

BÀI 2. TRUNG VỊ, TỨ PHÂN VỊ CỦA MẪU SỐ LIỆU GHÉP NHÓM

• CHƯƠNG 5. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THẾ TRUNG TÂM CỦA MẪU SỐ LIỆU GHÉP NHÓM

• |FanPage: Nguyễn Bảo Vương

PHẦN A. LÝ THUYẾT VÀ VÍ DỤ MINH HỌA

1. Trung vị

Công thức xác định trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm:

- Gọi n là cỡ mẫu.
- Giả sử nhóm $[u_m; u_{m+1})$ chứa trung vị;
- n_m là tần số của nhóm chứa trung vị;
- $C = n_1 + n_2 + \dots + n_{m-1}$.

$$\text{Khi đó } M_e = u_m + \frac{\frac{n}{2} - C}{n_m} \cdot (u_{m+1} - u_m).$$

Ví dụ 1. Kết quả khảo sát cân nặng của 25 quả bơ ở một lô hàng cho trong bảng sau:

Cân nặng (g)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Số quả bơ	1	7	12	3	2

Hãy tìm trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Giải

Gọi $x_1; x_2; \dots; x_{25}$ là cân nặng của 25 quả bơ xếp theo thứ tự không giảm.

Do $x_1 \in [150;155); x_2, \dots, x_8 \in [155;160); x_9, \dots, x_{20} \in [160;165)$ nên trung vị của mẫu số liệu $x_1; x_2; \dots; x_{25}$ là $x_{13} \in [160;165)$.

Ta xác định được $n = 25, n_m = 12, C = 1 + 7 = 8, u_m = 160, u_{m+1} = 165$.

Vậy trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm là $M_e = 160 + \frac{\frac{25}{2} - 8}{12} \cdot (165 - 160) = 161,875$.

Ví dụ 2. Trong tuần lễ bảo vệ môi trường, các học sinh khối 11 tiến hành thu nhặt vỏ chai nhựa để tái chế. Nhà trường thống kê kết quả thu nhặt vỏ chai của học sinh khối 11 ở bảng sau:

Số vỏ chai nhựa	[11;15]	[16;20]	[21;25]	[26;30]	[31;35]
Số học sinh	53	82	48	39	18

Hãy tìm trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Giải

Do số vỏ chai là số nguyên nên ta hiệu chỉnh lại như sau:

Số vỏ chai nhựa	[10,5;15,5)	[15,5;20,5)	[20,5;25,5)	[25,5;30,5)	[30,5;35,5)
Số học sinh	53	82	48	39	18

Số học sinh tham gia thu nhặt vỏ chai nhựa là $n = 53 + 82 + 48 + 39 + 18 = 240$.

Gọi $x_1; x_2; \dots; x_{240}$ lần lượt là số vỏ chai 240 học sinh khối 11 thu nhặt được xếp theo thứ tự không giảm.

Do $x_1, \dots, x_{53} \in [10,5;15,5); x_{54}, \dots, x_{135} \in [15,5;20,5)$ nên trung vị của mẫu số liệu $x_1; x_2; \dots; x_{240}$ là

$$\frac{1}{2}(x_{120} + x_{121}) \in [15,5;20,5).$$

Ta xác định được $n = 240, n_m = 82, C = 53, u_m = 15,5, u_{m+1} = 20,5$.

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm là $M_e = 15,5 + \frac{\frac{240}{2} - 53}{82} \cdot (20,5 - 15,5) = \frac{803}{41} \approx 19,59$.

Ý nghĩa của trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm

Từ dữ liệu ghép nhóm nói chung không thể xác định chính xác trung vị của mẫu số liệu gốc. Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm là giá trị xấp xỉ cho mẫu số liệu gốc và có thể lấy làm giá trị đại diện cho mẫu số liệu.

2. Tứ phân vị

Công thức xác định tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm

Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm, kí hiệu Q_2 , cũng chính là trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm.

Để tìm tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm, kí hiệu Q_1 , ta thực hiện như sau:

- Giả sử nhóm $[u_m; u_{m+1})$ chứa tứ phân vị thứ nhất;
- n_m là tần số của nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất;
- $C = n_1 + n_2 + \dots + n_{m-1}$.

$$\text{Khi đó } Q_1 = u_m + \frac{\frac{n}{4} - C}{n_m} \cdot (u_{m+1} - u_m)$$

Tương tự, để tìm tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm, kí hiệu Q_3 , ta thực hiện như sau:

- Giả sử nhóm $[u_j; u_{j+1})$ chứa tứ phân vị thứ ba;
- n_j là tần số của nhóm chứa tứ phân vị thứ ba;
- $C = n_1 + n_2 + \dots + n_{j-1}$.

$$\text{Khi đó } Q_3 = u_j + \frac{\frac{3n}{4} - C}{n_j} \cdot (u_{j+1} - u_j).$$

Ví dụ 3. Thời gian luyện tập trong một ngày (tính theo giờ) của một số vận động viên được ghi lại ở bảng sau:

Thời gian luyện tập (giờ)	[0; 2)	[2; 4)	[4; 6)	[6; 8)	[8; 10)
Số vận động viên	3	8	12	12	4

Hãy xác định các tứ phân vị của mẫu số liệu trên

Giải

Nhắc lại: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_{39}$ là thời gian luyện tập của 39 vận động viên.

Tứ phân vị thứ hai của dãy số liệu $x_1; x_2; \dots; x_{39}$ là $x_{20} \in [4; 6)$. Do đó tứ phân vị thứ hai của mẫu

$$\text{số liệu ghép nhóm là } Q_2 = 4 + \frac{\frac{2 \cdot 39}{4} - (3 + 8)}{12} \cdot (6 - 4) = \frac{65}{12} \approx 5,417.$$

Tứ phân vị thứ nhất của dãy số liệu $x_1; x_2; \dots; x_{39}$ là $x_{10} \in [2; 4)$. Do đó tứ phân vị thứ nhất của

$$\text{mẫu số liệu ghép nhóm là } Q_1 = 2 + \frac{\frac{1 \cdot 39}{4} - 3}{8} \cdot (4 - 2) = \frac{59}{16} = 3,6875.$$

Tứ phân vị thứ ba của dãy số liệu $x_1; x_2; \dots; x_{39}$ là $x_{30} \in [6; 8)$. Do đó tứ phân vị thứ ba của mẫu số

$$\text{liệu ghép nhóm là } Q_3 = 6 + \frac{\frac{3 \cdot 39}{4} - (3 + 8 + 12)}{12} \cdot (8 - 6) = \frac{169}{24} \approx 7,042.$$

Chú ý: Nếu tứ phân vị thứ k là $\frac{1}{2}(x_m + x_{m+1})$, trong đó x_m và x_{m+1} thuộc hai nhóm liên tiếp, ví dụ như $x_m \in [u_{j-1}; u_j)$ và $x_{m+1} \in [u_j; u_{j+1})$ thì ta lấy $Q_k = u_j$.

Ví dụ 4. Một hãng xe ô tô thống kê lại số lần gặp sự cố về động cơ của 100 chiếc xe cùng loại sau 2 năm sử dụng đầu tiên ở bảng sau:

Số lần gặp sự cố	[1;2]	[3;4]	[5;6]	[7;8]	[9;10]	
Số xe	17	33	25	20	5	

a) Hãy ước lượng các tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

b) Một người cho rằng có trên 25% xe của hãng gặp không ít hơn 4 sự cố về động cơ trong 2 năm sử dụng đầu tiên. Nhận định trên có hợp lý không?

Giải

a) Do số lần gặp sự cố là số nguyên nên ta hiệu chỉnh lại như sau

Số lần gặp sự cố	[0,5;2,5)	[2,5;4,5)	[4,5;6,5)	[6,5;8,5)	[8,5;10,5)
Số xe	17	33	25	20	5

Gọi $x_1; x_2; \dots; x_{100}$ là mẫu số liệu được xếp theo thứ tự không giảm.

Ta có

$$x_1, \dots, x_{17} \in [0,5;2,5); x_{18}, \dots, x_{50} \in [2,5;4,5); x_{51}, \dots, x_{75} \in [4,5;6,5);$$

$$x_{76}, \dots, x_{95} \in [6,5;8,5); x_{96}, \dots, x_{100} \in [8,5;10,5)$$

Tứ phân vị thứ hai của dãy số liệu $x_1; x_2; \dots; x_{100}$ là $\frac{1}{2}(x_{50} + x_{51})$. Do $x_{50} \in [2,5;4,5)$ và $x_{51} \in [4,5;6,5)$ nên tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm là $Q_2 = 4,5$

Tứ phân vị thứ nhất của dãy số liệu $x_1; x_2; \dots; x_{100}$ là $\frac{1}{2}(x_{25} + x_{26})$. Do x_{25} và x_{26} thuộc nhóm $[2,5;4,5)$ nên tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là

$$Q_1 = 2,5 + \frac{\frac{1 \cdot 100}{4} - 17}{33} \cdot (4,5 - 2,5) = \frac{197}{66} \approx 2,98.$$

Tứ phân vị thứ ba của dãy số liệu $x_1; x_2; \dots; x_{100}$ là $\frac{1}{2}(x_{75} + x_{76})$. Do $x_{75} \in [4,5;6,5)$ và $x_{76} \in [6,5;8,5)$ nên tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là $Q_3 = 6,5$.

b) Do tứ phân vị thứ nhất $Q_1 \approx 2,98$ nên nhận định trên là hợp lý.

Ý nghĩa của tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm

Ba điểm tứ phân vị chia mẫu số liệu đã sắp xếp theo thứ tự không giảm thành bốn phần đều nhau. Giống như với trung vị, nói chung không thể xác định chính xác các điểm tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm.

Bộ ba tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là giá trị xấp xỉ cho tứ phân vị của mẫu số liệu gốc và được sử dụng làm giá trị đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu.

Tứ phân vị thứ nhất và thứ ba đo xu thế trung tâm của nửa dưới (các dữ liệu nhỏ hơn Q_2) và nửa trên (các dữ liệu lớn hơn Q_2) của mẫu số liệu.

PHẦN B. BÀI TẬP TỰ LUẬN (PHÂN DẠNG)

Dạng. Trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm

Câu 1. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của 21 cây na giống.

Chiều cao (cm)	[0;5)	[5;10)	[10;15)	[15;20)
Số cây	3	8	7	3

Gọi x_1, x_2, \dots, x_{21} là chiều cao của các cây giống, đã được sắp xếp theo thứ tự tăng dần. Khi đó, x_1, \dots, x_3 thuộc $[0;5)$, x_4, \dots, x_{11} thuộc $[5;10)$,... Hỏi trung vị thuộc nhóm nào?

Câu 2. Ghi lại tốc độ bóng trong 200 lần giao bóng của một vận động viên môn quần vợt cho kết quả như bảng bên.

Tốc độ $v(km/h)$	Số lần
------------------	--------

$150 \leq v < 155$	18
$155 \leq v < 160$	28
$160 \leq v < 165$	35
$165 \leq v < 170$	43
$170 \leq v < 175$	41
$175 \leq v < 180$	35

Tính trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này.

Câu 3. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của 21 cây na giống.

Chiều cao (cm)	[0;5)	[5;10)	[10;15)	[15;20)
Số cây	3	8	7	3

hãy cho biết tứ phân vị thứ nhất Q_1 và tứ phân vị thứ ba Q_3 thuộc nhóm nào.

Câu 4. Ghi lại tốc độ bóng trong 200 lần giao bóng của một vận động viên môn quần vợt cho kết quả như bảng bên.

Tốc độ $v(km/h)$	Số lần
$150 \leq v < 155$	18
$155 \leq v < 160$	28
$160 \leq v < 165$	35
$165 \leq v < 170$	43
$170 \leq v < 175$	41
$175 \leq v < 180$	35

Tìm tứ phân vị thứ nhất và tứ phân vị thứ ba cho mẫu số liệu ghép nhóm

Câu 5. Một cửa hàng đã ghi lại số tiền bán xăng cho 35 khách hàng đi xe máy. Mẫu số liệu gốc có dạng: x_1, x_2, \dots, x_{35} trong đó x_i là số tiền bán xăng cho khách hàng thứ i . Vì một lý do nào đó, cửa hàng chỉ có mẫu số liệu ghép nhóm dạng sau:

Số tiền (nghìn đồng)	[0;30)	[30;60)	[60;90)	[90;120)
Số khách hàng	3	15	10	7

Bảng 3.1. Số tiền khách hàng mua xăng

Hãy tính các số đặc trưng cho mẫu số liệu trong Bảng 3.1 và giải thích ý nghĩa của các giá trị thu được.

Câu 6. Điểm thi môn Toán (thang điểm 100, điểm được làm tròn đến 1) của 60 thí sinh được cho trong bảng sau:

Điểm	0 – 9	10 – 19	20 – 29	30 – 39	40 – 49
Số thí sinh	1	2	4	6	15
Điểm	50 – 59	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99
Số thí sinh	12	10	6	3	1

a) Hiệu chỉnh để thu được mẫu số liệu ghép nhóm dạng Bảng 3.2.

b) Tìm các tứ phân vị và giải thích ý nghĩa của chúng.

Câu 7. Phòng vấn một số học sinh khối 11 về thời gian (giờ) ngủ của một buổi tối, thu được bảng số liệu ở bên.

Thời gian	Số học sinh nam	Số học sinh nữ
[4; 5)	6	4
[5; 6)	10	8
[6; 7)	13	10
[7; 8)	9	11
[8; 9)	7	8

- a) So sánh thời gian ngủ trung bình của các bạn học sinh nam và nữ.
b) Hãy cho biết 75% học sinh khối 11 ngủ ít nhất bao nhiêu giờ?

Câu 8. Độ bão hoà oxygen trong máu (còn được gọi là chỉ số SpO_2) biểu thị cho tỉ lệ hemoglobin có oxygen trên tổng lượng hemoglobin trong máu. Chỉ số SpO_2 (đơn vị đo là %) từ 97 - 99 là oxygen trong máu tốt, 94 - 96 là oxygen trong máu trung bình, 90-93 là oxygen trong máu thấp, dưới 90 là trường hợp cấp cứu trên lâm sàng

(Theo: Vinmec.com). Đo chỉ số SpO_2 ở một số bệnh nhân Covid-19 người ta thu được kết quả sau:

SpO_2 (%)	90 – 93	94 – 96	97 – 99
Số bệnh nhân	12	31	7

- a) Cho biết các nhóm số liệu và tần số tương ứng.
b) Tính số trung bình, trung vị và giải thích ý nghĩa của các giá trị thu được.

Câu 9. Quãng đường (km) các cầu thủ (không tính thủ môn) chạy trong một trận bóng đá tại giải ngoại hạng Anh được cho trong bảng thống kê sau:

Quãng đường	[2; 4)	[4; 6)	[6; 8)	[8; 10)	[10; 12)
Số cầu thủ	2	5	6	9	3

Tìm trung vị của mẫu số liệu và giải thích ý nghĩa của giá trị thu được.

Câu 10. Một công ty cung cấp nước sạch thống kê lượng nước các hộ gia đình trong một khu vực tiêu thụ trong một tháng ở bảng sau:

Lượng nước tiêu thụ (m^3)	[3; 6)	[6; 9)	[9; 12)	[12; 15)	[15; 18)
Số hộ gia đình	24	57	42	29	8

- a) Hãy ước lượng số trung bình, mốt và trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.
b) Công ty muốn gửi một thông báo khuyến nghị tiết kiệm nước đến 25% các hộ gia đình có lượng nước tiêu thụ cao nhất. Hỏi công ty nên gửi đến các hộ tiêu thụ từ bao nhiêu mét khối nước trở lên?

Câu 11. Bảng sau thống kê khối lượng một số quả măng cụt được lựa chọn ngẫu nhiên trong một thùng hàng.

Khối lượng (gam)	[80; 82)	[82; 84)	[84; 86)	[86; 88)	[88; 90)
Số quả	18	20	24	15	13

- a) Hãy ước lượng số trung bình, mốt và trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.
b) Người ta muốn chia măng cụt trong thùng ra làm ba loại theo cân nặng, bao gồm: loại nhỏ, loại vừa và loại to. Các loại này lần lượt chiếm khoảng 25%, 50% và 25% số măng cụt trong thùng. Hãy xác định ngưỡng cân nặng để phân loại quả.

Câu 12. Thời gian sử dụng điện thoại trong một ngày của 30 sinh viên được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: phút).

85	195	187	198	43	223	280	71	205	277
----	-----	-----	-----	----	-----	-----	----	-----	-----

298	142	162	89	167	122	175	168	148	253
234	187	85	193	224	233	117	81	39	85

a) Tìm các tứ phân vị của dãy số liệu trên.

b) Tổng hợp lại dãy số liệu trên vào bảng tần số ghép nhóm với nhóm đầu tiên là $[0; 60)$. Hãy ước lượng các tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm.

Câu 13. Một nhóm gồm 45 học sinh làm một bài kiểm tra trắc nghiệm gồm 40 câu hỏi. Số câu trả lời đúng của mỗi bạn được ghi lại ở bảng sau:

24	35	37	24	30	23	21	39	28	20	32	37	17	40	34
27	34	30	21	26	26	38	37	16	35	19	20	22	25	38
34	29	39	40	36	18	31	24	36	33	24	24	36	26	37

a) Tìm các tứ phân vị của dãy số liệu trên.

b) Tổng hợp lại dãy số liệu trên vào bảng tần số ghép nhóm theo mẫu sau:

Số câu trả lời đúng	$[16; 20]$	$[21; 25]$	$[26; 30]$	$[31; 35]$	$[36; 40]$
Số học sinh	?	?	?	?	?

c) Hãy ước lượng các tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 14. Một trang báo điện tử thống kê thời gian người sử dụng đọc thông tin trên trang trong mỗi lần truy cập ở bảng sau:

Thời gian đọc (phút)	$[0; 2)$	$[2; 4)$	$[4; 6)$	$[6; 8)$	$[8; 10)$
Số lượt truy cập	45	34	23	18	5

Hãy ước lượng các tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 15. Người ta thống kê tốc độ của một số xe ô tô di chuyển qua một trạm kiểm soát trên đường cao tốc trong một khoảng thời gian ở bảng sau:

Tốc độ (km/h)	$[75; 80)$	$[80; 85)$	$[85; 90)$	$[90; 95)$	$[95; 100)$
Số xe	5	12	18	24	19

Hãy ước lượng các tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 16. Thâm niên công tác của các công nhân hai nhà máy A và B .

Thâm niên công tác (năm)	$[0; 5)$	$[5; 10)$	$[10; 15)$	$[15; 20)$	$[20; 25)$
Số công nhân nhà máy A	35	13	12	12	8
Số công nhân nhà máy B	14	26	24	11	5

a) Hãy so sánh thâm niên công tác của nhân viên hai nhà máy theo số trung bình và trung vị.

b) Hãy ước lượng tứ phân vị thứ nhất và thứ ba của hai mẫu số liệu ghép nhóm trên.

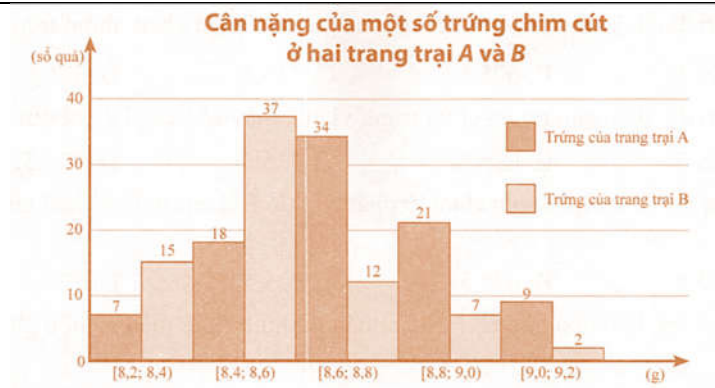
Câu 17. Thầy giáo thống kê lại số lần kéo xà đơn của các học sinh nam khối 11 ở bảng sau:

Số lần	$[6; 10]$	$[11; 15]$	$[16; 20]$	$[21; 25]$	$[26; 30]$
Số học sinh	35	54	32	17	5

a) Hãy ước lượng số trung bình, một và trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

b) Thầy giáo dự định chọn 25% học sinh có số lần kéo thấp nhất để bồi dưỡng thể lực thêm. Thầy giáo nên chọn học sinh có thành tích kéo xà đơn dưới bao nhiêu lần để bồi dưỡng thể lực?

Câu 18. Kết quả kiểm tra cân nặng của một số quả trứng chim cú được lựa chọn ngẫu nhiên ở hai trang trại chăn nuôi A và B được biểu diễn ở biểu đồ sau (đơn vị: g).



- a) Hãy so sánh cân nặng của trứng chim cút của hai trang trại A và B theo số trung bình và trung vị.
 b) Hãy ước lượng tứ phân vị thứ nhất và tứ phân vị thứ ba của cân nặng trứng chim cút của trang trại A .

Câu 19. Một công ty bảo hiểm thống kê lại độ tuổi các khách hàng mua bảo hiểm xe ô tô ở bảng sau:

Độ tuổi	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)	[45;50)	[50;55)
Số khách hàng	25	38	62	42	37	29

Hãy ước lượng số trung bình, một và các tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 20. Các bạn học sinh một lớp thống kê số túi nhựa mà gia đình bạn đó sử dụng trong một tuần. Kết quả được tổng hợp lại ở bảng sau:

Số túi	[5;9]	[10;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]
Số gia đình	8	15	12	7	2

- a) Hãy ước lượng số trung bình và một của mẫu số liệu trên.
 b) Cô giáo dự định trao danh hiệu "Gia đình xanh" cho 25% gia đình các bạn sử dụng ít túi nhựa nhất. Cô giáo nên trao danh hiệu cho các gia đình dùng không quá bao nhiêu túi nhựa?

Câu 21. Bảng sau thống kê doanh số bán hàng của các nhân viên một trung tâm thương mại trong một ngày.

Doanh số (triệu đồng)	[20;30)	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)
Số nhân viên	4	8	12	7	5

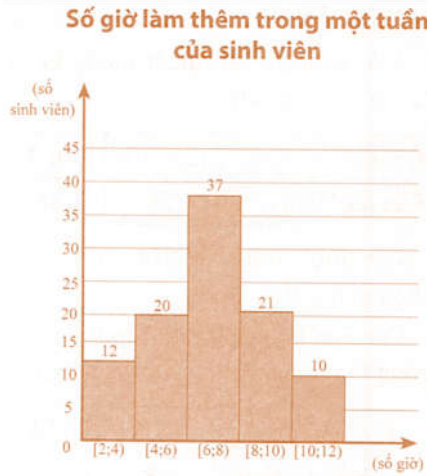
- a) Hãy ước lượng số trung bình, một và trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.
 b) Trung tâm thương mại dự định sẽ thưởng cho 25% số nhân viên có doanh số bán hàng cao nhất. Theo mẫu số liệu trên, trung tâm thương mại nên khen thưởng các nhân viên có doanh số bán hàng ít nhất là bao nhiêu?

Câu 22. Một cửa hàng sách thống kê số truyện thiếu nhi bán được trong hai tháng ở bảng sau:

Số sách	[14;20]	[21;27]	[28;34]	[35;41]	[42;48]
Số ngày	5	7	25	15	9

Hãy ước lượng số trung bình, một và các tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 23. Kết quả điều tra về số giờ làm thêm trong một tuần của 100 sinh viên được cho ở biểu đồ bên. Hãy ước lượng số trung bình, một và các tứ phân vị của số liệu đó.



Câu 24. Xác định trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm được cho ở Bảng 5 (làm tròn các kết quả đến hàng phần mười).

Nhóm	Tần số	Tần số tích lũy
[40;45)	5	5
[45;50)	10	15
[50;55)	7	22
[55;60)	9	31
[60;65)	7	38
[65;70)	4	42
	$n = 42$	

Bảng 5

Câu 25. Cho mẫu số liệu ghép nhóm thống kê thời gian sử dụng điện thoại trước khi ngủ (đơn vị: phút) của một người trong 120 ngày như ở Bảng 8. Xác định các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu đó (làm tròn các kết quả đến hàng phần mười).

Nhóm	Tần số
[0;4)	13
[4;8)	29
[8;12)	48
[12;16)	22
[16;20)	8
	$n = 120$

Bảng 8

Câu 26. Kết quả khảo sát cân nặng của 1 thùng táo ở một lô hàng cho trong bảng sau:

Cân nặng (g)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Số quả táo	4	7	12	6	2

Hãy tìm trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 27. Trong tuần lễ bảo vệ môi trường, các học sinh khối 12 tiến hành thu nhặt vỏ lon nước ngọt để tái chế. Nhà trường thống kê kết quả thu nhặt vỏ lon nước ngọt của học sinh khối 12 ở bảng sau:

Số vỏ lon	[11;15]	[16;20]	[21;25]	[26;30]	[31;35]
Số học sinh	58	87	54	44	23

Hãy tìm trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 28. Tiền lương nhận được trong 1 giờ làm việc của nhân viên công ty A được thống kê theo mẫu số liệu ghép nhóm sau (đơn vị: ngàn đồng):

Các lớp tiền lương	Số nhân viên
[50; 60)	8
[60; 70)	10
[70; 80)	16
[80; 90)	14
[90; 100)	10
[100; 110)	5
[110; 120)	2

Hãy xác định các tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

Câu 29. Mức lương hàng tháng ở 1 công ty được Công đoàn thu thập theo bảng sau (đơn vị triệu đồng):

Mức lương	[6;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)	[25;30)
Nhân viên	17	38	27	21	7

a) Hãy ước lượng các tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

b) Chủ tịch Công đoàn muốn đề nghị hỗ trợ cho nhóm 25% số nhân viên có mức lương thấp nhất và ước lượng rằng số nhân viên này không ít hơn 10. Nhận định của chủ tịch có hợp lý hay không?

Câu 30. Lương tháng của một số giáo viên THPT được ghi lại như sau (đơn vị: triệu đồng):

12,2	9,8	10,9	6,7	13,6	9,2	12,5	9,6	11,7	12,7	10,0	10,0
8,3	11,1	11,9	8,4	6,7	13,8	13,1	6,5	10,7	8,9	11,2	13,2

a) Tìm tứ phân vị của dãy số liệu trên.

b) Tổng hợp lại dãy số liệu trên vào bảng tần số ghép nhóm theo mẫu sau:

Lương tháng (triệu đồng)	[6;8)	[8;10)	[10;12)	[12;14)
Số nhân viên	?	?	?	?

c) Hãy ước lượng tứ phân vị của số liệu ở bảng tần số ghép nhóm trên.

Câu 31. Một học sinh làm bài kiểm tra môn Toán gồm 30 câu trong 1 tháng được thống kê lại như sau:

8	18	22	11	25	23	21	13	14	15
18	25	10	11	24	12	14	14	6	8

a) Tìm tứ phân vị của dãy số liệu trên.

b) Tổng hợp lại dãy số liệu trên vào bảng tần số ghép nhóm theo mẫu sau:

Điểm số	[6;10]	[11;15]	[16;20]	[21;25]
Số trận	?	?	?	?

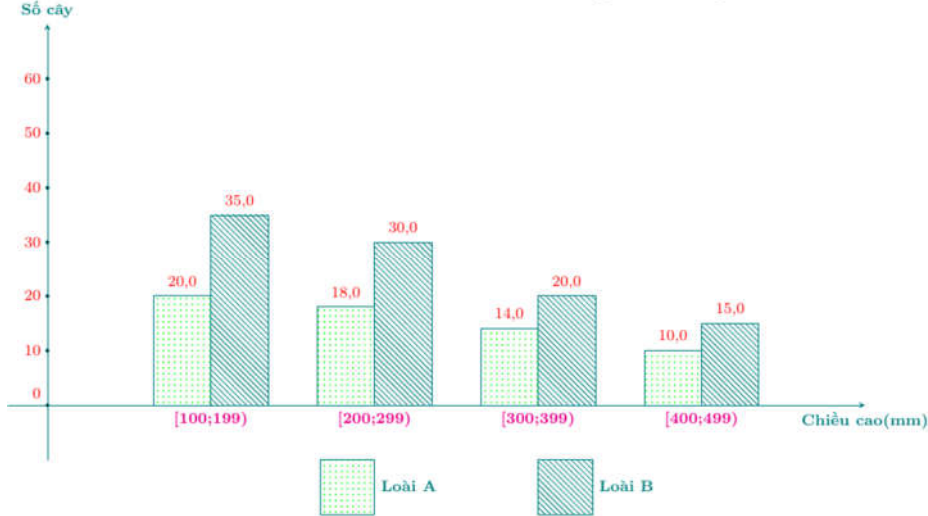
c) Hãy ước lượng tứ phân vị của số liệu ở bảng tần số ghép nhóm trên.

Câu 32. Trong một cuộc đua Marathon được tổ chức ở thành phố A người ta thống kê lại được như sau

Thời gian	[120;140)	[140;160)	[160;180)	[180;200)	[200;220)
Số người	4	6	10	15	25

Hãy ước lượng số trung bình và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 33. Chiều cao của hai loài hoa được một người thống kê theo biểu đồ sau:



a) Hãy so sánh chiều cao của loài A và loài B theo số trung bình và trung vị.

b) Hãy ước lượng tứ phân vị thứ nhất và thứ ba của chiều cao của loài A và loài B.

Câu 34. Cho bảng tần số ghép nhóm số liệu thống kê chiều cao của 40 mẫu cây ở một vườn thực vật (đơn vị: centimet).

Nhóm	Tần số
[30;40)	4
[40;50)	10
[50;60)	14
[60;70)	6
[70;80)	4
[80;90)	2
	$n = 40$

a) Xác định số trung bình cộng, trung vị, tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

b) Mốt của mẫu số liệu trên là bao nhiêu?

Câu 35. Mẫu số liệu sau ghi lại cân nặng của 30 bạn học sinh (đơn vị: kilogam)

17 40 39 40,5 42 51 41,5 39 41 30
 40 42 40,5 39,5 41 40,5 37 39,5 40 41
 38,5 39,5 40 41 39 40,5 40 38,5 39,5 41,5

a) Lập bảng tần số ghép nhóm cho mẫu số liệu trên có tám nhóm ứng với tám nửa khoảng [15;20), [20;25), [25;30), [30;35), [35;40), [40;45), [45;50), [50;55).

b) Xác định số trung bình cộng, trung vị, tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

c) Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu

Câu 36. An tìm hiểu hàm lượng chất béo (đơn vị: g) có trong 100 g mỗi loại thực phẩm. Sau khi thu thập dữ liệu về 60 loại thực phẩm, An lập được bảng thống kê

Hàm lượng chất béo (g)	[2;6)	[6;10)	[10;14)	[14;18)	[18;22)	[22;26)
Tần số	2	6	10	13	16	13

- a) Xác định giá trị trung bình, trung vị, tứ phân vị của mẫu số liệu.
b) Tìm mốt của mẫu số liệu.

Câu 37. Để chuẩn bị cho đồ án tốt nghiệp, một sinh viên y khoa đã khảo sát huyết áp tối đa của một số bệnh nhân và lập được bảng tần số ghép nhóm sau:

Huyết áp	Tần số
[90;110)	6
[110;130)	20
[130;150)	35
[150;170)	45
[170;190)	30
[190;210)	16

- a) Xác định trung bình, trung vị, tứ phân vị và mốt của mẫu số liệu.
b) Hãy giải thích vì sao trong trường hợp này, cả ba giá trị trung bình, trung vị và mốt tìm được đều đại diện tốt cho huyết áp của những bệnh nhân được khảo sát.

Câu 38. Một câu lạc bộ thể dục thể thao đã ghi lại số giờ các thành viên của mình sử dụng cơ sở vật chất của câu lạc bộ để tập luyện trong một tháng. Họ tổ chức dữ liệu thu được vào bảng

Thời gian (giờ)	[1;5)	[5;9)	[9;13)	[13;17)	[17;21)	[21;25)
Tần số (Số người)	10	14	31	2	5	23

Hãy tính (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

- a) Trung vị của mẫu số liệu.
b) Trung bình của mẫu số liệu. Trong trường hợp này thì trung bình hay trung vị đại diện tốt hơn cho mẫu số liệu?

Câu 38. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của 21 cây na giống.

Chiều cao (cm)	[0;5)	[5;10)	[10;15)	[15;20)
Số cây	3	8	7	3

Gọi x_1, x_2, \dots, x_{21} là chiều cao của các cây giống, đã được sắp xếp theo thứ tự tăng dần. Khi đó, x_1, \dots, x_3 thuộc $[0;5)$, x_4, \dots, x_{11} thuộc $[5;10)$,... Hỏi trung vị thuộc nhóm nào?

PHẦN C. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM (PHÂN MỨC ĐỘ)

1. Câu hỏi dành cho đối tượng học sinh trung bình – khá

Câu 1. Số a thỏa mãn có 25% giá trị trong mẫu số liệu nhỏ hơn a và 75% giá trị trong mẫu số liệu lớn hơn a là

- A.** số trung bình. **B.** trung vị. **C.** tứ phân vị thứ nhất. **D.** tứ phân vị thứ ba.

Câu 2. Số a thỏa mãn có 75% giá trị trong mẫu số liệu nhỏ hơn a và 25% giá trị trong mẫu số liệu lớn hơn a là

- A.** số trung bình. **B.** trung vị.
C. tứ phân vị thứ nhất. **D.** tứ phân vị thứ ba.

Câu 3. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về tuổi thọ (đơn vị tính là năm) của một loại bóng đèn mới như sau.

Tuổi thọ	[2;3,5)	[3,5;5)	[5;6,5)	[6,5;8)
Số bóng đèn	8	22	35	15

Nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu là

- A.** [2;3,5). **B.** [3,5;5). **C.** [5;6,5). **D.** [6,5;8).

Câu 4. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về tuổi thọ (đơn vị tính là năm) của một loại bóng đèn mới như sau.

Tuổi thọ	[2;3,5)	[3,5;5)	[5;6,5)	[6,5;8)
----------	---------	---------	---------	---------

Số bóng đèn	8	22	35	15
-------------	---	----	----	----

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu là

- A. $[2; 3, 5)$. B. $[3, 5; 5)$. C. $[5; 6, 5)$. D. $[6, 5; 8)$.

Câu 5. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về tuổi thọ (đơn vị tính là năm) của một loại bóng đèn mới như sau.

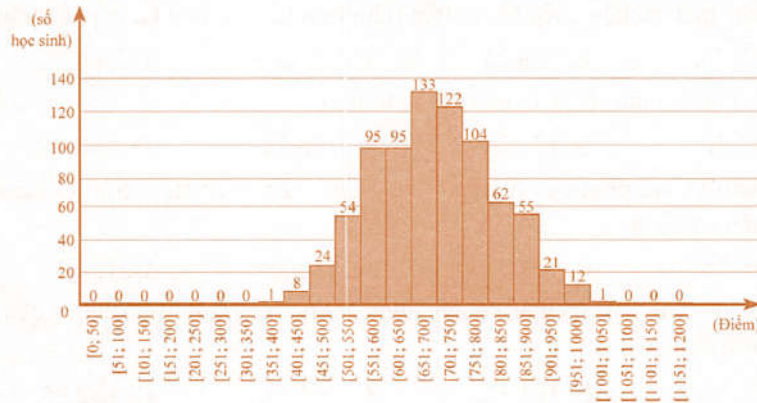
Tuổi thọ	$[2; 3, 5)$	$[3, 5; 5)$	$[5; 6, 5)$	$[6, 5; 8)$
Số bóng đèn	8	22	35	15

Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu là

- A. $[2; 3, 5)$. B. $[3, 5; 5)$. C. $[5; 6, 5)$. D. $[6, 5; 8)$.

Câu 6. Cho đồ thị thể hiện điểm thi đánh giá năng lực của một trường đại học vào năm 2020 dưới đây.

Điểm thi đánh giá năng lực của một trường đại học năm 2020

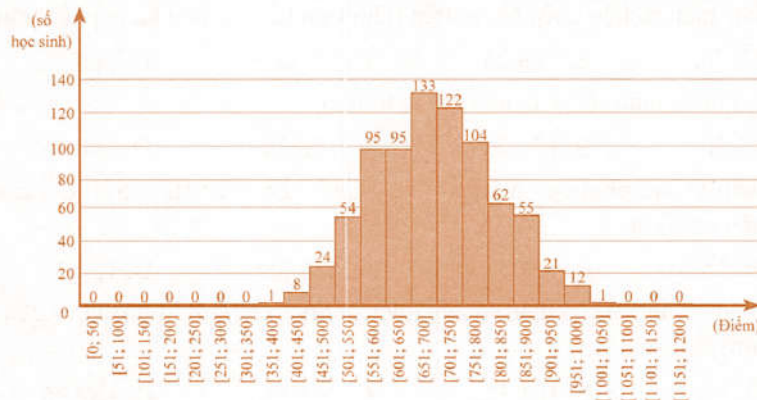


Giá trị đại diện cho nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. 625,5 .
B. 675,5 .
C. 725,5 .
D. 775,5 .

Câu 7. Cho đồ thị thể hiện điểm thi đánh giá năng lực của một trường đại học vào năm 2020 dưới đây.

Điểm thi đánh giá năng lực của một trường đại học năm 2020

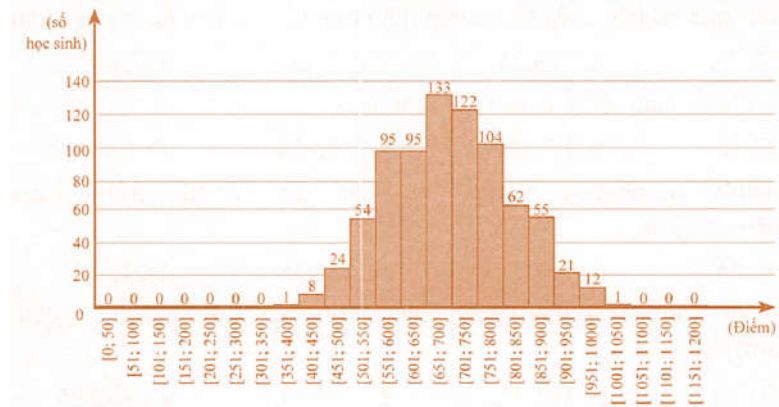


Giá trị đại diện cho nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. 625,5 .
B. 675,5 .
C. 725,5 .
D. 775,5 .

Câu 8. Cho đồ thị thể hiện điểm thi đánh giá năng lực của một trường đại học vào năm 2020 dưới đây.

Điểm thi đánh giá năng lực của một trường đại học năm 2020



Giá trị đại diện cho nhóm chứa tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. 625,5 .
- B. 675,5 .
- C. 725,5 .
- D. 775,5 .

Câu 9. Cho bảng số liệu về chiều cao của 100 học sinh một trường trung học phổ thông dưới đây.

Nhóm	Chiều cao (cm)	Số học sinh
1	[150;153)	7
2	[153;156)	13
3	[156;159)	40
4	[159;162)	21
5	[162;165)	13
6	[165;168)	6

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. 157,76 .
- B. 157,25 .
- C. 158,25 .
- D. 160,45 .

Câu 10. Cho bảng số liệu về chiều cao của 100 học sinh một trường trung học phổ thông dưới đây.

Nhóm	Chiều cao (cm)	Số học sinh
1	[150;153)	7
2	[153;156)	13
3	[156;159)	40
4	[159;162)	21
5	[162;165)	13
6	[165;168)	6

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) là

- A. 156,25 .
- B. 157,5 .
- C. 156,38 .
- D. 157,54 .

Câu 11. Cho bảng số liệu về chiều cao của 100 học sinh một trường trung học phổ thông dưới đây.

Nhóm	Chiều cao (cm)	Số học sinh
1	[150;153)	7
2	[153;156)	13
3	[156;159)	40
4	[159;162)	21

5	[162;165)	13
6	[165;168)	6

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) là:

- A. 160,52 .
B. 161,52 .
C. 161,14 .
D. 162,25 .

2. Câu hỏi dành cho đối tượng học sinh khá-giỏi

Câu 12. Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu trên là

- A. [40; 60) . B. [20; 40) . C. [60; 80) . D. [80; 100) .

Câu 13. Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên là

- A. [40; 60) . B. [20; 40) . C. [60; 80) . D. [80; 100) .

Câu 14. Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên là

- A. [40; 60) . B. [20; 40) . C. [60; 80) . D. [80; 100) .

Câu 15. Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)	[13; 15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Trung vị của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

- A. [7; 9) . B. [9; 11) . C. [11; 13) . D. [13; 15) .

Câu 16. Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)	[13; 15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu gần nhất với giá trị nào trong các giá trị dưới đây?

- A. 7. B. 7,6. C. 8. D. 8,6.

Câu 17. Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)	[13; 15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu gần nhất với giá trị nào trong các giá trị dưới đây?

- A. 10. B. 11. C. 12. D. 13.

Câu 18. Lương tháng của một số nhân viên một văn phòng được ghi lại như sau (đơn vị: triệu đồng):

Lương (triệu đồng)	[6; 8)	[8; 10)	[10; 12)	[12; 14)
Số nhân viên	3	6	8	7

Tìm tứ phân vị của dãy số liệu trên.

- A. $Q_1 = 9; Q_2 = 10,75; Q_3 = 12,3$. B. $Q_1 = 9; Q_2 = 10,75; Q_3 = 14,3$.
C. $Q_1 = 9; Q_2 = 11,75; Q_3 = 12,3$. D. $Q_1 = 10; Q_2 = 10,75; Q_3 = 12,3$.

Câu 19. Thời gian luyện tập trong một ngày (tính theo giờ) của một số vận động viên được ghi lại ở bảng sau:

Thời gian luyện tập (giờ)	[0; 2)	[2; 4)	[4; 6)	[6; 8)	[8; 10)
Số vận động viên	3	8	12	12	4

Hãy xác định các tứ phân vị thứ 3 của mẫu số liệu trong

- A.** 3,6875. **B.** 5,417. **C.** 7,042. **D.** 7,68.

Câu 20. Trong tuần lễ bảo vệ môi trường, các học sinh khối 11 tiến hành thu nhặt vỏ chai nhựa để tái chế. Nhà trường thống kê kết quả thu nhặt vỏ chai của học sinh khối 11 ở bảng sau:

Số vỏ chai nhựa	[11; 15]	[16; 20]	[21; 25]	[26; 30]	[31; 35]
Số học sinh	53	82	48	39	18

Hãy tìm trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

- A.** 19,51. **B.** 19,59. **C.** 20,2. **D.** 18,6.

Câu 21. Thời gian truy cập Internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau:

Thời gian (phút)	[9, 5; 12, 5)	[12, 5; 15, 5)	[15, 5; 18, 5)	[18, 5; 21, 5)	[21, 5; 24, 5)
Số học sinh	3	12	15	24	2

Tính trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này.

- A.** 18,1. **B.** 18,5. **C.** 17,2. **D.** 15,6.

Câu 22. Kết quả khảo sát cân nặng của 25 quả bơ ở một lô hàng cho trong bảng sau:

Cân nặng (g)	[150; 155)	[155; 160)	[160; 165)	[165; 170)	[170; 175)
Số quả bơ	1	7	12	3	2

Trung vị của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

- A.** [170; 175). **B.** [155; 160). **C.** [165; 170). **D.** [160; 165).

Câu 23. Một hãng ô tô thống kê lại số lần gặp sự cố về động cơ của 100 chiếc xe cùng loại sau 2 năm sử dụng đầu tiên ở bảng sau:

Số lần gặp sự cố	[1; 2]	[3; 4]	[5; 6]	[9; 10]	[9; 10]
Số xe	17	33	25	20	5

Hãy ước lượng tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép số trên.

- A.** 2,64. **B.** 2,89. **C.** 2,73. **D.** 2,98.

Câu 24. Cho bảng tần số ghép nhóm số liệu thống kê cân nặng của 40 học sinh lớp 11 A trong một trường trung học phổ thông (đơn vị: kilôgam).

Nhóm	Tần số
[30; 40)	2
[40; 50)	10
[50; 60)	16
[60; 70)	8
[70; 80)	2
[80; 90)	2

Hãy ước lượng các tứ phân vị của mẫu số liệu ghép số trên.

- A.** $Q_1 = 49(kg); Q_2 = 50(kg); Q_3 = 52,5(kg)$. **B.** $Q_1 = 48(kg); Q_2 = 55(kg); Q_3 = 62,5(kg)$.

- C.** $Q_1 = 47(kg); Q_2 = 54(kg); Q_3 = 63,5(kg)$. **D.** $Q_1 = 46(kg); Q_2 = 53(kg); Q_3 = 64,5(kg)$.

Câu 25. Kiểm tra điện lượng của một số viên pin tiểu do một hãng sản xuất thu được kết quả sau:

Điện lượng (nghìn mAh)	[0, 9; 0, 95)	[0, 95; 1, 0)	[1, 0; 1, 05)	[1, 05; 1, 1)	[1, 1; 1, 15)
Số viên pin	10	20	35	15	5

Hãy ước lượng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

- A.** $Q_1 = 0,58; Q_2 = 1,02; Q_3 = 1,048$. **B.** $Q_1 = 0,98; Q_2 = 1,02; Q_3 = 1,248$.

- C.** $Q_1 = 0,98; Q_2 = 1,22; Q_3 = 1,048$. **D.** $Q_1 = 0,98; Q_2 = 1,02; Q_3 = 1,048$.

Câu 26. Tổng lượng mưa trong tháng 8 đo được tại một trạm quan trắc đặt tại Vũng Tàu từ năm 2002 đến năm 2020 được ghi lại như dưới đây (đơn vị: mm):

121,8 158,3 334,9 200,9 165,6 161,5 194,3 220,7 189,8 234,2
165,9 165,9 134 173 169 189 254 168 255

(Nguồn: Tổng cục Thống kê)

Hoàn thiện bảng tần số ghép nhóm theo mẫu sau và tìm tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu gộp nhóm đó

Tổng lượng mưa trong tháng 8(mm)	[120;175)	[175;230)	[230;285)	[285;340)
Số năm	x	y	z	t

A. $x = 10; y = 5; z = 3; t = 1; Q_2 = 172,5$.

B. $x = 9; y = 6; z = 3; t = 1; Q_2 = 172,5$.

C. $x = 10; y = 5; z = 2; t = 2; Q_2 = 182,5$.

D. $x = 10; y = 4; z = 4; t = 1; Q_2 = 162,5$.

Câu 27. Cân nặng của lợn con giống A và giống B được thống kê như bảng sau:

Cân nặng (kg)	[1,0;1,1)	[1,1;1,2)	[1,2;1,3)	[1,3;1,4)
Số con giống A	8	28	32	17
Số con giống B	13	14	24	14

Hãy ước lượng trung vị và tứ phân vị thứ nhất của cân nặng lợn con mới sinh giống A và của cân nặng lợn con mới sinh giống B

A. $M_A = 1,22; Q_{1A} = 1,15; M_B = 1,223; Q_{1B} = 1,12$.

B. $M_A = 1,22; Q_{1A} = 1,45; M_B = 1,223; Q_{1B} = 1,12$.

C. $M_A = 1,22; Q_{1A} = 1,15; M_B = 1,43; Q_{1B} = 1,12$.

D. $M_A = 1,02; Q_{1A} = 1,15; M_B = 1,223; Q_{1B} = 1,12$.

Câu 28. Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5;7)	[7;9)	[9;11)	[11;13)	[13;15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên gần nhất với giá trị nào trong các giá trị sau?

A. 13.

B. 12.

C. 11.

D. 10.

Câu 29. Số lượng huy chương vàng tại Sea Games 31 được thống kê

Số huy chương	[0;10)	[10;50)	[50;100)	[100;210)
Quốc gia	5	2	3	1

Xác định trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên

A. 10

B. 15

C. 20

D. 30.

Câu 30. Đo cân nặng của 1 lớp gồm 40 học sinh lớp 12B

Khối lượng (kg)	[40;45)	[45;50)	[50;55)	[55;60)	[60;65)	[65;70)	[70;75)	[75;80]
Số học sinh	4	13	7	5	6	2	1	2

Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm thuộc khoảng nào sau đây?

A. [40;45]

B. [45;50]

C. [50;55]

D. [55;60]

Câu 31. Đo cân nặng của 1 lớp gồm 40 học sinh lớp 12B

Khối lượng (kg)	[40;45)	[45;50)	[50;55)	[55;60)	[60;65)	[65;70)	[70;75)	[75;80]
Số học sinh	4	13	7	5	6	2	1	2

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm thuộc khoảng nào sau đây?

A. [40;45]

B. [45;50]

C. [50;55]

D. [55;60]

Câu 32. Thống kê điểm thi đánh giá năng lực của một trường THPT qua thang điểm 120 môn Toán

Điểm	$[0; 20)$	$[20; 40)$	$[40; 60)$	$[60; 80)$	$[80; 100]$
Số học sinh	25	35	37	15	8

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $[40; 45]$ B. $[45; 50]$ C. $[50; 55]$ D. $[55; 60]$

Câu 33. Đo chiều cao các em học sinh khối 10 ta thu được kết quả

Chiều cao (cm)	Số học sinh
$[150; 152)$	5
$[152; 154)$	18
$[154; 156)$	40
$[156; 158)$	26
$[158; 160)$	8
$[160; 162)$	3

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. 152,2 B. 153,3 C. 154,1 D. 151,5

Câu 34. Chiều dài của 60 lá dương xỉ trường thành

Lớp của chiều dài (cm)	Tần số
$[10; 20)$	8
$[20; 30)$	18
$[30; 40)$	24
$[40; 50)$	10

Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. $\frac{95}{3}$ B. $\frac{91}{3}$ C. $\frac{89}{3}$ D. $\frac{93}{3}$

Câu 35. Khối lượng của 30 củ khoai lang thu hoạch ở 1 hộ gia đình

Lớp khối lượng (gam)	Tần số
$[70; 80)$	3
$[80; 90)$	6
$[90; 100)$	12
$[100; 110)$	6
$[110; 120)$	3

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. 90 B. 95 C. 98 D. 97

Câu 36. Chiều cao của học sinh lớp 5 được mô tả như bảng sau

Lớp chiều cao	Tần số
[98; 103)	6
[103; 108)	7
[108; 113)	9
[113; 118)	5
[118; 123)	6
[123; 128)	4
[128; 133)	2
[133; 138)	2
[138; 143)	3
[143; 148]	1

Tứ phân vị thứ nhất của bảng phân bố ghép nhóm trên thuộc khoảng nào sau đây ?

- A. [95;100] B. [101;107] C. [108;112] D. [113;115]

Câu 37. Điểm thi của 32 học sinh trong kì thi Tiếng Anh (thang 100 điểm) được phân bố như sau

Lớp điểm	Tần số n_i
[40; 50)	4
[50; 60)	6
[60; 70)	10
[70; 80)	6
[80; 90)	4
[90; 100]	2

Tứ phân vị thứ ba của bảng phân bố ghép nhóm bằng

- A. $\frac{310}{4}$ B. $\frac{315}{3}$ C. $\frac{220}{4}$ D. $\frac{230}{3}$

Câu 38. Khảo sát thời gian chạy bộ trong một ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là

- A. [0; 20) B. [20; 40) C. [40; 60) D. [60; 80)

Câu 39. Khảo sát thời gian chạy bộ trong một ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa trung vị là

- A. [0; 20) B. [20; 40) C. [40; 60) D. [60; 80)

Câu 40. Người ta tiến hành phỏng vấn 40 người về một mẫu áo khoác. Người điều tra yêu cầu cho điểm mẫu áo đó theo thang điểm là 100. Kết quả được trình bày trong bảng ghép nhóm sau:

Nhóm	[50;60)	[60;70)	[70;80)	[80;90)	[90;100)	
Tần số	4	5	23	6	2	$N = 40$

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên gần nhất với giá trị

A. 74.

B. 75.

C. 76.

D. 77.

Câu 41. Người ta tiến hành phỏng vấn 40 người về một mẫu áo khoác. Người điều tra yêu cầu cho điểm mẫu áo đó theo thang điểm là 100. Kết quả được trình bày trong bảng ghép nhóm sau:

Nhóm	[50;60)	[60;70)	[70;80)	[80;90)	[90;100)	
Tần số	4	5	23	6	2	$N = 40$

Tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn đến hàng đơn vị) là

A. $Q_1 \approx 71, Q_2 \approx 76, Q_3 \approx 78$.

B. $Q_1 \approx 71, Q_2 \approx 75, Q_3 \approx 78$.

C. $Q_1 \approx 70, Q_2 \approx 76, Q_3 \approx 79$.

D. $Q_1 \approx 70, Q_2 \approx 75, Q_3 \approx 79$.

Câu 42. Dưới đây là một mẫu số liệu cho ở dạng bảng tần số ghép nhóm

Nhóm ghép	Tần số	Nhóm ghép	Tần số
[62,5;67,5)	4	[82,5;87,5)	22
[67,5;72,5)	7	[87,5;92,5)	5
[72,5;77,5)	10	[92,5;97,5)	10
[77,5;82,5)	26	[97,5;102,5)	16

A. $77,5 \leq M_e < 82,5$.

B. $82,5 \leq M_e < 87,5$.

C. $87,5 \leq M_e < 92,5$.

D. $92,5 \leq M_e < 97,5$.

Nguyễn Bảo Vương