



CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO MỨC ĐỘ PHÂN TÁN CỦA MẪU SỐ LIỆU GHÉP NHÓM

BÀI. PHƯƠNG SAI VÀ ĐỘ LỆCH CHUẨN



HỆ THỐNG BÀI TẬP TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: Hãy tính phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm (kết quả được làm tròn đến hàng phần mười)

Chiều cao (cm)	[160;164)	[164;168)	[168;172)	[172;176)	[176;180)
Số học sinh	3	5	8	4	1

Lời giải

Trả lời: 18,1

Cỡ mẫu: $n = 21$

Giá trị trung bình của mẫu số liệu mới:

$$\bar{x} = \frac{1}{n}(n_1c_1 + n_2c_2 + \dots + n_kc_k) = \frac{1}{21}(3 \cdot 162 + 5 \cdot 166 + 8 \cdot 170 + 4 \cdot 174 + 1 \cdot 178) = \frac{3550}{21}$$

Phương sai của mẫu số liệu mới:

$$S^2 = \frac{1}{n} \left[n_1(c_1 - \bar{x})^2 + n_2(c_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_k(c_k - \bar{x})^2 \right]$$

$$= \frac{1}{21} \left[3 \left(162 - \frac{3550}{21} \right)^2 + 5 \left(166 - \frac{3550}{21} \right)^2 + \dots + 1 \left(178 - \frac{3550}{21} \right)^2 \right] = \frac{8000}{441} \approx 18,1$$

Câu 2: Để đánh giá chất lượng một loại pin điện thoại mới, người ta ghi lại thời gian nghe nhạc liên tục của điện thoại được sạc đầy pin cho đến khi hết pin cho kết quả như sau:

Thời gian (giờ)	[5; 5,5)	[5,5; 6)	[6; 6,5)	[6,5; 7)	[7; 7,5)
Số chiếc điện thoại (tần số)	2	8	15	10	5

Tính phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm)

Lời giải

Trả lời: 0,28

Chọn giá trị đại diện cho các nhóm số liệu, ta có:

Thời gian (giờ)	[5;5,5)	[5,5;6)	[6;6,5)	[6,5;7)	[7;7,5)
Giá trị đại diện	5,25	5,75	6,25	6,75	7,25
Số chiếc điện thoại (tần số)	2	8	15	10	5

Thời gian trung bình nghe nhạc liên tục của điện thoại là:

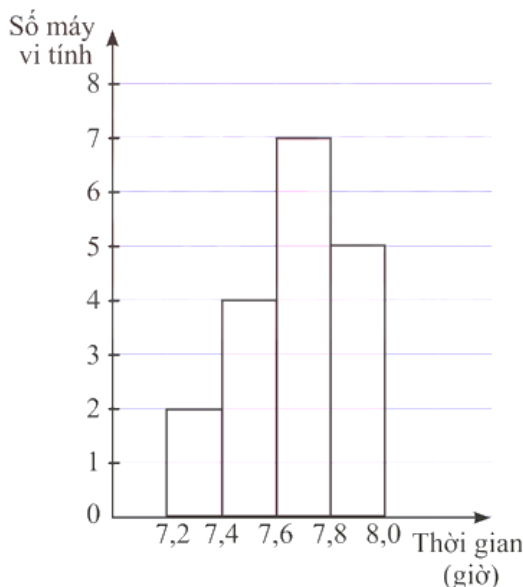
$$\bar{x} = \frac{1}{40}(5,25 \cdot 2 + 5,75 \cdot 8 + 6,25 \cdot 15 + 6,75 \cdot 10 + 7,25 \cdot 5) = 6,35$$

Phương sai của mẫu số liệu là:

$$s^2 = \frac{1}{40} (5,25^2 \cdot 2 + 5,75^2 \cdot 8 + 6,25^2 \cdot 15 + 6,75^2 \cdot 10 + 7,25^2 \cdot 5) - 6,35^2 = 0,28$$

Câu 3: Kết quả khảo sát thời gian sử dụng liên tục (đơn vị: giờ) từ lúc sạc đầy cho đến khi hết của pin một số máy vi tính cùng loại được mô tả bằng biểu đồ bên.

Thời gian sử dụng pin của một số máy vi tính



Hãy xác định phương sai của thời gian sử dụng pin (kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm)

Lời giải

Trả lời: 0,04

Giá trị đại diện	7,3	7,5	7,7	7,9
Số máy	2	4	7	5

Cỡ mẫu: $n = 18$

$$\text{Số trung bình: } \bar{x} = \frac{2 \cdot 7,3 + 4 \cdot 7,5 + 7 \cdot 7,7 + 5 \cdot 7,9}{18} \approx 7,67$$

$$\text{Phương sai: } S^2 = \frac{2 \cdot 7,3^2 + 4 \cdot 7,5^2 + 7 \cdot 7,7^2 + 5 \cdot 7,9^2}{18} - 7,67^2 \approx 0,04$$

Câu 4: Một vận động viên luyện tập chạy cự li 100 m đã ghi lại kết quả luyện tập như sau:

Thời gian (giây)	[10,2;10,4)	[10,4;10,6)	[10,6;10,8)	[10,8;11)
Số vận động viên	3	7	8	2

Hãy xác định phương sai của mẫu số liệu trên (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Lời giải

Trả lời: 0,03

Chọn giá trị đại diện cho các nhóm số liệu, ta có:

Thời gian (giây)	[10,2;10,4)	[10,4;10,6)	[10,6;10,8)	[10,8;11)
Giá trị đại diện	10,3	10,5	10,7	10,9
Số vận động viên	3	7	8	2

Tổng số vận động viên là: $3 + 7 + 8 + 2 = 20$

Thời gian chạy trung bình của các vận động viên là:

$$\bar{x} = \frac{1}{20} (10,3 \cdot 3 + 10,5 \cdot 7 + 10,7 \cdot 8 + 10,9 \cdot 2) = 10,59 \text{ (giây)}$$

Phương sai của mẫu số liệu là:

$$s^2 = \frac{1}{20} (10,3^2 \cdot 3 + 10,5^2 \cdot 7 + 10,7^2 \cdot 8 + 10,9^2 \cdot 2) - 10,59^2 = 0,03$$

Câu 5: Cân nặng của một số quả mít trong một khu vườn được thống kê ở bảng sau:

Cân nặng (kg)	[4; 6)	[6; 8)	[8; 10)	[10; 12)	[12; 14)
Số quả mít	6	12	19	9	4

Hãy tính phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên. (Kết quả các phép tính làm tròn đến hàng phần mười)

Lời giải

Trả lời: 4,8

Ta có bảng thống kê cân nặng của các quả mít theo giá trị đại diện:

Cân nặng đại diện (kg)	5	7	9	11	13
Tần số	6	12	19	9	4

Cỡ mẫu $n = 6 + 12 + 19 + 9 + 4 = 50$.

Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là

$$\bar{x} = \frac{6 \cdot 5 + 12 \cdot 7 + 19 \cdot 9 + 9 \cdot 11 + 4 \cdot 13}{50} = 8,72.$$

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là

$$S^2 = \frac{1}{50} (6 \cdot 5^2 + 12 \cdot 7^2 + 19 \cdot 9^2 + 9 \cdot 11^2 + 4 \cdot 13^2) - 8,72^2 \approx 4,80.$$

Câu 6: Bảng sau biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về độ tuổi của cư dân trong một khu phố.

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
[20 ; 30)	25	25
[30 ; 40)	35	20
[40 ; 50)	45	20
[50 ; 60)	55	15
[60 ; 70)	65	14
[70 ; 80)	75	6
		$n = 100$

Hãy tính phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên. (Kết quả các phép tính làm tròn đến hàng đơn vị)

Lời giải

Trả lời: 244

Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$\bar{x} = \frac{25 \cdot 25 + 20 \cdot 35 + 20 \cdot 45 + 15 \cdot 55 + 14 \cdot 65 + 6 \cdot 75}{100} = 44,1$$

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{25 \cdot (25 - 44,1)^2 + 20 \cdot (35 - 44,1)^2 + 20 \cdot (45 - 44,1)^2 + 15 \cdot (55 - 44,1)^2}{100} \\ &+ \frac{14 \cdot (65 - 44,1)^2 + 6 \cdot (75 - 44,1)^2}{100} \\ &= 244 \end{aligned}$$

Câu 7: Bảng phân bố sau đây cho biết chiều cao (tính bằng cm) của 500 học sinh trong một trường THCS

Chiều cao	[150;154)	[154;158)	[158;162)	[162;166)	[166;170)
Tần số	25	50	200	175	50

Hãy tính phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên. (Kết quả các phép tính làm tròn đến hàng phần mười)

Lời giải

Trả lời: 14,5

Chiều cao	[150;154)	[154;158)	[158;162)	[162;166)	[166;170)
Giá trị đại diện	152	156	160	164	168
Tần số	25	50	200	175	50

$$\text{Số trung bình: } \bar{x} = \frac{152.25 + 156.50 + 160.200 + 164.175 + 168.50}{500} = 161,4$$

Phương sai:

$$s_x^2 = 25.(152-161,4)^2 + 50.(156-161,4)^2 + 200.(160-161,4)^2 + 175.(164-161,4)^2 + 50.(168-161,4)^2 = 14,5$$

Câu 8: Tốc độ của 20 xe hơi khi đi qua một trạm kiểm tra tốc độ (đơn vị: km/h) được thống kê lại như sau:

Tốc độ (km/h)	[42; 46)	[46; 50)	[50; 54)	[54; 58)	[58; 62)
Số xe	3	7	4	3	3

Hãy tính phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên. (Kết quả các phép tính làm tròn đến hàng phần mười)

Lời giải

Trả lời: 26,6

Từ bảng tần số ghép nhóm, ta có bảng sau:

Tốc độ (km/h)	[42; 46)	[46; 50)	[50; 54)	[54; 58)	[58; 62)
Giá trị đại diện	44	48	52	56	60
Số xe	3	7	4	3	3

$$\text{Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là: } \bar{x}' = \frac{3.44 + 7.48 + 4.52 + 3.56 + 3.60}{20} = 51,2$$

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$(S')^2 = \frac{1}{20} [3.44^2 + 7.48^2 + 4.52^2 + 3.56^2 + 3.60^2] - (51,2)^2 = 26,6$$

Câu 9: Hãy tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm (kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm)

Chiều cao (cm)	[160;164)	[164;168)	[168;172)	[172;176)	[176;180)
Số học sinh	3	5	8	4	1

Lời giải

Trả lời: 4,26

Cỡ mẫu: $n = 21$

Giá trị trung bình của mẫu số liệu mới:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} (n_1 c_1 + n_2 c_2 + \dots + n_k c_k) = \frac{1}{21} (3.162 + 5.166 + 8.170 + 4.174 + 1.178) = \frac{3550}{21}$$

Phương sai của mẫu số liệu mới:

$$S^2 = \frac{1}{n} \left[n_1 (c_1 - \bar{x})^2 + n_2 (c_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_k (c_k - \bar{x})^2 \right]$$

$$= \frac{1}{21} \left[3 \left(162 - \frac{3550}{21} \right)^2 + 5 \left(166 - \frac{3550}{21} \right)^2 + \dots + 1 \left(178 - \frac{3550}{21} \right)^2 \right] = \frac{8000}{441}$$

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu mới: $\sigma = \sqrt{S^2} = \sqrt{\frac{8000}{441}} = \frac{40\sqrt{5}}{21} \approx 4,26$

Câu 10: Để đánh giá chất lượng một loại pin điện thoại mới, người ta ghi lại thời gian nghe nhạc liên tục của điện thoại được sạc đầy pin cho đến khi hết pin cho kết quả như sau:

Thời gian (giờ)	[5; 5,5)	[5,5; 6)	[6; 6,5)	[6,5; 7)	[7; 7,5)
Số chiếc điện thoại (tần số)	2	8	15	10	5

Tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm)

Lời giải

Trả lời: 0,53

Chọn giá trị đại diện cho các nhóm số liệu, ta có:

Thời gian (giờ)	[5; 5,5)	[5,5; 6)	[6; 6,5)	[6,5; 7)	[7; 7,5)
Giá trị đại diện	5,25	5,75	6,25	6,75	7,25
Số chiếc điện thoại (tần số)	2	8	15	10	5

Thời gian trung bình nghe nhạc liên tục của điện thoại là:

$$\bar{x} = \frac{1}{40} (5,25 \cdot 2 + 5,75 \cdot 8 + 6,25 \cdot 15 + 6,75 \cdot 10 + 7,25 \cdot 5) = 6,35$$

Phương sai của mẫu số liệu là:

$$s^2 = \frac{1}{40} (5,25^2 \cdot 2 + 5,75^2 \cdot 8 + 6,25^2 \cdot 15 + 6,75^2 \cdot 10 + 7,25^2 \cdot 5) - 6,35^2 = 0,2775$$

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu là: $\sqrt{0,2775} = \frac{\sqrt{111}}{20} \approx 0,53$

Câu 11: Bảng dưới đây thống kê cự li ném tạ của một vận động viên.

Cự li (m)	[19; 19,5)	[19,5; 20)	[20; 20,5)	[20,5; 21)	[21; 21,5)
Tần số	13	45	24	12	6

Hãy tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm)

Lời giải

Trả lời: 0,53

Giá trị đại diện	19,25	19,75	20,25	20,75	21,25
Tần số	13	45	24	12	6

Cỡ mẫu: $n = 100$

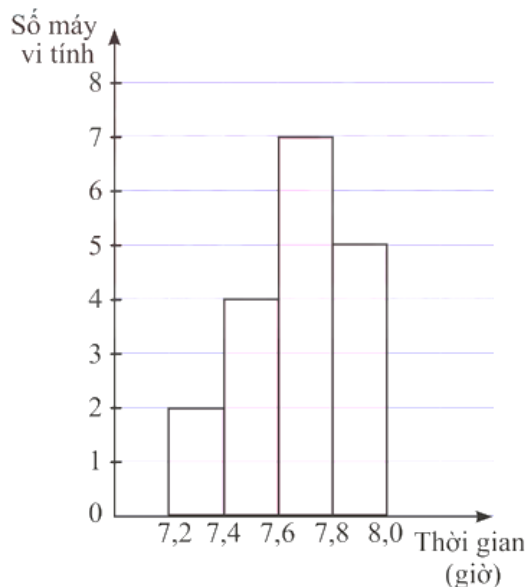
Số trung bình: $\bar{x} = \frac{13 \cdot 19,25 + 45 \cdot 19,75 + 24 \cdot 20,25 + 12 \cdot 20,75 + 6 \cdot 21,25}{100} = 20,015$

Phương sai: $S^2 = \frac{13 \cdot 19,25^2 + 45 \cdot 19,75^2 + 24 \cdot 20,25^2 + 12 \cdot 20,75^2 + 6 \cdot 21,25^2}{100} - 20,015^2 \approx 0,28$

Độ lệch chuẩn: $\sigma = \sqrt{0,28} \approx 0,53$

Câu 12: Kết quả khảo sát thời gian sử dụng liên tục (đơn vị: giờ) từ lúc sạc đầy cho đến khi hết của pin một số máy vi tính cùng loại được mô tả bằng biểu đồ bên.

Thời gian sử dụng pin của một số máy vi tính



Hãy xác định độ lệch chuẩn của thời gian sử dụng pin (kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm)

Lời giải

Trả lời: 0,19

Giá trị đại diện	7,3	7,5	7,7	7,9
Số máy	2	4	7	5

Cỡ mẫu: $n = 18$

Số trung bình: $\bar{x} = \frac{2 \cdot 7,3 + 4 \cdot 7,5 + 7 \cdot 7,7 + 5 \cdot 7,9}{18} \approx 7,67$

Phương sai: $S^2 = \frac{2 \cdot 7,3^2 + 4 \cdot 7,5^2 + 7 \cdot 7,7^2 + 5 \cdot 7,9^2}{18} - 7,67^2 \approx 0,04$

Độ lệch chuẩn: $s = \sqrt{0,04} \approx 0,19$

Câu 13: Thành tích môn nhảy cao của các vận động viên tại một giải điền kinh dành cho học sinh trung học phổ thông như sau:

Mức xà (cm)	[170;172)	[172;174)	[174;176)	[176;180)
Số vận động viên	3	10	6	1

Hãy xác định độ lệch chuẩn của thời gian sử dụng pin (kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm)

Lời giải

Trả lời: 1,53

Mẫu số liệu với giá trị đại diện

Mức xà (cm)	[170;172)	[172;174)	[174;176)	[176;178)
Giá trị đại diện	171	173	175	177
Số vận động viên	3	10	6	1

$$\text{Giá trị trung bình: } \bar{x} = \frac{1}{20}(171.3 + 173.10 + 175.6 + 177.1) = 173,5(\text{cm})$$

Phương sai của mẫu số liệu:

$$s^2 = \frac{1}{20}(171^2.3 + 173^2.10 + 175^2.6 + 177^2.1) - 173,5^2 = 2,35$$

$$\text{Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu: } s = \sqrt{2,35} = \frac{\sqrt{235}}{10} \approx 1,53(\text{cm})$$

Câu 14: Chiều dài của 40 bé trai sơ sinh 12 ngày tuổi chọn ngẫu nhiên ở một bệnh viện được nhà nghiên cứu thống kê trong Bảng dưới đây:

Chiều dài (cm)	[44; 46)	[46; 48)	[48; 50)	[50; 52)	[52; 54)	[54; 56)
Số trẻ	3	3	10	15	7	2

Tính độ lệch chuẩn của chiều dài nhóm 40 bé trai sơ sinh (làm tròn kết quả đến hàng phần nghìn).

Lời giải

Trả lời: 2,43

Bổ sung thêm các giá trị đại diện vào Bảng 3.17, ta lập được bảng sau:

Chiều dài của 40 bé trai sơ sinh (đơn vị: cm)

Nhóm	c_i	n_i
[44; 46)	45	3
[46; 48)	47	3
[48; 50)	49	10
[50; 52)	51	15
[52; 54)	53	7
[54; 56)	55	2
		$N = 40$

Từ mẫu số liệu đã cho, ta tính được số trung bình là:

$$\bar{x} = \frac{3.45 + 3.47 + 10.49 + 15.51 + 7.53 + 2.55}{40} = \frac{2012}{40} = 50,3.$$

$\bar{x}$ không phải là số nguyên nên để tính phương sai ta tính:

$$\overline{x^2} = \frac{3.45^2 + 3.47^2 + 10.49^2 + 15.51^2 + 7.53^2 + 2.55^2}{40} = 2536.$$

$$\text{Do đó } s^2 = \overline{x^2} - (\bar{x})^2 = 2536 - 50,3^2 = 2536 - 2530,09 = 5,91.$$

Vậy mẫu số liệu về chiều dài của 40 trẻ sơ sinh có độ lệch chuẩn là $s = \sqrt{5,91} \approx 2,43$.

Câu 15: Một bác tài xế thống kê lại độ dài quãng đường (đơn vị: km) bác đã lái xe mỗi ngày trong một tháng ở bảng sau:

Độ dài quãng đường (km)	[50; 100)	[100; 150)	[150; 200)	[200; 250)	[250; 300)
Số ngày	5	10	9	4	2

Hãy xác định độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên

Lời giải

Trả lời: 3100

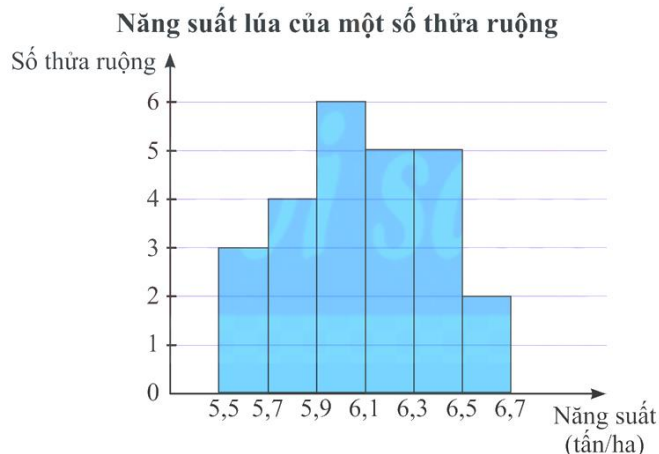
Giá trị đại diện	75	125	175	225	275
------------------	----	-----	-----	-----	-----

Số ngày	5	10	9	9	2
---------	---	----	---	---	---

$$\text{Số trung bình: } \bar{x} = \frac{5.75 + 10.125 + 9.175 + 4.225 + 2.275}{30} = 155$$

$$\text{Độ lệch chuẩn: } \sigma = \sqrt{\frac{5.75^2 + 10.125^2 + 9.175^2 + 4.225^2 + 2.275^2}{30} - 155^2} = 3100$$

Câu 16: Kết quả khảo sát năng suất (đơn vị: tấn/ha) của một số thửa ruộng được minh họa ở biểu đồ sau.



Người ta lập được bảng tần số ghép nhóm và tần số tương đối ghép nhóm tương ứng của mẫu số liệu trên như sau:

Năng suất	[5,5;5,7)	[5,7;5,9)	[5,9;6,1)	[6,1;6,3)	[6,3;6,5)	[6,5;6,7)
Số thửa ruộng	3	4	6	5	5	2
Giá trị đại diện	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,6
Tần số	3	4	6	5	5	2

Hãy xác định độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Lời giải

Trả lời: 0,29

$$\text{Số trung bình: } \bar{x} = \frac{3.5,6 + 4.5,8 + 6.6,0 + 5.6,2 + 5.6,4 + 2.6,6}{25} = 6,088$$

$$\text{Độ lệch chuẩn: } s = \sqrt{\frac{5.75^2 + 10.125^2 + 9.175^2 + 4.225^2 + 2.275^2}{30} - 155^2} \approx 0,29$$

Câu 17: Bảng sau biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về độ tuổi của cư dân trong một khu phố.

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
[20 ; 30)	25	25
[30 ; 40)	35	20
[40 ; 50)	45	20
[50 ; 60)	55	15
[60 ; 70)	65	14
[70 ; 80)	75	6
		$n = 100$

Hãy tính độ lệch của mẫu số liệu ghép nhóm trên. (Kết quả các phép tính làm tròn đến hàng phần mười)

Lời giải

Trả lời: 15,6

Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$\bar{x} = \frac{25.25 + 20.35 + 20.45 + 15.55 + 14.65 + 6.75}{100} = 44,1$$

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{25.(25 - 44,1)^2 + 20.(35 - 44,1)^2 + 20.(45 - 44,1)^2 + 15.(55 - 44,1)^2}{100} \\ &+ \frac{14.(65 - 44,1)^2 + 6.(75 - 44,1)^2}{100} \\ &= 244,19 \end{aligned}$$

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm là: $s = \sqrt{s^2} = \sqrt{244,19} \approx 15,6$

Câu 18: Bảng phân bố sau đây cho biết chiều cao (tính bằng cm) của 500 học sinh trong một trường THCS

Chiều cao	[150;154)	[154;158)	[158;162)	[162;166)	[166;170)
Tần số	25	50	200	175	50

Tính độ lệch chuẩn (làm tròn 2 chữ số thập phân).

Lời giải

Trả lời: 3,81

Chiều cao	[150;154)	[154;158)	[158;162)	[162;166)	[166;170)
Giá trị đại diện	152	156	160	164	168
Tần số	25	50	200	175	50

$$\text{Số trung bình: } \bar{x} = \frac{152.25 + 156.50 + 160.200 + 164.175 + 168.50}{500} = 161,4$$

Phương sai:

$$s_x^2 = 25.(152 - 161,4)^2 + 50.(156 - 161,4)^2 + 200.(160 - 161,4)^2 + 175.(164 - 161,4)^2 + 50.(168 - 161,4)^2 = 14,48$$

Độ lệch chuẩn: $s_x = \sqrt{s_x^2} = \sqrt{14,48} \approx 3,81$.

Câu 19: Bảng sau cho ta bảng tần số ghép nhóm về số liệu thống kê chiều cao (đơn vị: mét) của 40 núi cao nhất Đông Nam Á. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đó bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

Nhóm	Tần số
[3500; 4000)	10
[4000; 4500)	7
[4500; 5000)	16
[5000; 5500)	4
[5500; 6000)	3
	$n = 40$

(Nguồn: <https://vi.wikipedia.org>)

Lời giải

Trả lời: 590.

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
[3500; 4000)	3750	10
[4000; 4500)	4250	7
[4500; 5000)	4750	16
[5000; 5500)	5250	4
[5500; 6000)	5750	3
		$n = 40$

Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

$$\bar{x} = \frac{10.3750 + 7.4250 + 16.4750 + 4.5250 + 3.5750}{40} = 4537,5$$

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

$$s^2 = \frac{10.(3750 - 4537,5)^2 + 7.(4250 - 4537,5)^2 + 16.(4750 - 4537,5)^2 + 4.(5250 - 4537,5)^2 + 3.(5750 - 4537,5)^2}{40}$$

$$= \frac{1394375}{4} = 348593,75.$$

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $s = \sqrt{s^2} = \sqrt{348593,75} \approx 590$.

Câu 20: Tốc độ của 20 xe hơi khi đi qua một trạm kiểm tra tốc độ (đơn vị: km/h) được thống kê lại như sau:

Tốc độ (km/h)	[42; 46)	[46; 50)	[50; 54)	[54; 58)	[58; 62)
Số xe	3	7	4	3	3

Hãy tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Lời giải

Trả lời: 5,15

Từ bảng tần số ghép nhóm, ta có bảng sau:

Tốc độ (km/h)	[42; 46)	[46; 50)	[50; 54)	[54; 58)	[58; 62)
Giá trị đại diện	44	48	52	56	60
Số xe	3	7	4	3	3

Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là: $\bar{x}' = \frac{3.44 + 7.48 + 4.52 + 3.56 + 3.60}{20} = 51,2$

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$(S')^2 = \frac{1}{20} [3.44^2 + 7.48^2 + 4.52^2 + 3.56^2 + 3.60^2] - (51,2)^2 = 26,56$$

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm là: $S' = \sqrt{(S')^2} = \sqrt{26,56} \approx 5,15.$