	Tần số
[0 ; 2)	2
[2 ; 4)	4
[4 ; 6)	12
[6 ; 8)	28
[8 ; 10]	4
Cộng	50

Điểm thi Toán của lớp 10B

Lớp điểm thi	Tần số
[0 ; 2)	4
[2 ; 4)	10
[4 ; 6)	18
[6 ; 8)	14
[8 ; 10]	5
Cộng	51

Hãy tính số trung bình cộng của hai bảng phân bố ở trên và nêu nhận xét về kết quả làm bài thi của hai lớp.

Lời giải

Số trung bình cộng điểm thi Toán của lớp 10A:

$$\bar{x} = \frac{1}{50}(2.1 + 4.3 + 12.5 + 28.7 + 4.9) = 6,12$$

Số trung bình cộng điểm thi Toán của lớp 10B:

$$\bar{y} = \frac{1}{51}(4.1 + 10.3 + 18.5 + 14.7 + 5.9) \approx 5,24$$

Nhận xét: Số trung bình cộng điểm thi Toán của lớp 10A cao hơn lớp 10B nên có thể nói lớp 10A có kết quả thi môn Toán tốt hơn lớp 10B.

Bài 3 (trang 123 SGK Đại Số 10): Điều tra tiền lương hàng tháng của 30 công nhân ở một xưởng may, ta có bảng phân bố tần số sau:

Tiền lương của 30 công nhân xưởng may

Tiền lương (nghìn đồng)	300	500	700	800	900	1000	Cộng
Tần số	3	5	6	5	6	5	30

Tìm một của bảng phân bố trên. Nếu ý nghĩa của kết quả tìm được.

Lời giải

Một của bảng phân bố là:

$$M_0^{(1)} = 700 \text{ (nghìn đồng)}$$

$$M_0^{(2)} = 900 \text{ (nghìn đồng)}$$

Ý nghĩa: Số công nhân có tiền lương 700.000đ/tháng và 900.000đ/tháng bằng nhau và chiếm đa số.

Bài 4 (trang 123 SGK Đại Số 10): Tiền lương hàng tháng của 7 nhân viên trong một công ty du lịch là: 650, 840, 690, 720, 2500, 3000 (đơn vị: nghìn đồng).

Tìm số trung vị của các số liệu đã thống kê đã cho. Nếu ý nghĩa của kết quả đã tính được.

Lời giải

Bảng số liệu có 7 giá trị, sắp các giá trị theo thứ tự không giảm ta có:

650, 670, 690, 720, 840, 2500, 3000.

Vì số phần tử $= 7$ là số lẻ nên số trung vị là $M_e = 720$ (số chính giữa của dãy).

Ý nghĩa: vì số trung bình cộng $= 1295,71$ cao hơn M_e rất nhiều nên trong bài toán này thì sử dụng M_e đại diện cho mức lương là hợp lý hơn.