

## LỜI GIẢI – HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

1. a)

Bảng phân bố tần số  
*Thời gian hoàn thành một sản phẩm ở một nhóm công nhân*

Thời gian (phút)	42	44	45	48	50	54	Cộng
Tần số	4	5	20	10	8	3	50

166

**Bảng phân bố tần suất**  
*Thời gian hoàn thành một sản phẩm ở một nhóm công nhân*

Thời gian (phút)	42	44	45	48	50	54	Cộng
Tần suất (%)	8	10	40	20	16	6	100%

b) 76%.

**2. a) Bảng phân bố tần số ghép lớp**

*Chiều cao của 120 học sinh lớp 11 ở trường Trung học phổ thông M*

Lớp chiều cao (cm)	Tần số	
	Nam	Nữ
[135 ; 145)	5	8
[145 ; 155)	9	15
[155 ; 165)	19	16
[165 ; 175)	17	14
[175 ; 185]	10	7
Cộng	60	60

**Bảng phân bố tần suất ghép lớp**

*Chiều cao của 120 học sinh lớp 11 trường Trung học phổ thông M*

Lớp chiều cao (cm)	Tần suất (%)	
	Nam	Nữ
[135 ; 145)	8,33	13,33
[145 ; 155)	15,00	25,00
[155 ; 165)	31,67	26,67
[165 ; 175)	28,33	23,33
[175 ; 185]	16,67	11,67
Cộng	100 (%)	100 (%)

b) Trong số học sinh có chiều cao chưa đến 155 cm, học sinh nữ đông hơn học sinh nam.

3. a) Thời gian đi từ nhà đến trường của bạn A trong 35 ngày

Lớp thời gian (phút)	Tần số	Tần suất (%)
[19 ; 21)	5	14,29
[21 ; 23)	9	25,71
[23 ; 25)	10	28,57
[25 ; 27)	7	20,00
[27 ; 29]	4	11,43
Cộng	35	100 (%)

b) 54,28%.

4. a) Kết quả đo của 55 học sinh lớp 8, khi đo tổng các góc trong của một ngũ giác lồi

Lớp số đo (độ)	Tần suất (%)
[535 ; 537)	10,91
[537 ; 539)	18,18
[539 ; 541)	45,45
[541 ; 543)	16,36
[543 ; 545]	9,10
Cộng	100 (%)

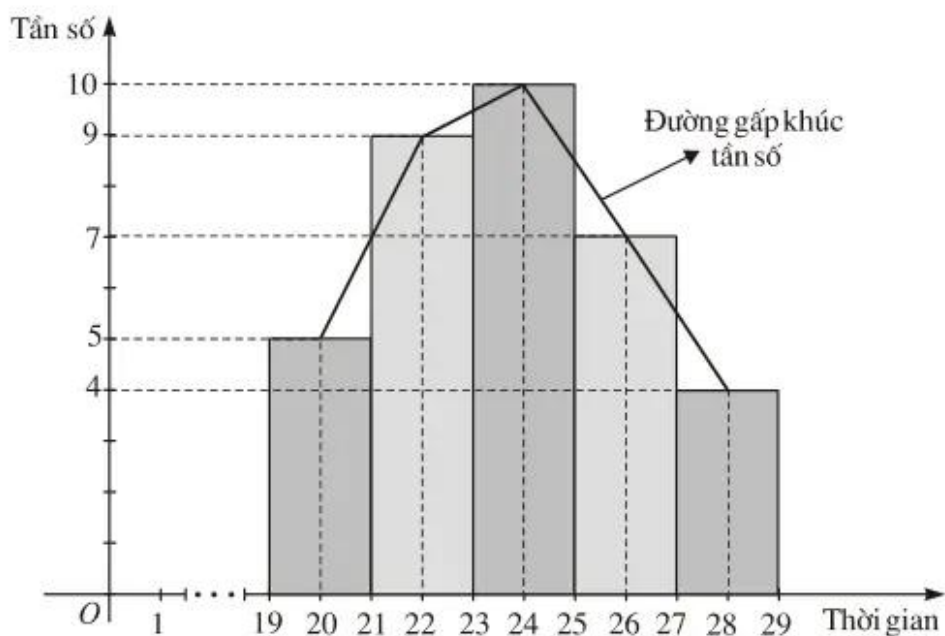
b) Kết quả đo của 55 học sinh kể trên có đặc điểm đáng chú ý nhất là phần lớn (79,99%) học sinh có kết quả đo thuộc vào khoảng từ 537 độ đến dưới 543 độ.

5. a) Nhiệt độ trung bình của tháng 5 ở địa phương A từ 1961 đến hết 1990

Lớp nhiệt độ ( $^{\circ}\text{C}$ )	Tần số	Tần suất (%)
[25 ; 26)	1	3,3
[26 ; 27)	5	16,7
[27 ; 28)	13	43,3
[28 ; 29)	9	30,0
[29 ; 30]	2	6,7
Cộng	30	100 (%)

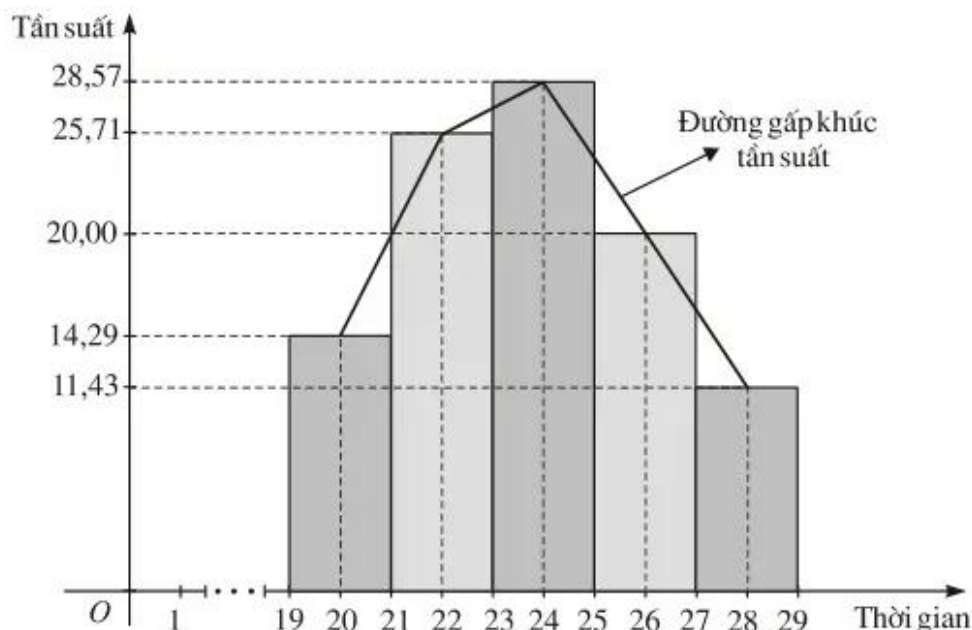
b) 36,7%.

6. a) (h. 54)



Hình 54. Biểu đồ tần số hình cột và đường gấp khúc tần số về thời gian (phút) đi từ nhà đến trường của bạn A, trong 35 ngày được khảo sát.

b) (h. 55)



Hình 55. Biểu đồ tần suất hình cột và đường gấp khúc tần suất về thời gian (phút) đi từ nhà đến trường của bạn A, trong 35 ngày được khảo sát.

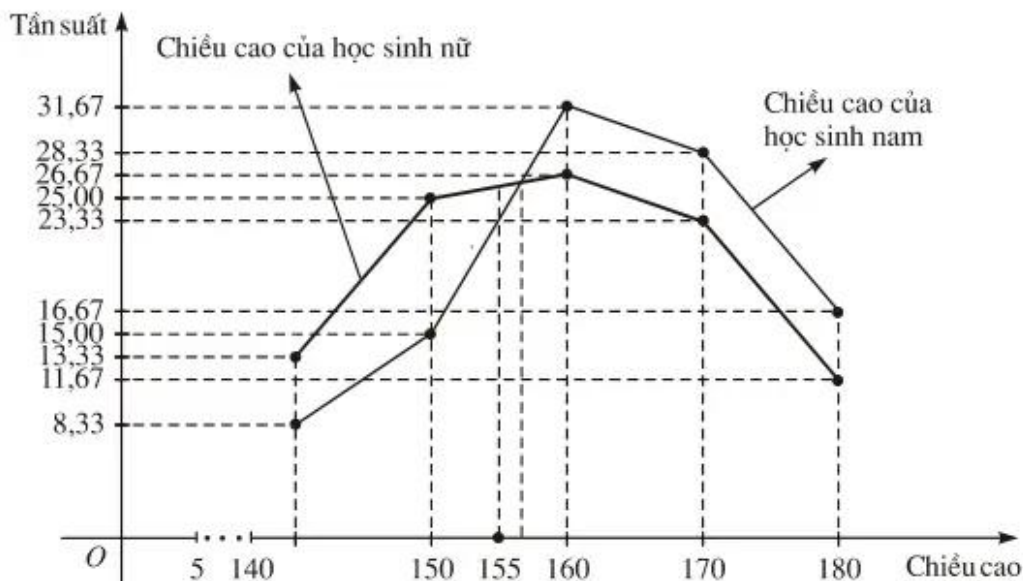
c) Trong 35 ngày đến trường của bạn A, ta thấy :

Chiếm tỉ lệ thấp nhất (11,43%) là những ngày bạn A có thời gian đến trường từ 27 phút đến 29 phút (ứng với cột thấp nhất của biểu đồ).

Chiếm tỉ lệ cao nhất (28,57%) là những ngày bạn A có thời gian đến trường từ 23 phút đến dưới 25 phút (ứng với cột cao nhất của biểu đồ).

Đa số các ngày (74,28%), bạn A có thời gian đến trường từ 21 phút đến dưới 27 phút (ứng với 3 cột cao trội lên của biểu đồ).

7. a) (h. 56)

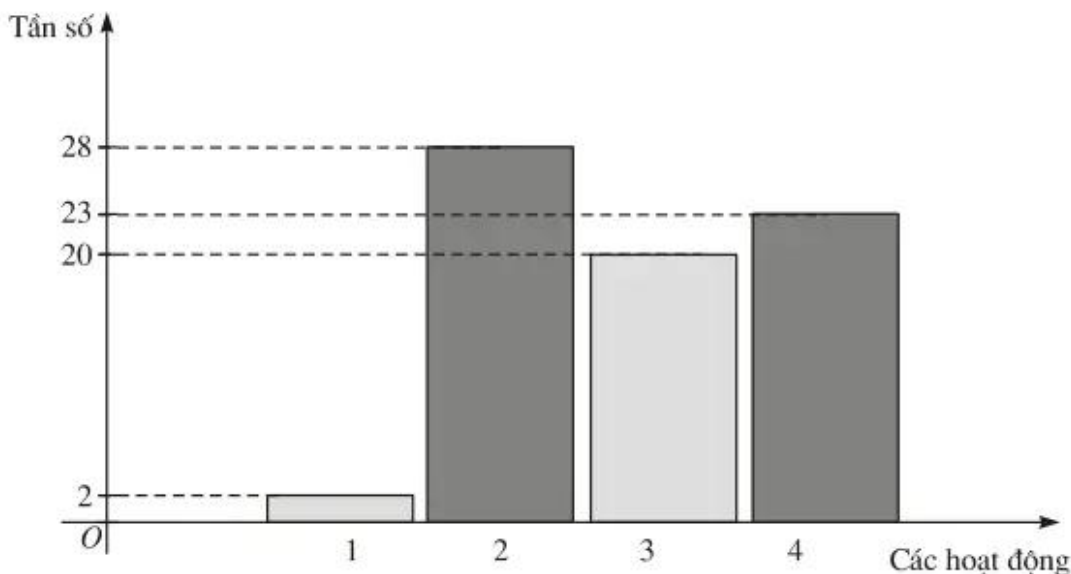


Hình 56. Đường gấp khúc tần suất về chiều cao (cm) của 60 học sinh nam, 60 học sinh nữ.

b) Với chiều cao dưới 155 cm, học sinh nữ chiếm tỉ lệ nhiều hơn (xem hình vẽ 56).

Với chiều cao trên 160 cm, học sinh nam chiếm tỉ lệ nhiều hơn.

8. (h. 57)



1. Không tham gia hoạt động nào.
2. Chỉ tham gia thể dục.
3. Chỉ tham gia văn nghệ.
4. Tham gia cả văn nghệ lẫn thể dục.

Hình 57. Biểu đồ tần số hình cột về tình hình tham gia hoạt động ngoài giờ lên lớp của 73 học sinh lớp 10 trường Trung học phổ thông B (trong thời gian một tháng).

9. Cơ cấu chi tiêu của người dân Việt Nam, phân theo các khoản chi

Các khoản chi	Số phần trăm	
	1975	1989
Ăn	71,5	67,1
Mặc	6,1	10,4
Mua sắm	14,1	15,6
Chi khác	8,3	6,9
Cộng	100 (%)	100 (%)

10. a) Tính chiều cao trung bình của học sinh nam

Cách 1. Sử dụng bảng phân bố tần số ghép lớp

$$\bar{x} = \frac{1}{60}(5 \times 140 + 9 \times 150 + 19 \times 160 + 17 \times 170 + 10 \times 180)$$

$$\bar{x} = 163.$$

Cách 2. Sử dụng bảng phân bố tần suất ghép lớp

$$\bar{x} = \frac{1}{100} (8,33 \times 140 + 15 \times 150 + 31,67 \times 160 + 28,33 \times 170 + 16,67 \times 180)$$

$$\bar{x} = 163.$$

Tính chiều cao trung bình của học sinh nữ

Cách 1. Sử dụng bảng phân bố tần số ghép lớp

$$\bar{x} = \frac{1}{60} (8 \times 140 + 15 \times 150 + 16 \times 160 + 14 \times 170 + 7 \times 180)$$

$$\bar{x} = 159,5.$$

Cách 2. Sử dụng bảng phân bố tần suất ghép lớp

$$\bar{x} = \frac{1}{100} (13,33 \times 140 + 25 \times 150 + 26,67 \times 160 + 23,33 \times 170 + 11,67 \times 180)$$

$$\bar{x} = 159,5.$$

b) Vì  $\bar{x}_{\text{nam}} = 163 > \bar{x}_{\text{nữ}} = 159,5$ ; nên suy ra học sinh ở nhóm nam cao hơn học sinh ở nhóm nữ.

c)  $\bar{x} = (60 \times 159,5 + 60 \times 163) \frac{1}{120} = (159,5 + 163) \frac{1}{2} \approx 161 \text{ (cm)}.$

11. a) 23,3 phút ;  $540^\circ$  ;  $27,6^\circ\text{C}$ .

b) Khi lấy số trung bình làm đại diện cho các số liệu thống kê về quy mô và độ lớn, có thể xem rằng mỗi ngày bạn A đi từ nhà đến trường đều mất 23,3 phút.

Tương tự, nêu ý nghĩa số trung bình của các số liệu thống kê cho ở bảng 7 và bảng 8.

12. a) Số trung bình  $\bar{x} = 6,6$  triệu đồng. Số trung vị  $M_e = 6$  triệu đồng. Mốt  $M_o = 6$  triệu đồng.

b) Trong các số liệu thống kê đã cho có sự chênh lệch nhau quá lớn, nên ta không chọn số trung bình cộng mà chọn số trung vị  $M_e = 6$  triệu đồng làm đại diện cho mức thu nhập trong năm 2000 của mỗi gia đình trong 31 gia đình được khảo sát.

13. a) Không tính được số trung bình.

Bảng phân bố đã cho có 49 số liệu, mỗi số liệu thống kê là một xếp loại lao động. Có tất cả 4 xếp loại lao động được sắp thành dãy không tăng từ xếp

loại lao động cao nhất là "lao động loại A" đến xếp loại thấp nhất là "lao động loại D". Dựa vào dãy này, ta tìm được số trung vị  $M_e$  là xếp loại "lao động loại B".

Có hai mốt  $M_0^{(1)}$  là xếp loại "lao động loại B" ;  $M_0^{(2)}$  là xếp loại "lao động loại C".

b) Ta chọn xếp loại "lao động loại B" để đại diện cho các giá trị thống kê đã cho về quy mô và độ lớn.

14. a) Dãy các số liệu chiều cao của các học sinh nam cho ở bảng 5 có

$$\bar{x}_1 \approx 163 \text{ (cm)} ; s_1^2 \approx 134,3 ; s_1 \approx 11,59.$$

Dãy các số liệu chiều cao của các học sinh nữ cho ở bảng 5 có

$$\bar{x}_2 \approx 159,5 \text{ (cm)} ; s_2^2 = 148 ; s_2 \approx 12,17.$$

b) Nhóm T có  $\bar{x}_3 = 163 \text{ (cm)}$ ,  $s_3^2 = 169$  ;  $s_3 = 13$ .

Học sinh ở nhóm nam và nhóm T có chiều cao như nhau và cùng lớn hơn chiều cao của học sinh ở nhóm nữ (vì  $\bar{x}_1 = \bar{x}_3 > \bar{x}_2$ )

Vì  $\bar{x}_1 = \bar{x}_3 = 163 \text{ (cm)}$  và  $s_1 < s_3$ , nên chiều cao của các học sinh nam đồng đều hơn chiều cao của các học sinh nhóm T.

15. a) Điểm số của xạ thủ A có :  $\bar{x} \approx 8,3$  điểm ;  $s_1^2 \approx 1,6$  ;  $s_1 \approx 1,27$  điểm.

Điểm số của xạ thủ B có  $\bar{y} = 8,4$  điểm,  $s_2^2 \approx 1,77$  ;  $s_2 \approx 1,33$  điểm.

b)  $\bar{x} \approx \bar{y} = 8,4$  điểm ;  $s_2^2 > s_1^2$ , như vậy mức độ phân tán của các điểm số (so với số trung bình) của xạ thủ A là bé hơn. Vì vậy, trong lần tập bắn này, xạ thủ A bắn chụm hơn.

16. a) Khối lượng của 40 túi đường được đóng gói bởi tổ A

Lớp khối lượng (kg)	Tần số	Tần suất (%)
[1,90 ; 1,98)	17	42,5
[1,98 ; 2,06)	17	42,5
[2,06 ; 2,14)	3	7,5
[2,14 ; 2,22)	2	5,0
[2,22 ; 2,30]	1	2,5
Cộng	40	100 (%)



b) Khối lượng của 40 túi đường được đóng gói bởi tổ B.

Lớp khối lượng (kg)	Tần số	Tần suất (%)
[1,5 ; 1,7)	3	7,5
[1,7 ; 1,9)	5	12,5
[1,9 ; 2,1)	23	57,5
[2,1 ; 2,3)	5	12,5
[2,3 ; 2,5]	4	10,0
Cộng	40	100 (%)

c) Tổ A có  $\bar{x} \approx 2$  kg ;  $s_1^2 \approx 0,006$  ;  $s_1 \approx 0,08$  kg.

Tổ B có  $\bar{y} \approx 2$  kg ;  $s_2^2 \approx 0,04$  ;  $s_2 \approx 0,19$  kg.

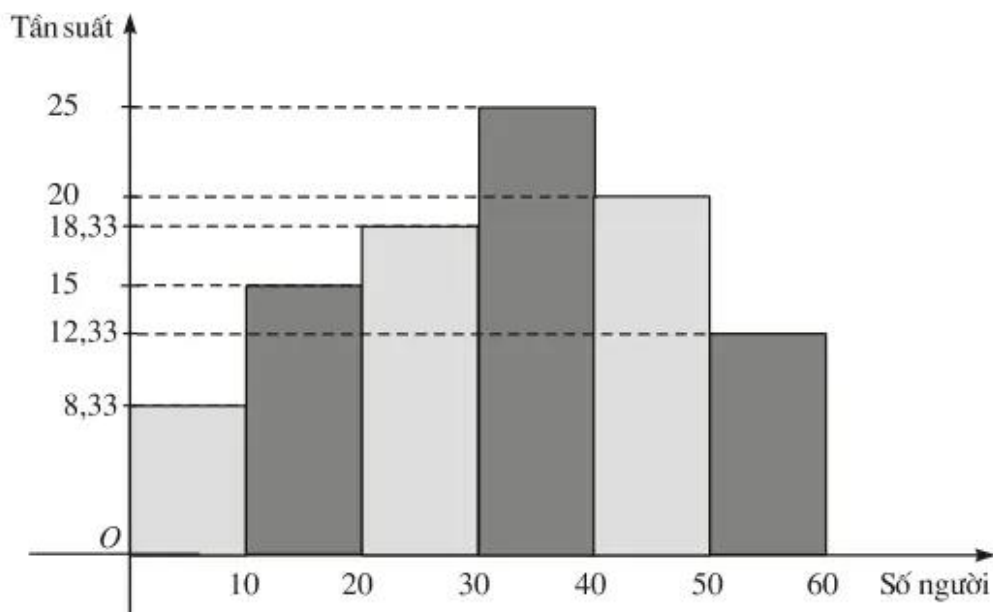
Sản phẩm của tổ A có khối lượng đồng đều hơn.

17. a)

Số người xem trong 60 buổi chiếu phim của một rạp chiếu phim nhỏ

Lớp người xem	Tần số	Tần suất (%)
[0 ; 10)	5	8,33
[10 ; 20)	9	15,00
[20 ; 30)	11	18,33
[30 ; 40)	15	25,00
[40 ; 50)	12	20,00
[50 ; 60]	8	13,34
Cộng	60	100 (%)

b) (h. 58)



Hình 58. Biểu đồ tần suất hình cột về số người xem trong 60 buổi chiếu phim của một rạp chiếu phim nhỏ

c) Trong 60 buổi được khảo sát

Chiếm tỉ lệ thấp nhất (8,33%) là những buổi có dưới 10 người xem.

Chiếm tỉ lệ cao nhất (25%) là những buổi có từ 30 người đến dưới 40 người xem.

Đa số (78,33%) các buổi có từ 10 người đến dưới 50 người xem.

d)  $\bar{x} \approx 32$  người ;  $s^2 \approx 219,7$  ;  $s \approx 15$  người.

18. a)  $\bar{x} = 36,5$  g ;  $s_1 = 6,73$

$$M_e = 35 \text{ g} ; M_o = 35 \text{ g}$$

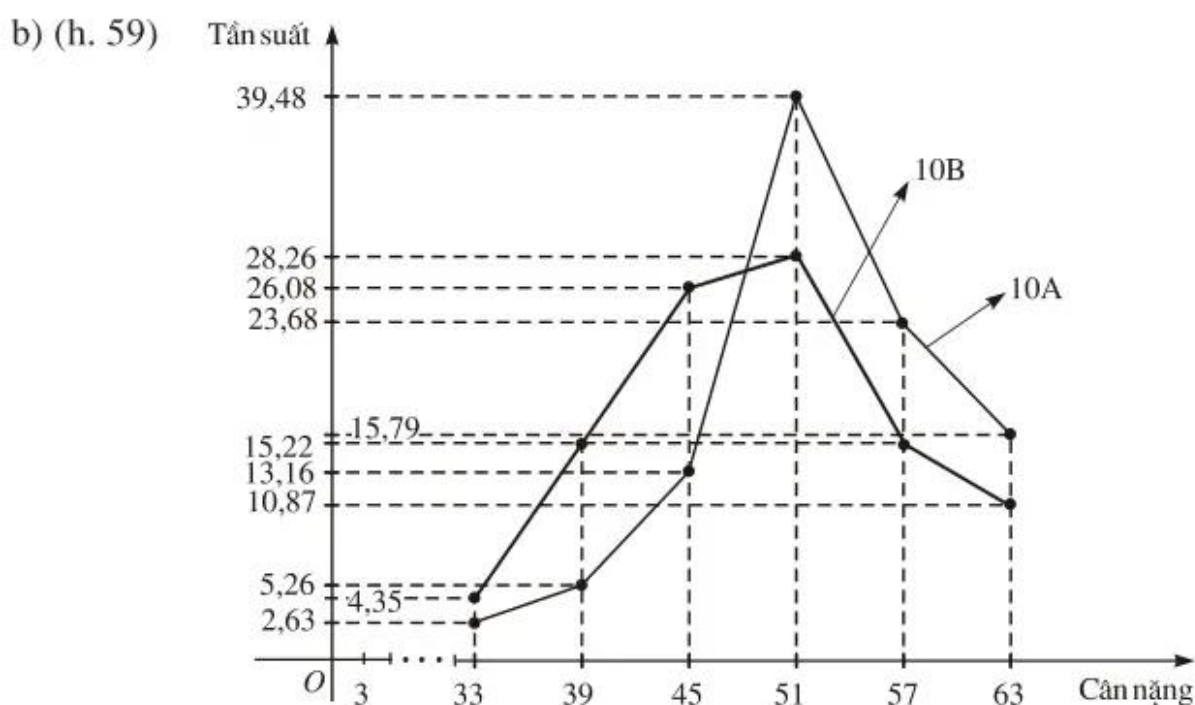
b) Ta chọn số trung bình  $\bar{x} = 36,5$  g để làm giá trị đại diện cho các số liệu thống kê đã cho về quy mô và độ lớn.

c) Rổ trứng thứ nhất và rổ trứng thứ hai có cùng đơn vị đo và  $\bar{x}_1 = \bar{x}_2 = 36,5$  g ;  $s_1 = 6,73$  g < 10 g =  $s_2$ . Suy ra trứng gà ở rổ thứ nhất đồng đều hơn.

19.

a) Cân nặng của các học sinh lớp 10A và 10B trường Trung học phổ thông L

Lớp khối lượng (kg)	Tần suất (%)	
	10A	10B
[30, 36)	2,63	4,35
[36, 42)	5,26	15,22
[42, 48)	13,16	26,08
[48, 54)	39,48	28,26
[54, 60)	23,68	15,22
[60, 66]	15,79	10,87
Cộng	100 (%)	100 (%)



Hình 59. Đường gấp khúc tần suất về cân nặng (kg) của học sinh lớp 10A, lớp 10B trường Trung học phổ thông L

Nhìn vào hai đường gấp khúc tần suất ở trên, ta có nhận xét

Trong những người có cân nặng không vượt quá 45 kg, các học sinh lớp 10B luôn chiếm tỉ lệ cao hơn. Còn trong những người có cân nặng không thấp hơn 51 kg, các học sinh lớp 10A luôn chiếm tỉ lệ cao hơn.

c) Ở lớp 10A

$$13,16\% + 39,48\% + 23,68\% + 15,79\% = 92,11\%$$

Ở lớp 10B

$$26,08\% + 28,26\% + 15,22\% + 10,87\% = 80,43\%$$

d) Ở lớp 10A, ta tính được

$$\bar{x}_1 = 52,4 \text{ kg} ; s_1 \approx 7,1 \text{ kg}$$

Ở lớp 10B, ta tính được

$$\bar{x}_2 = 49 \text{ kg} ; s_2 \approx 7,9 \text{ kg}$$

Vì  $\bar{x}_1 > \bar{x}_2$ , nên học sinh ở lớp 10A có khối lượng lớn hơn.