+ Chiếm tỷ lệ cao nhất (25%) là những buổi có từ 30 người đến 40 người xem

+ Đa số (78,3%) các buổi có từ 10 người đến dưới 50 người xem

d) + Số trung bình cộng:

$$\overline{x} = \frac{n_1c_1 + n_2c_2 + n_3c_3 + n_4c_4 + n_5c_5 + n_6c_6}{n} = \frac{5.5 + 9.15 + 11.25 + 15.35 + 12.45 + 8.55}{60} \approx 32,3$$

+ Số trung vị: $M_e = \frac{34 + 35}{2} = 34,5$

+ Phương sai:

$$s_x^2 = \frac{n_1(c_1 - \overline{x})^2 + n_2(c_2 - \overline{x})^2 + n_3(c_3 - \overline{x})^2 + n_4(c_4 - \overline{x})^2 + n_5(c_5 - \overline{x})^2 + n_6(c_6 - \overline{x})^2}{n}$$

$$= \frac{5(5 - 32,3)^2 + 9(15 - 32,3)^2 + 11(25 - 32,3)^2 + 15(35 - 32,3)^2 + 12(45 - 32,3)^2 + 8(55 - 32,3)^2}{60}$$

$$\approx 219,9$$

+ Độ lệch chuẩn: $s_x = \sqrt{219,9} \approx 14,8$

hoc360.net

Bài 5: Tuổi các học viên của một lớp học tiếng Anh buổi tối ở một trung tâm được ghi lại trong bảng tần số ghép lớp sau:

Lớp	Tần số
[15, 19)	10
[20, 24)	12
[24, 29)	14
[30, 34)	9
[34, 39]	5

Tính số trung bình cộng, phương sai và độ lệch chuẩn của bảng trên

Giải:

Lớp	Giá trị đại diện	Tần số
[16, 20)	18	10
[20, 24)	22	12
[24, 28)	26	14
[28, 32)	30	9
[32, 36]	34	5
Cộng		50

+ Số trung bình cộng:

$$\overline{x} = \frac{n_1c_1 + n_2c_2 + n_3c_3 + n_4c_4 + n_5c_5}{n} = \frac{10.18 + 12.22 + 14.26 + 9.30 + 5.34}{50} \approx 25$$

+ Phương sai: $s_x^2 = \frac{n_1(c_1 - \overline{x})^2 + n_2(c_2 - \overline{x})^2 + n_3(c_3 - \overline{x})^2 + n_4(c_4 - \overline{x})^2 + n_5(c_5 - \overline{x})^2}{n}$

$$= \frac{10(18-25)^2 + 12(22-25)^2 + 14(26-25)^2 + 9(30-25)^2 + 5(34-25)^2}{50} \approx 24,8$$

+ Độ lệch chuẩn: $s_x = \sqrt{28,4} \approx 5,3$

Bài 6: Cho bảng phân bố tần số ghép lớp

Cân nặng của các học sinh lớp 10A và 10B của một trường THPT L

Lớp cân nặng (kg)	Tần số	
	10A	10B
[30, 36)	1	2
[36, 42)	2	7
[42, 48)	5	12
[48, 54)	15	13
[54, 60)	9	7
[60, 66]	6	5
Cộng	38	46

a) Lập bảng phân bố tần suất ghép lớp ở bảng trên

b) Tính số trung bình cộng, phương sai và độ lệch chuẩn ở bảng trên

c) Học sinh ở lớp 10A hay lớp 10B có khối lượng lớn hơn

Giải: a) Bảng phân bố tần suất ghép lớp

Lớp cân nặng (kg)	Giá trị đại diện	Tần số		Tần suất	
		10A	10B	10A	10B
[30, 36)	33	1	2	2,63	4,35
[36, 42)	39	2	7	5,26	15,22
[42, 48)	45	5	12	13,16	26,08
[48, 54)	51	15	13	39,48	28,26
[54, 60)	57	9	7	23,68	15,22
[60, 66]	63	6	5	15,79	10,87
Cộng		38	46	100%	100%

b) + Số trung bình cộng:

$$\overline{x} = \frac{n_1c_1 + n_2c_2 + n_3c_3 + n_4c_4 + n_5c_5 + n_6c_6}{n} = \frac{1.33 + 2.39 + 5.45 + 15.51 + 9.57 + 6.63}{38} \approx 52,4$$

$$\overline{y} = \frac{n_1c_1 + n_2c_2 + n_3c_3 + n_4c_4 + n_5c_5 + n_6c_6}{n} = \frac{2.33 + 7.39 + 12.45 + 13.51 + 7.57 + 5.63}{46} \approx 49$$

+ Phương sai:

$$s_x^2 = \frac{n_1(c_1 - \overline{x})^2 + n_2(c_2 - \overline{x})^2 + n_3(c_3 - \overline{x})^2 + n_4(c_4 - \overline{x})^2 + n_5(c_5 - \overline{x})^2 + n_6(c_6 - \overline{x})^2}{n}$$

$$= \frac{1(33 - 52,4)^2 + 2(39 - 52,4)^2 + 5(45 - 52,4)^2 + 15(51 - 52,4)^2 + 9(57 - 52,4)^2 + 6(63 - 52,4)^2}{38}$$

$$\approx 50,41$$

$$s_y^2 = \frac{n_1(c_1 - \overline{x})^2 + n_2(c_2 - \overline{x})^2 + n_3(c_3 - \overline{x})^2 + n_4(c_4 - \overline{x})^2 + n_5(c_5 - \overline{x})^2 + n_6(c_6 - \overline{x})^2}{n}$$

$$= \frac{2(33 - 49)^2 + 7(39 - 49)^2 + 12(45 - 49)^2 + 13(51 - 49)^2 + 7(57 - 49)^2 + 5(63 - 49)^2}{46}$$

$$\approx 62,41$$

+ Độ lệch chuẩn: $s_x = \sqrt{50,41} \approx 7,1$ $\qquad$ $s_y = \sqrt{62,41} \approx 7,9$

c) Ta thấy: $\overline{x} > \overline{y}$, nên học sinh ở lớp 10A có khối lượng lớn hơn lớp 10B

III: BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 1: Kết quả điều tra 59 hộ gia đình ở một vùng dân cư về số con của mỗi hộ gia đình được ghi trong bảng sau:

3	2	1	1	1	1	0	2	4	0	3	0
1	3	0	2	2	2	1	3	2	2	3	3
2	2	4	3	2	2	4	3	2	4	1	3
0	1	3	2	3	1	4	3	0	2	2	1
2	1	2	0	4	2	3	1	1	2	0	

a) Lập bảng phân bố tần số và tần suất

b) Nêu nhận xét về số con của 59 gia đình đã được điều tra

c) Tính số trung bình cộng, số trung vị, mốt, phương sai và độ lệch chuẩn của các số liệu thống kê

Bài 2: Cho các số liệu thống kê ghi trong bảng sau:

Tuổi thọ của 30 boáng đèn điện được thắp thử (đơn vị: giờ)

1180	1150	1190	1170	1180	1170	1160	1170	1160	1150
1190	1180	1170	1170	1170	1190	1170	1170	1170	1180
1170	1160	1160	1160	1170	1160	1180	1180	1150	1170

a) Lập bảng phân bố tần số và tấn suất

b) Dựa vào kết quả của câu a) hãy đưa ra nhận xét về tuổi thọ của các bóng đèn nói trên

c) Tính số trung bình cộng, số trung vị, mốt, phương sai và độ lệch chuẩn của các số liệu thống kê

Bài 3: Cho các số liệu thống kê ghi trong bảng sau:

Thời gian hoàn thành một sản phẩm ở một nhóm công nhân (đơn vị: phút)

42	42	42	42	44	44	44	44	44	45
45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
45	45	45	45	45	45	45	45	45	54
54	54	50	50	50	50	48	48	48	48
48	48	48	48	48	48	50	50	50	50

a) Lập bảng phân bố tần số, tần suất

b) Nhận xét về số thời gian hoàn thành một sản phẩm của nhóm công nhân nói trên

c) Tính số trung bình cộng, số trung vị, mốt, phương sai và độ lệch chuẩn.

Bài 4: Một nhà nghiên cứu ghi lại tuổi của 30 bệnh nhân mắc bệnh đau mắt hột. Kết quả thu được mẫu số liệu như sau:

17	22	18	20	17	15	13	15	20	15	12	18
17	25	17	21	15	12	18	16	23	14	18	19
13	16	19	18	17	21						

a) Lập bảng phân bố tần số