



CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG CỦA MẪU SỐ LIỆU KHÔNG GHÉP NHÓM

BÀI 13. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THẾ TRUNG TÂM



HỆ THỐNG BÀI TẬP TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: Bài thi Tiếng Anh gồm có 100 câu trắc nghiệm, mỗi đáp án chọn đúng được 1 điểm, chọn sai 0 điểm. Kết quả kiểm tra của lớp 10A được thống kê như sau:

54	67	87	23	54	76	15	64	74	35	65	60	62	50	46
58	61	49	49	58	59	59	79	82	100	95	64	55	38	72

Tính số trung vị của mẫu số liệu trên.

Lời giải

Trả lời: 59,5.

Sắp xếp lại mẫu số liệu trên theo thứ tự tăng dần từ trái qua phải, từ hàng trên xuống hàng dưới, ta được:

15	23	35	38	46	49	49	50	54	54	55	58	58	59	59
60	61	62	64	64	65	67	72	74	76	79	82	87	95	100

Số trung vị sẽ là trung bình cộng của hai số ở vị trí thứ 15 và 16:

$$\frac{59 + 60}{2} = 59,5.$$

Câu 2: Thời gian (đơn vị giờ) dành cho hoạt động thể thao trong tuần của một số học sinh được thống kê như sau:

0	0	1	2	1	2	5	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tính môđ của mẫu số liệu trên.

Lời giải

Trả lời: 2.

Vì số học sinh dành 2 giờ mỗi tuần cho hoạt động thể thao là lớn nhất (3 học sinh) nên môđ là 2.

Câu 3: Cho mẫu số liệu có bảng tần số như sau:

Giá trị x_i	12	13	14	15	16
Tần số n_i	3	7	4	5	4

Ta có số trung bình của mẫu số liệu là:

Lời giải

Trả lời: 14

Ta có số trung bình của mẫu số liệu là:

$$\bar{x} = \frac{12.3 + 13.7 + 14.4 + 15.5 + 16.4}{23} = \frac{322}{23} = 14.$$

Câu 4: Trong 6 tháng đầu năm, số sản phẩm bán ra mỗi tháng của một cửa hàng đều tăng khoảng 25% so với tháng trước đó. Biết rằng, trong bảng dưới đây, số sản phẩm bán ra của một tháng bị nhập sai. Hãy tìm tháng đó.



Tháng	1	2	3	4	5	6
Số sản phẩm bán ra	145	180	225	279	390	435

Lời giải

Trả lời: 5

Tỉ lệ phần trăm tăng thêm của số sản phẩm bán ra mỗi tháng được tính ở bảng dưới đây

Tháng	2	3	4	5	6
Tỉ lệ phần trăm tăng thêm so với tháng trước	24,1%	25%	24%	39,8%	11,5%

Tỉ lệ tăng của tháng 5 và tháng 6 đều rất khác so với 25%, do đó số liệu trong tháng 5 là không chính xác.

Câu 5: Bảng sau thống kê số lớp và số học sinh theo từng khối ở một trường Trung học phổ thông.

Khối	10	11	12
Số lớp	14	13	15
Số học sinh	555	519	615

Hiệu trưởng trường đó cho biết sĩ số mỗi lớp trong trường đều không vượt quá 40 học sinh. Biết rằng trong bảng trên có một khối lớp bị thống kê sai, hãy tìm khối lớp đó.

Lời giải

Trả lời: 12

Theo bảng thống kê đã cho, sĩ số tối đa của mỗi lớp theo từng khối cho ở bản sau:

Khối	10	11	12
Sĩ số tối đa mỗi khối	560	520	600

Theo thông tin hiệu trưởng cung cấp thì thông tin Khối 12 đã bị thống kê sai vì Hiệu trưởng trường đó cho biết sĩ số mỗi lớp trong trường đều không vượt quá 40 học sinh nhưng khi thống kê thì sĩ số khối 12 vượt quá số học sinh tối đa (600 học sinh).

Câu 6: Trong giờ học Toán lớp 7, giáo viên giao nhiệm vụ cho mỗi nhóm đo các góc của một tam giác. Kết quả được ghi lại trong bảng sau:

Nhóm	Nhóm 1	Nhóm 2	Nhóm 3	Nhóm 4
Góc thứ nhất	35°	61°	33°	100°
Góc thứ hai	77°	74°	102°	37°
Góc thứ ba	68°	45°	47°	43°

Trong bảng trên có nhóm ghi kết quả sai. Hãy tìm nhóm nào sai?

Lời giải

Trả lời: 3

Do tổng ba góc trong một tam giác bằng 180° nên ta lập bảng sau:

Nhóm	Nhóm 1	Nhóm 2	Nhóm 3	Nhóm 4
Góc thứ nhất	35°	61°	33°	100°
Góc thứ hai	77°	74°	102°	37°
Góc thứ ba	68°	45°	47°	43°
Tổng ba góc	180°	180°	182°	180°

Vậy nhóm 3 đo sai vì tổng số đo của ba góc khác 180°.

Câu 7: Thống kê số cuốn sách mỗi bạn trong lớp đã đọc trong năm 2021, Tâm thu được kết quả như bảng bên dưới. Hỏi trong năm 2021, trung bình mỗi bạn trong lớp đọc bao nhiêu cuốn sách?

Số cuốn sách	1	2	3	4	5
Số bạn	10	9	12	6	4

Lời giải



Trả lời: $\approx 2,63$ (cuốn)

Số bạn trong lớp là: $n = 10 + 9 + 12 + 6 + 4 = 41$ (bạn).

Trong năm 2021, trung bình mỗi bạn trong lớp đọc số cuốn sách là:

$$\bar{x} = \frac{1.10 + 2.9 + 3.12 + 4.6 + 5.4}{41} \approx 2,63 \text{ (cuốn)}$$

Câu 8: Bảng sau cho biết thời gian chạy cự li 100m của các bạn trong lớp (đơn vị giây):

Thời gian	12	13	14	15	16	17
Số bạn	5	6	10	6	7	8

Hãy tính thời gian chạy trung bình cự li 100m của các bạn trong lớp.

Lời giải

Trả lời: 14,7 (giây)

Số bạn trong lớp là: $n = 5 + 6 + 10 + 6 + 7 + 8 = 42$ (bạn).

Thời gian chạy trung bình cự li 100m của các bạn trong lớp là:

$$\bar{x} = \frac{12.5 + 13.6 + 14.10 + 15.6 + 16.7 + 17.8}{42} \approx 14,7 \text{ (giây)}$$

Câu 9: Hàm lượng Natri (đơn vị miligam, $1mg = 0,001g$) trong 100g một số loại ngũ cốc được cho như sau:

0	340	70	140	200	180	210	150	100	130
140	180	190	160	290	50	220	180	200	210

Hãy tìm số trung vị?

Lời giải

Trả lời: $M_e = 180$

Sắp xếp các giá trị này theo thứ tự không giảm:

0 50 70 100 130 140 140 150 160 180 180 180 190 200 200
210 210 220 290 340.

Vì cỡ mẫu là $n = 20$, là số chẵn, nên giá trị của tứ phân vị thứ hai là $Q_2 = (180 + 180) : 2 = 180$

Câu 10: Hàm lượng Natri (đơn vị miligam, $1mg = 0,001g$) trong 100g một số loại ngũ cốc được cho như sau:

0	340	70	140	200	180	210	150	100	130
140	180	190	160	290	50	220	180	200	210

Hãy tìm tứ phân vị thứ nhất?

Lời giải

Trả lời: $Q_1 = 135$

Sắp xếp các giá trị này theo thứ tự không giảm:

0 50 70 100 130 140 140 150 160 180 180 180 190 200 200
210 210 220 290 340.

Vì cỡ mẫu là $n = 20$, là số chẵn, nên giá trị của tứ phân vị thứ hai là $Q_2 = (180 + 180) : 2 = 180$

Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu:

0 50 70 100 130 140 140 150 160 180

Do đó: $Q_1 = (130 + 140) : 2 = 135$.

Câu 11: Hàm lượng Natri (đơn vị miligam, $1mg = 0,001g$) trong 100g một số loại ngũ cốc được cho như sau:

0	340	70	140	200	180	210	150	100	130
140	180	190	160	290	50	220	180	200	210



Hãy tìm tứ phân vị thứ nhất?

Lời giải

Trả lời: $Q_2 = 205$

Sắp xếp các giá trị này theo thứ tự không giảm:

0 50 70 100 130 140 140 150 160 180 180 180 190 200 200
210 210 220 290 340.

Vì cỡ mẫu là $n = 20$, là số chẵn, nên giá trị của tứ phân vị thứ hai là $Q_2 = (180 + 180) : 2 = 180$

Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu:

180 180 190 200 200 210 210 220 290 340

Do đó: $Q_3 = (200 + 210) : 2 = 205$.

Câu 12: Bảng sau đây cho biết số lần học tiếng Anh trên internet trong một tuần của một học sinh lớp 10:

Số lần	0	1	2	3	4	5
Số học sinh	2	4	6	12	8	3

Hãy tìm các tứ phân vị thứ hai.

Lời giải

Trả lời: $Q_2 = 3$

Cỡ mẫu: $n = 2 + 4 + 6 + 12 + 8 + 3 = 35$

Vì cỡ mẫu là $n = 35$, là số lẻ, nên giá trị của tứ phân vị thứ hai là $Q_2 = x_{18} = 3$.

Câu 13: Bảng sau đây cho biết số lần học tiếng Anh trên internet trong một tuần của một học sinh lớp 10:

Số lần	0	1	2	3	4	5
Số học sinh	2	4	6	12	8	3

Hãy tìm các tứ phân vị thứ nhất.

Lời giải

Trả lời: $Q_1 = 2$

Cỡ mẫu: $n = 2 + 4 + 6 + 12 + 8 + 3 = 35$

Vì cỡ mẫu là $n = 35$, là số lẻ, nên giá trị của tứ phân vị thứ hai là $Q_2 = x_{18} = 3$.

Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu: $x_1; x_2; \dots; x_{17}$. Do đó: $Q_1 = x_9 = 2$.

Câu 14: Bảng sau đây cho biết số lần học tiếng Anh trên internet trong một tuần của một học sinh lớp 10:

Số lần	0	1	2	3	4	5
Số học sinh	2	4	6	12	8	3

Hãy tìm các tứ phân vị cho mẫu số liệu này.

Lời giải

Trả lời: $Q_3 = 4$

Cỡ mẫu: $n = 2 + 4 + 6 + 12 + 8 + 3 = 35$

Vì cỡ mẫu là $n = 35$, là số lẻ, nên giá trị của tứ phân vị thứ hai là $Q_2 = x_{18} = 3$.

Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu: $x_{19}; x_{20}; \dots; x_{35}$. Do đó: $Q_3 = x_{27} = 4$.

Câu 15: Mẫu số liệu sau cho biết số học sinh tham gia ủng hộ sách cũ và quần áo cũ cho học sinh vùng cao trong 9 ngày phát động chiến dịch “Món quà năm học mới” của Câu lạc bộ thiện nguyện trường THPT X: 37 87 30 56 120 78 96 88 92

Tìm khoảng tứ phân vị cho mẫu số liệu này.

Lời giải

Trả lời: 47,5



Trước hết, ta sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm:

30 37 56 78 87 88 92 96 120

Mẫu số liệu gồm 9 giá trị nên trung vị là số ở vị trí chính giữa: $Q_2 = 87$

Nửa số liệu bên trái là 30; 37; 56; 78 gồm 4 giá trị, hai phần tử chính giữa là: 37; 56

Do đó $Q_1 = (37 + 56) : 2 = 46,5$

Nửa số liệu bên phải là: 88; 92; 96; 120 gồm 4 giá trị, hai phần tử chính giữa là: 92; 96

Do đó $Q_3 = (92 + 96) : 2 = 94$

Vậy khoảng tứ phân vị cho mẫu số liệu là: $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 94 - 46,5 = 47,5$.

Câu 16: Đầu năm học, nhà trường cho học sinh khám sức khỏe. Mẫu số liệu thống kê kết quả đo cân nặng (đơn vị: ki-lô-gam) của 7 bạn nam đầu tiên như sau:

64 58 62,1 55 67 61 60,5

Trung vị của mẫu số liệu trên là bao nhiêu?

Lời giải

Trả lời: 61

Sắp xếp các số liệu của mẫu trên theo thứ tự không giảm:

55 58 60,5 61 62,1 64 67

Mẫu số liệu trên có 7 số. Số thứ tư là 61. Vì vậy $M_e = 61(kg)$.

Câu 17: Mẫu số liệu thống kê chiều cao (đơn vị: xăng-ti-mét) của 10 bạn tổ I lớp 10A như sau:

164 156 170 168 158 173 167 161 157 174

Trung vị của mẫu số liệu trên là bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

Lời giải

Trả lời: 166

Sắp xếp các số liệu của mẫu trên theo thứ tự không giảm:

156 157 158 161 164 167 168 170 173 174

Mẫu số liệu trên có 10 số. Số thứ năm và số thứ sáu lần lượt là 164 và 167.

Vì vậy $M_e = \frac{164 + 167}{2} = 165,5 \approx 166(cm)$.

Câu 18: Mẫu số liệu thống kê số cân nặng (đơn vị: ki-lô-gam) tăng thêm của 7 trẻ sơ sinh trong ba tháng đầu tiên như sau:

0,9 1,0 1,1 1,14 1,18 1,2 1,3

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là bao nhiêu?

Lời giải



Trả lời: 0,2

Mẫu số liệu trên đã được sắp xếp theo thứ tự không giảm.

Trung vị của mẫu số liệu trên là 1,14.

Trung vị của dãy 0,9;1,0;1,1 là 1,0.

Trung vị của dãy 1,18;1,2;1,3 là 1,2.

Vậy $Q_1 = 1,0; Q_2 = 1,14; Q_3 = 1,2 \Rightarrow \Delta Q = Q_3 - Q_1 = 1,2 - 1 = 0,2$.

Câu 19: Mẫu số liệu thống kê thời gian (đơn vị: phút) đọc hết một cuốn sách của 9 bạn tổ I lớp 10A như sau: 102 130 118 127 115 138 121 109 132

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là bao nhiêu?

Lời giải

Trả lời: 19

Sắp xếp các số liệu của mẫu trên theo thứ tự không giảm:

102 109 115 118 121 127 130 132 138

Trung vị của mẫu số liệu trên là 121.

Trung vị của dãy 102, 109, 115, 118 là: $\frac{109+115}{2} = 112$.

Trung vị của dãy 127, 130, 132, 138 là: $\frac{130+132}{2} = 131$.

Vậy $Q_1 = 112, Q_2 = 121, Q_3 = 131 \Rightarrow \Delta Q = Q_3 - Q_1 = 131 - 112 = 19$.

Câu 20: Tổng số ca mắc Covid-19 tính đến ngày 26-8-2021 tại Thành phố Hồ Chí Minh và một số tỉnh lân cận được thống kê như sau:

190174 81182 19728 19048 8155 6103 5807

4544 3760 3297 2541 2000 1934 1602 1195.

(Theo Bộ Y tế?)

Tính số trung bình cho dãy số liệu trên.

Lời giải

Trả lời: 23405

Số trung bình: $\bar{x} = \frac{190174 + \dots + 1195}{15} \approx 23405$.

Câu 21: Tổng số ca mắc Covid-19 tính đến ngày 26-8-2021 tại Thành phố Hồ Chí Minh và một số tỉnh lân cận được thống kê như sau:

190174 81182 19728 19048 8155 6103 5807

4544 3760 3297 2541 2000 1934 1602 1195.

(Theo Bộ Y tế?)



Tính số trung vị cho dãy số liệu trên.

Lời giải

Trả lời: 4544

Sắp xếp dãy số liệu theo thứ tự không giảm:

1195 1602 1934 2000 2541 3297 3760 4544
5807 6103 8155 19048 19728 81182 190174.

Vì $n = 15$ nên vị trí chính giữa là vị trí số 8. Do đó, trung vị là 4544.

Câu 22: An lấy ra ngẫu nhiên 3 quả bóng từ một hộp có chứa nhiều bóng xanh và bóng đỏ. An đếm xem có bao nhiêu bóng đỏ trong 3 bóng lấy ra rồi trả bóng lại hộp. An lặp lại phép thử trên 100 lần và ghi lại kết quả ở bảng sau:

Số bóng đỏ	0	1	2	3
Số lần	10	30	40	20

Hãy tìm số trung bình của bảng kết quả trên.

Lời giải

Trả lời: 1,7

Số trung bình: $\bar{x} = \frac{0.10 + 1.30 + 2.40 + 3.20}{100} = 1,7$

Câu 23: An lấy ra ngẫu nhiên 3 quả bóng từ một hộp có chứa nhiều bóng xanh và bóng đỏ. An đếm xem có bao nhiêu bóng đỏ trong 3 bóng lấy ra rồi trả bóng lại hộp. An lặp lại phép thử trên 100 lần và ghi lại kết quả ở bảng sau:

Số bóng đỏ	0	1	2	3
Số lần	10	30	40	20

Hãy tìm khoảng tứ phân vị của bảng kết quả trên.

Lời giải

Trả lời: 1

+) Tứ phân vị: Q_1, Q_2, Q_3

Bước 1: Sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm,

$\underbrace{0, \dots, 0}_{10}, \underbrace{1, \dots, 1}_{30}, \underbrace{2, \dots, 2}_{40}, \underbrace{3, \dots, 3}_{20}$.

Bước 2: Vì $n = 100$, là số chẵn nên $Q_2 = \frac{1}{2}(2 + 2) = 2$

Q_1 là trung vị của nửa số liệu: $\underbrace{0, \dots, 0}_{10}, \underbrace{1, \dots, 1}_{30}, \underbrace{2, \dots, 2}_{10}$. Do đó $Q_1 = \frac{1}{2}(1 + 1) = 1$

Q_3 là trung vị của nửa số liệu $\underbrace{2, \dots, 2}_{30}, \underbrace{3, \dots, 3}_{20}$. Do đó $Q_3 = \frac{1}{2}(2 + 2) = 2$

$\Delta Q = Q_3 - Q_1 = 2 - 1 = 1$



Câu 24: An lấy ra ngẫu nhiên 3 quả bóng từ một hộp có chứa nhiều bóng xanh và bóng đỏ. An đếm xem có bao nhiêu bóng đỏ trong 3 bóng lấy ra rồi trả bóng lại hộp. An lặp lại phép thử trên 100 lần và ghi lại kết quả ở bảng sau:

Số bóng đỏ	0	1	2	3
Số lần	10	30	40	20

Hãy tìm một của bảng kết quả trên.

Lời giải

Trả lời: 2

Một $M_o = 2$

