

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. MẪU SỐ LIỆU GHÉP NHÓM

a) Bảng tần số ghép nhóm

- Mẫu số liệu ghép nhóm là mẫu số liệu cho dưới dạng bảng tần số ghép nhóm.
- Mỗi nhóm số liệu gồm một số giá trị của mẫu số liệu được ghép nhóm theo một tiêu chí xác định có dạng $[a; b)$, trong đó a là đầu mút trái, b là đầu mút phải. Độ dài nhóm là $b - a$.
- Tần số của một nhóm là số số liệu trong mẫu số liệu thuộc vào nhóm đó. Tần số của nhóm 1, nhóm 2, ..., nhóm m kí hiệu lần lượt là n_1, n_2, \dots, n_m .
- Bảng tần số ghép nhóm được lập như ở Bảng 1, trong đó mẫu số liệu gồm n số liệu được chia thành m nhóm ứng với m nửa khoảng $[a_1; a_2); [a_2; a_3); \dots; [a_m; a_{m+1})$, ở đó

$$a_1 < a_2 < \dots < a_m < a_{m+1} \text{ và } n = n_1 + n_2 + \dots + n_m.$$

Nhóm	Tần số
$[a_1; a_2)$	n_1
$[a_2; a_3)$	n_2
...	...
$[a_m; a_{m+1})$	n_m
	n
Bảng 1	

b) Ghép nhóm mẫu số liệu. Tần số tích luỹ

Để chuyển mẫu số liệu không ghép nhóm thành mẫu số liệu ghép nhóm, ta thực hiện như sau:

- Chia miền giá trị của mẫu số liệu thành một số nhóm theo tiêu chí cho trước;
- Đếm số giá trị của mẫu số liệu thuộc mỗi nhóm (tần số) và lập bảng tần số ghép nhóm.

Chú ý: Khi ghép nhóm số liệu, ta thường phân chia các nhóm có độ dài bằng nhau và đầu mút của các nhóm có thể không phải là giá trị của mẫu số liệu. Nhóm cuối cùng có thể là $[a_m; a_{m+1}]$

- Tần số tích luỹ của một nhóm là số số liệu trong mẫu số liệu có giá trị nhỏ hơn giá trị đầu mút phải của nhóm đó. Tần số tích luỹ của nhóm 1, nhóm 2, ..., nhóm m kí hiệu lần lượt là cf_1, cf_2, \dots, cf_m .

- Bảng tần số ghép nhóm bao gồm cả tần số tích luỹ được lập như ở Bảng 2.

Nhóm	Tần số	Tần số tích luỹ
$[a_1; a_2)$	n_1	$cf_1 = n_1$

$[a_2; a_3)$	n_2	$cf_2 = n_1 + n_2$
...
$[a_m; a_{m+1})$	n_m	$cf_m = n_1 + n_2 + \dots + n_m$
	n	

Bảng 2

2. Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm

a) Số trung bình cộng (số trung bình)

Cho mẫu số liệu ghép nhóm như ở Bảng 3, trong đó giá trị đại diện của nhóm là trung điểm x_i của nửa khoảng (tính bằng trung bình cộng của hai đầu mút) ứng với nhóm i .

Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm, kí hiệu \bar{x} , được tính theo công thức:

$$\bar{x} = \frac{n_1 x_1 + n_2 x_2 + \dots + n_m x_m}{n}.$$

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
$[a_1; a_2)$	x_1	n_1
$[a_2; a_3)$	x_2	n_2
...
$[a_m; a_{m+1})$	x_m	n_m
		$n = n_1 + n_2 + \dots + n_m$

Bảng 3

b) Trung vị

Cho mẫu số liệu ghép nhóm bao gồm cả tần số tích luỹ như ở Bảng 2.

Giả sử nhóm k là nhóm đầu tiên có tần số tích luỹ lớn hơn hoặc bằng $\frac{n}{2}$, tức là $cf_{k-1} < \frac{n}{2}$

nhưng $cf_k \geq \frac{n}{2}$. Ta gọi r, d, n_k lần lượt là đầu mút trái, độ dài, tần số của nhóm k ; cf_{k-1} là tần số tích luỹ của nhóm $k-1$.

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm, kí hiệu M_e , được tính theo công thức sau:

$$M_e = r + \left(\frac{\frac{n}{2} - cf_{k-1}}{n_k} \right) \cdot d.$$

Quy ước: $cf_0 = 0$.

c) Tứ phân vị

Cho mẫu số liệu ghép nhóm bao gồm cả tần số tích luỹ như ở Bảng 2.

- Tứ phân vị thứ hai, kí hiệu Q_2 , bằng trung vị M_e .

- Giả sử nhóm p là nhóm đầu tiên có tần số tích luỹ lớn hơn hoặc bằng $\frac{n}{4}$, tức là $cf_{p-1} < \frac{n}{4}$ nhưng $cf_p \geq \frac{n}{4}$. Ta gọi s, h, n_p lần lượt là đầu mút trái, độ dài, tần số của nhóm p ; cf_{p-1} là tần số tích luỹ của nhóm $p-1$.

Tứ phân vị thứ nhất, kí hiệu Q_1 , được tính bằng công thức sau: $Q_1 = s + \left(\frac{\frac{n}{4} - cf_{p-1}}{n_p} \right) \cdot h$.

- Giả sử nhóm q là nhóm đầu tiên có tần số tích luỹ lớn hơn hoặc bằng $\frac{3n}{4}$, tức là $cf_{q-1} < \frac{3n}{4}$ nhưng $cf_q \geq \frac{3n}{4}$. Ta gọi t, l, n_q lần lượt là đầu mút trái, độ dài, tần số của nhóm q ; cf_{q-1} là tần số tích luỹ của nhóm $q-1$.

Tứ phân vị thứ ba, kí hiệu Q_3 , được tính bằng công thức sau: $Q_3 = t + \left(\frac{\frac{3n}{4} - cf_{q-1}}{n_q} \right) \cdot l$.

d) Một

Cho mẫu số liệu ghép nhóm như ở Bảng 1.

Giả sử nhóm i là nhóm có tần số lớn nhất. Ta gọi u, g, n_i lần lượt là đầu mút trái, độ dài, tần số của nhóm i ; n_{i-1}, n_{i+1} lần lượt là tần số của nhóm $i-1$, nhóm $i+1$.

Một của mẫu số liệu ghép nhóm, kí hiệu M_o , được tính theo công thức sau:

$$M_o = u + \left(\frac{n_i - n_{i-1}}{2n_i - n_{i-1} - n_{i+1}} \right) \cdot g.$$

Quy ước: $n_0 = 0; n_{m+1} = 0$.

B. TỰ LUẬN

Dạng 1. Mẫu số liệu ghép nhóm

Câu 1. (KNTT11) 100 người thực hiện bài trắc nghiệm để đo chỉ số IQ , kết quả thu được như sau:

Chỉ số IQ	Dưới 70	[70;85)	[85;115)	[115;130)	[130;145)	Từ 145 trở lên
Số người	2	15	45	20	15	3

a) Nêu các nhóm số liệu và tần số tương ứng.

b) Người có chỉ số IQ từ 85 đến dưới 115 là ở mức trung bình. Xác định tỉ lệ người có IQ cao hơn mức trung bình.

- Câu 2.** **(KNTT11)** Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), thiếu máu là tình trạng giảm lượng huyết sắc tố (Hb) dẫn tới sự thiếu cung cấp oxygen cho các mô trong cơ thể. Đối với nam giới trên 15 tuổi, chỉ số Hb (đơn vị tính là g/l) lớn hơn hoặc bằng 130 được xem là không bị thiếu máu, từ 110 đến dưới 130 là thiếu máu mức nhẹ, từ 80 đến dưới 110 là thiếu máu mức vừa, dưới 80 là mức nặng. Đo chỉ số Hb của một số học sinh nam lớp 12 cho kết quả như sau:
- 132, 135, 137, 131, 129, 125, 140, 147, 138, 137, 128, 112,
 127, 129, 125, 98, 139, 138, 139, 141, 140, 105, 136, 133,
 137, 138, 108, 133, 136, 141, 144, 134, 136, 137, 142.

Ghép nhóm cho mẫu số liệu này theo mức độ thiếu máu.

- Câu 3.** **(CD11)** Bảng sau biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm được cho dưới dạng bảng tần số ghép nhóm. Hãy cho biết:
- a) Mẫu số liệu đó có bao nhiêu số liệu; bao nhiêu nhóm;
- b) Tần số của mỗi nhóm.

Nhóm	Tần số
[0;10)	8
[10;20)	7
[20;30)	9
[30;40)	6
	$n = 30$

- Câu 4.** **(CD11)** Khi thống kê chỉ số đường huyết (đơn vị: $mmol / L$) của 28 người cao tuổi trong một lần đo, ta được kết quả sau:

7,5 7,2 7,5 7,1 7,9 7,4 7,0
 7,1 7,5 7,2 7,1 8,0 7,9 7,7
 7,5 7,6 7,7 7,2 7,6 7,6 7,5
 7,3 7,4 7,2 7,1 7,2 7,1 7,0

Lập bảng tần số ghép nhóm bao gồm cả tần số tích luỹ có năm nhóm ứng với năm nửa khoảng: $[7,0; 7,2), [7,2; 7,4), [7,4; 7,6), [7,6; 7,8), [7,8; 8,0]$.

- Câu 5.** **(CD11)** Mẫu số liệu dưới đây ghi lại tốc độ của 42 ô tô khi đi qua một trạm đo tốc độ (đơn vị: km / h):

47,5 49,5 46 51 52,5 45 61
 42 67 48 63 65 62,5 49,5
 43,5 41 57,5 63,5 56,5 53 48
 61,5 46 57 69 44,5 52 50
 45 55 47 60 67,5 62 58
 56 51,5 57,5 59 52 43 56

Lập bảng tần số ghép nhóm bao gồm cả tần số tích luỹ cho mẫu số liệu trên có sáu nhóm ứng với sáu nửa khoảng: [40;45),[45;50),[50;55),[55;60),[60;65),[65;70).

- Câu 6.** **(KNTT11)** Từ 1/7/2019, dựa trên thu nhập bình quân đầu người (kí hiệu là GNIPC, tính theo đô la Mĩ), Ngân hàng Thế giới xác định một nền kinh tế ở mức thu nhập thấp nếu GNIPC nhỏ hơn 1026, ở mức thu nhập dưới trung bình nếu GNIPC từ 1026 đến dưới 3996, ở mức thu nhập trên trung bình nếu GNIPC từ 3996 đến dưới 12376 và ở mức thu nhập cao nếu GNIPC từ 12376 trở lên (Theo Ngân hàng Thế giới). Thu nhập bình quân đầu người của một số nền kinh tế thuộc khu vực châu Á Thái Bình Dương năm 2021 được cho như sau:
 102450, 70700, 67580, 55290, 47490, 45440, 44570, 28730, 19170,
 18530, 16520, 13790, 12904, 11090, 11040, 10440, 9450, 8150, 7220,
 6960, 5800, 4430, 4340, 4280, 4230, 2100 .

(Theo statistica.com)

- a)** Ghép nhóm mẫu số liệu trên theo mức thu nhập của nền kinh tế.
b) GNIPC của Việt Nam năm 2021 là 11040. Nền kinh tế Việt Nam được xếp ở mức nào?

- Câu 7.** **(KNTT11)** Thống kê chỉ số chất lượng không khí (AQI) tại một địa điểm vào các ngày trong tháng 6/2022 được cho trong bảng sau:

Chỉ số AQI	[0;50]	[50;100)	[100;150)	[150;200)	Trên 200
Số ngày	5	11	7	4	3

- a)** Đọc và giải thích mẫu số liệu ghép nhóm.
b) Chất lượng không khí được xem là tốt nếu AQI nhỏ hơn 50, là trung bình nếu AQI từ 50 đến dưới 100. Trong tháng 6/2022 tại địa điểm này có bao nhiêu ngày chất lượng không khí dưới mức trung bình?

- Câu 8.** **(KNTT11)** Trẻ sơ sinh được xem là nhẹ cân nếu cân nặng khi sinh dưới 2kg , là thừa cân nếu cân nặng khi sinh trên 4kg , là có cân nặng trung bình nếu cân nặng khi sinh từ 2kg đến 4kg . Thống kê cân nặng (tính theo kg) của 15 trẻ sơ sinh tại một bệnh viện cho kết quả như sau: 3,4 2,7 1,9 3,5 3,3 2,8 4,2 2,6 2,8 3,0 3,7 3,9 4,1 2,7 2,5

- a)** Tìm số trẻ nhẹ cân, thừa cân, có cân nặng trung bình trong 15 trẻ sơ sinh trên.
b) Xây dựng mẫu số liệu ghép nhóm cho mẫu số liệu trên.

- Câu 9.** **(KNTT11)** Thời gian hoàn thành bài kiểm tra Toán 45 phút của các bạn trong lớp được cho như sau:

Thời gian (phút)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45]
Số học sinh	2	7	10	25

- a)** Nêu các nhóm số liệu và tần số tương ứng.
b) Có bao nhiêu học sinh hoàn thành bài kiểm tra trước khi hết giờ trên 5 phút?

Dạng 2. Xác định các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm (số trung bình – trung vị - tứ phân vị - mốt)

- Câu 10.** (CD11) Khi thống kê tốc độ của 42 ô tô khi đi qua một trạm đo tốc độ (đơn vị: km/h) ta thu được mẫu số liệu ghép nhóm được cho ở Bảng

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

- a) Tính số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm được cho ở Bảng (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).
- b) Xác định trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm được cho ở Bảng (làm tròn các kết quả đến hàng phần mười).
- c) Xác định mốt của mẫu số liệu ghép nhóm được cho ở Bảng (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

- Câu 11.** (CD11) Khi thống kê chiều cao của 40 bạn lớp 11A, ta thu được mẫu số liệu ghép nhóm được cho ở Bảng (đơn vị: centimét).

Nhóm	Tần số
[155; 160)	5
[160; 165)	12
[165; 170)	16
[170; 175)	7
	$n = 40$

Xác định các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn các kết quả đến hàng phần mười).

- Câu 12.** (CD11) 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. 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
	$n = 120$

- Câu 13.** (CD11) Khi thống kê chỉ số đường huyết (đơn vị: $mmol/L$) của 28 người cao tuổi trong một lần đo, ta được kết quả sau:

7,5	7,2	7,5	7,1	7,9	7,4	7,0
7,1	7,5	7,2	7,1	8,0	7,9	7,7
7,5	7,6	7,7	7,2	7,6	7,6	7,5
7,3	7,4	7,2	7,1	7,2	7,1	7,0

a) Lập bảng tần số ghép nhóm bao gồm cả tần số tích luỹ có năm nhóm ứng với năm nửa khoảng: [7,0;7,2),[7,2;7,4),[7,4;7,6),[7,6;7,8),[7,8;8,0].

b) Với mẫu số liệu ghép nhóm thu được ở câu a), xác định các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm đó (làm tròn các kết quả đến hàng phần mười).

Câu 14. (KNTT11) Độ bão hòa 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 15. (KNTT11) Mức thưởng tết (triệu đồng) mà các công nhân một nhà máy nhận được như sau:

Mức thưởng	[5;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25]
Số công nhân	13	35	47	25

Tìm mốt của mẫu số liệu ghép nhóm. Cho biết ý nghĩa của giá trị thu được.

Câu 16. (KNTT11) 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 17. (KNTT11) Thông kê số lần đi học muộn trong học kì của các bạn trong lớp, Nam thu được kết quả sau:

Số lần đi muộn	0 – 2	3 – 5	6 – 8	9 – 11	12 – 14
Số học sinh	23	8	5	3	1

Tính mốt của mẫu số liệu và giải thích ý nghĩa của giá trị thu được.

Câu 18. (CTST11) Một bưu tá thống kê lại số bưu phẩm gửi đến một cơ quan mỗi ngày trong tháng 6/2022 ở bảng sau:

30	32	28	34	37	26	44	24	22	38
34	20	30	27	28	34	38	32	42	39
43	42	32	26	36	32	37	24	29	32

a) Tính số trung bình và mốt của mẫu số liệu trên.

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

Số bùu phẩm	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]
Số ngày	?	?	?	?	?

c) Hãy ước lượng số trung bình và móit của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

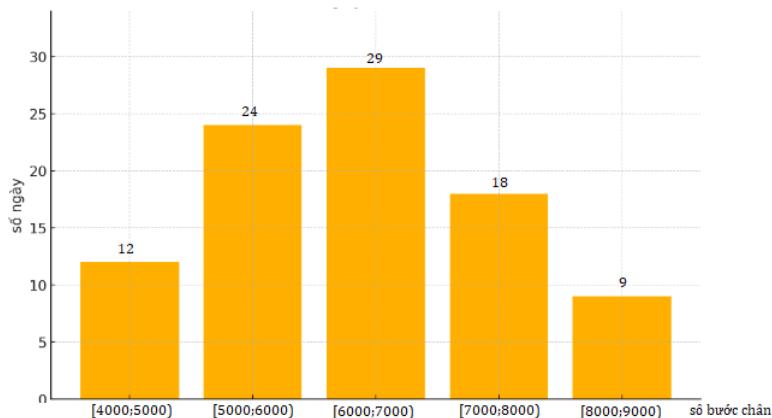
Câu 19. (CTST11) Kết quả khảo sát cân nặng của 20 quả cam Canh ở mỗi lô hàng 1 và lô hàng 2 được cho ở bảng sau:

Cân nặng (g)	[100;110)	[110;120)	[120;130)	[130;140)	[140;150)
Số quả cam Canh ở lô hàng 1	1	4	5	4	6
Số quả cam Canh ở lô hàng 2	2	3	6	4	5

a) Hãy ước lượng cân nặng trung bình của mỗi quả cam Canh ở lô hàng 1 và lô hàng 2.

b) Nếu so sánh theo số trung bình thì cam Canh ở lô hàng nào nặng hơn?

Câu 20. (CTST11) Thảo thống kê lại số bước chân bạn đi mỗi ngày trong 3 tháng. Kết quả được biểu diễn ở biểu đồ ở bên.



a) Hãy lập bảng tần số ghép nhóm, kèm theo giá trị đại diện biểu diễn dữ liệu thống kê trên.

b) Hãy ước lượng số trung bình và móit của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 21. (CTST11) Diện tích các tỉnh và thành phố khu vực Nam Bộ được thống kê ở bảng sau:

Tỉnh/ thành phố	Diện tích (km^2)	Tỉnh/ thành phố	Diện tích (km^2)
Bình Phước	6877	Vĩnh Long	1526
Tây Ninh	4041	Đồng Tháp	3384
Bình Dương	2695	An Giang	3537
Đồng Nai	5864	Kiên Giang	6349
Bà Rịa - Vũng Tàu	1981	Cần Thơ	1439
TP.Hồ Chí Minh	2061	Hậu Giang	1622
Long An	4495	Sóc Trăng	3312
Tiền Giang	2511	Bạc Liêu	2669
Bến Tre	2395	Cà Mau	5221
Trà Vinh	2358		

(Nguồn: Tổng cục Thống kê)

a) Hãy tính diện tích trung bình của mỗi tỉnh/thành phố khu vực Nam Bộ.

b) Dựa vào số liệu trên, hãy hoàn thiện bảng tần số ghép nhóm về diện tích các tỉnh khu vực Nam Bộ theo mẫu sau:

Diện tích (km^2)	[1000; 2500)	[2500; 4000)	[4000; 5500)	[5500; 7000)
Số tỉnh/thành phố	?	?	?	?

c) Hãy ước lượng số trung bình và mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 22. (CTST11) Nhân ngày hội đọc sách, các học sinh của một trường trung học phổ thông mang sách cũ đến tặng thư viện trường và trao đổi với các bạn học sinh khác. Bảng sau thống kê số sách cũ mà các bạn học sinh lớp 11B mang đến trường.

Số sách	[1; 3]	[4; 6]	[7; 9]	[10; 12]	[13; 15]
Số học sinh	5	14	10	8	3

Hãy ước lượng số trung bình và mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 23. (CTST11) Một kỹ thuật viên ghi lại cân nặng của 20 chi tiết máy ở bảng sau (đơn vị: gam):

5,63	5,58	5,42	5,58	5,56	5,54	5,55	5,40	5,60	5,56
5,46	5,51	5,58	5,48	5,61	5,50	5,54	5,64	5,43	5,63

a) Tính cân nặng trung bình của mỗi chi tiết máy.

b) Lập bảng tần số ghép nhóm của mẫu số liệu trên với nhóm đầu tiên là [5,40; 5,45) và ước lượng số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 24. (CTST11) Bảng sau thống kê số lượt chở khách mỗi ngày của một lái xe taxi trong 30 ngày.

15	13	7	5	18	13	11	9	10	8	14	11	16	10	9
13	11	12	13	15	12	13	6	8	17	13	6	18	12	13

a) Hãy tính số trung bình và mốt của mẫu số liệu trên.

b) Hãy lập bảng tần số ghép nhóm của mẫu số liệu trên với nhóm đầu tiên là [4,5; 7,5).

c) Hãy ước lượng số trung bình và mốt của mẫu số liệu ghép nhóm đó.

Câu 25. (CTST11) Bảng sau thống kê cân nặng (đơn vị: kg) của một số con ngan đực 88 ngày tuổi ở một trang trại.

4,60	4,62	4,64	4,65	4,67	4,67	4,68	4,68	4,70	4,70
4,70	4,70	4,71	4,71	4,72	4,73	4,74	4,76	4,77	4,77
4,77	4,78	4,78	4,80	4,82	4,84	4,84	4,85	4,87	4,89
4,89	4,90	4,92	4,92	4,93	4,94	4,94	4,95	4,97	4,97
4,97	4,99	4,99	5,01	5,02	5,03	5,04	5,05	5,06	5,07

a) Hãy lập bảng tần số ghép nhóm của mẫu số liệu trên với nhóm đầu tiên là [4,6; 4,7).

b) Hãy ước lượng số trung bình và mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 26. (CTST11) Bảng sau thống kê chiều cao (đơn vị: cm) của một số cây giống sau khi nảy mầm được 2 tuần.

Chiều cao (cm)	[6,2; 6,7)	[6,7; 7,2)	[7,2; 7,7)	[7,7; 8,2)	[8,2; 8,7)
Số cây	10	21	28	12	9

Hãy ước lượng chiều cao trung bình và mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

- Câu 27.** (CTST11) Thống kê lại thu nhập trong một tháng của nhân viên hai công ty *A* và *B* (đơn vị: triệu đồng) được thể hiện trong biểu đồ dưới đây.



Hãy so sánh thu nhập trung bình của nhân viên hai công ty theo số trung bình và môt của mẫu số liệu ghép nhóm.

- Câu 28.** (CTST11) 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, môt 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 29.** (CTST11) 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, môt 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 30.** (CTST11) 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 31.** (CTST11) 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:

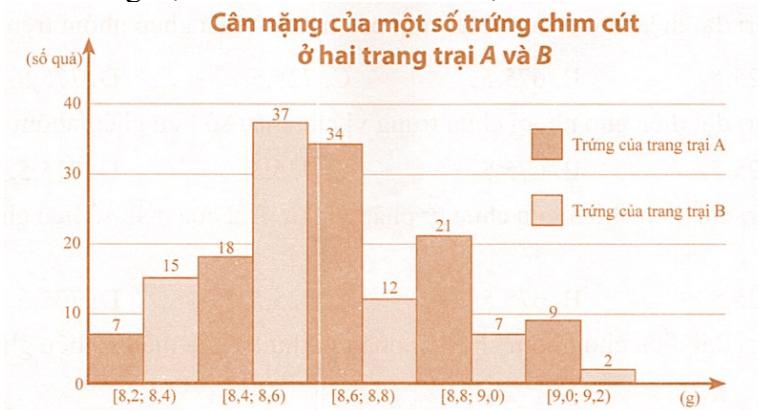
24	35	37	24	30	23	21	39	28	20	32	37	17	40	34
27	34	30	21	26	26	38	37	16	35	19	20	22	25	38
34	29	39	40	36	18	31	24	36	33	24	24	36	26	37

- a) Tìm các tú 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 tú phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

- Câu 32.** (CTST11) Kết quả kiểm tra cân nặng của một số quả trứng chim cút 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 tú phân vị thứ nhất và tú phân vị thứ ba của cân nặng trứng chim cút của trang trại A .

C. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

- Câu 1.** Mẫu số liệu ghép nhóm là mẫu số liệu cho dưới dạng bảng tần số ghép nhóm. Mỗi nhóm số liệu là tập hợp gồm các giá trị của số liệu được ghép nhóm theo một tiêu chí xác định và được cho dưới dạng $[a;b)$, trong đó a là đầu mứt trái, b là đầu mứt phải. Độ dài của nhóm $[a;b)$ là:

A. $a - b$. B. $b - a$. C. a . D. b .

- Câu 2.** Khi khảo sát về cân nặng của các học sinh nam khối 11 trường A (đơn vị: kilogam), người ta thu được bảng tần số ghép nhóm như sau:

NHÓM	TẦN SỐ
------	--------

[45;55)	74
[55;65)	245
[65;75)	112
[75;85)	49
[85;95)	23
[95;105)	7
	$n = 510$

Dựa vào bảng tần số ghép nhóm trên, hãy cho biết nhóm có tần số cao nhất là:

- A. [95;105). B. [65;75). C. [55;65). D. [45;55).

Câu 3. Sau khi điều tra về số học sinh trong 100 lớp học, người ta chia mẫu số liệu đó thành năm nhóm căn cứ vào số lượng học sinh của mỗi lớp (đơn vị: học sinh) và lập bảng tần số ghép nhóm bao gồm cả tần số tích lũy như bảng sau:

Nhóm	Tần số	Tần số tích lũy
[36;38)	9	9
[38;40)	15	24
[40;42)	25	49
[42;44)	30	79
[44;46)	21	100
	$n = 100$	

Hãy cho biết tần số tích lũy của nhóm [38;40) là:

- A. 9. B. 24. C. 49. D. 79.

Câu 4. Cho bảng tần số ghép nhóm số liệu thống kê cân nặng của 40 học sinh lớp 11A trong một trường trung học phổ thông (đơn vị: kilogam). Xác định số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm đó.

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
[30;40)	35	2

[40;50)	45	10
[50;60)	55	16
[60;70)	65	8
[70;80)	75	2
[80;90)	85	2
		n = 40

A. 56.

B. 55.

C. 60.

D. 66.

Câu 5. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm không nhất thiết là một số trong mẫu số liệu.

B. Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm chính là trung vị của mẫu số liệu không ghép nhóm ban đầu.

C. Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm là trung bình cộng của trung vị của một nửa mẫu số liệu trên và trung vị của một nửa mẫu số liệu dưới.

D. Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm xấp xỉ với số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm đó.

Câu 6. Cho mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Nhóm	Tần số	Tần số tích lũy
[40;45)	4	4
[45;50)	11	15
[50;55)	7	22
[55;60)	8	30
	n = 30	

Trung vị của mẫu số liệu trên là

A. 50.

B. 45.

C. 55.

D. 40.

Câu 7. Để tính tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm, ta không cần biết số liệu nào sau đây?

A. $\frac{n}{4}$.

- B.** Tần số của nhóm đầu tiên có tần số tích lũy lớn hơn hoặc bằng $\frac{n}{2}$.
- C.** Đầu mút trái của nhóm đầu tiên có tần số tích lũy lớn hơn hoặc bằng $\frac{n}{4}$.
- D.** Độ dài của nhóm đầu tiên có tần số tích lũy lớn hơn hoặc bằng $\frac{n}{4}$.
- Câu 8.** Khẳng định nào không đúng về ý nghĩa của tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm?
- A.** Tứ phân vị thứ hai chính là trung vị.
- B.** Các điểm Q_1, Q_2, Q_3 chia mẫu số liệu đó thành bốn phần, mỗi phần đều chứa 25% giá trị.
- C.** Ba tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm có thể đại diện cho mẫu số liệu.
- D.** Để tính được tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm, ta phải xác định tần số tích lũy của các nhóm.
- Câu 9.** Bảng dưới đây biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về số tiền (đơn vị: nghìn đồng) mà 60 khách hàng mua hàng ở một siêu thị mini trong một ngày.

Nhóm	[40;50)	[50;60)	[60;70)	[70;80)	[80;90)
Tần số	3	6	19	23	9

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng bao nhiêu? (*kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*).

- A.** 63,16. **B.** 48,26. **C.** 77,4. **D.** 14,23.
- Câu 10.** Vườn bách thú Thủ Lệ ở Hà nội ghi lại tuổi thọ (đơn vị: năm) của 20 con hổ và thu được kết quả như bảng sau:

Nhóm	[14;15)	[15;16)	[16;17)	[17;18)	[18;19)
Tần số	1	3	8	6	2
Tần số tích lũy	1	4	12	18	20

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

- A.** [14;15). **B.** [15;16). **C.** [16;17). **D.** [17;18).
- Câu 11.** Khi thống kê chiều cao (đơn vị: cm) của học sinh khối lớp 12 trong một trường trung học, ta thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Nhóm	[150;156)	[156;162)	[162;168)	[168;174)	[174;180)	[180;186)
------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Tần số	5	18	40	26	8	3
--------	---	----	----	----	---	---

Nhóm chứa môt của mẫu số liệu đã cho là

- A. [180; 186). B. 40. C. [162; 168). D. [168; 174).

Câu 12. Thời gian (tính bằng phút) để học sinh hoàn thành một câu hỏi thi được cho như sau:

Nhóm	[0,5;10,5)	[10,5; 20,5)	[20,5; 30,5)	[30,5; 40,5)	[40,5; 50,5)
Tần số	2	10	6	4	3

Một của mẫu số liệu đã cho bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. 17,42. B. 14,56. C. 17,17. D. 12,67.

Câu 13. Xét mẫu số liệu ghép nhóm như sau:

Nhóm	$[a_1; a_2)$	$[a_2; a_3)$...	$[a_m; a_{m+1})$	
Tần số	n_1	n_2	...	n_m	n

Khi đó, khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. $R = a_{m+1} - a_2$. B. $R = a_m - a_1$. C. $R = a_{m+1} - a_1$. D. $R = a_{m+1} - a_m$.

Câu 14. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đo mức độ phân tán của mẫu số liệu đó. Khoảng biến thiên càng lớn thì mẫu số liệu càng phân tán.
- B. Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm giúp xác định các giá trị bất thường của mẫu số liệu đó.
- C. Khoảng từ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đo mức độ phân tán của mẫu số liệu đó.
- D. Khoảng từ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm giúp xác định các giá trị bất thường của mẫu số liệu đó.

Câu 15. Bảng trên biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về số tiền (đơn vị: nghìn đồng) mà 60 khách hàng mua sách ở một cửa hàng trong một ngày.

Nhóm	Tần số
$[40; 50)$	3
$[50; 60)$	6
$[60; 70)$	19
$[70; 80)$	23
$[80; 90)$	9
	$n = 60$

Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A Tần số tích lũy của nhóm $[50; 60)$ là 9.
- B. Tần số tích lũy của nhóm $[60; 70)$ là 28.
- C. Tần số tích lũy của nhóm $[70; 80)$ là 51.
- D. Tần số tích lũy của nhóm $[80; 90)$ là 51.

Câu 16. Bảng trên biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về số tiền (đơn vị: nghìn đồng) mà 60 khách hàng mua sách ở một cửa hàng trong một ngày.

Nhóm	Tần số
$[40; 50)$	3
$[50; 60)$	6
$[60; 70)$	19
$[70; 80)$	23
$[80; 90)$	9
	$n = 60$

Cho biết số tiền trung bình mà 60 người khách này mua sách mỗi ngày là bao nhiêu?

- A. $y = 69,8$.
- B. $y = 70$.
- C. $y = 69,7$.
- D. $y = 69,9$.

Câu 17. Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm

- A. xác định chính xác trung vị của mẫu số liệu gốc
 B. là giá trị xấp xỉ cho mẫu số liệu gốc và có thể lấy làm giá trị đại diện cho mẫu số liệu.
 C. là giá trị xấp xỉ cho mẫu số liệu gốc và không thể lấy làm giá trị đại diện cho mẫu số liệu.
 D. chia mẫu số liệu đã sắp xếp theo thứ tự không giảm thành bốn phần bằng nhau.
- Câu 18.** Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Lớp	Tần số
[1;2)	8
[2;3)	10
[3;4)	12
[4;5)	9
[5;6)	3

- Nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu trên là
- A. [3;4). B. [2;3). C. [4;5). D. [5;6).
- Câu 19.** Bộ ba tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm
- A. 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.
 B. chia mẫu số liệu đã sắp xếp theo thứ tự không giảm thành 3 phần đều nhau.
 C. là giá trị xấp xỉ cho mẫu số liệu gốc và có thể lấy làm giá trị đại diện cho mẫu số liệu.
 D. xác định chính xác bộ ba tứ phân vị của mẫu số liệu gốc.
- Câu 20.** Một ý nghĩa của khoảng tứ phân vị là
- A. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm giúp xác định các giá trị không bất thường của mẫu số liệu đó.
 B. Khoảng tứ phân vị thường không được sử dụng thay cho khoảng biến thiên.
 C. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm xấp xỉ khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu gốc và là một đại lượng cho biết mức độ phân tán của nửa giữa mẫu số liệu.
 D. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm xấp xỉ khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu gốc và là một đại lượng cho biết mức độ không phân tán của nửa giữa mẫu số liệu.
- Câu 21.** Điều tra 42 học sinh của một lớp 11 về số giờ tự học ở nhà, người ta có bảng sau đây:

Lớp (Số giờ tự học)	Tần số	Tần số tích lũy
[1;2)	8	8
[2;3)	10	18

[3;4)	12	30
[4;5)	9	39
[5;6)	3	42

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên bằng

- A. 2,5 . B. 3,25 . C. 2,25 . D. 2,75 .

Câu 22. Bảng số liệu ghép nhóm tổng lượng mưa (đơn vị: mm) đo được vào tháng 7 từ năm 2005 đến 2024 tại một trạm quan trắc đặt ở Hà Nội như sau:

Lượng mưa	[150; 225)	[225; 300)	[300; 375)	[375; 450)	[450; 525)
Số năm	3	5	3	6	3

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm bằng

- A. 375 . B. 175 . C. 225 . D. 425 .

Câu 23. Mệnh đề nào dưới đây là **sai**?

- A. Một dùng để đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu khi mẫu số liệu có nhiều giá trị trùng nhau.
- B. Một của mẫu số liệu sau khi ghép nhóm xấp xỉ với một của mẫu số liệu không ghép nhóm ban đầu.
- C. Một mẫu số liệu ghép nhóm có duy nhất một môt.
- D. Một mẫu số liệu ghép nhóm có thể có nhiều môt.

Câu 24. Điểm kiểm tra 15 phút của 36 học sinh lớp 11A được cho bởi bảng tần số ghép nhóm sau:

Nhóm điểm	Tần số
[1; 3)	3
[3; 5)	2
[5; 7)	10
[7; 9)	14
[9; 11)	7
	$n = 36$

Một của bảng ghép lớp trên (làm tròn đến hàng phần trăm) bằng

- A. 6,12 . B. 7,73 . C. 5,09 . D. 7,03 .

Câu 25. Cho một mẫu số liệu ghép nhóm có bảng tần số như sau

Nhóm	Tần số

$[a_1; a_2)$	n_1
$[a_2; a_3)$	n_2
...	...
$[a_m; a_{m+1})$	n_m

Độ dài của nhóm $[a_2; a_3)$ là

- A. $\frac{a_3 - a_2}{2}$. B. $a_2 + a_3$. C. $\frac{a_2 + a_3}{2}$. D. $a_3 - a_2$.

Câu 26. Khảo sát nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$) tại một địa điểm trong 40 ngày thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	[20;23)	[23;26)	[26;29)	[29;32)	[32;35)
Số ngày	7	6	10	8	9

Số ngày có nhiệt độ từ 26°C đến dưới 29°C là:

- A. 8. B. 40. C. 10. D. 9.

Câu 27. Thời gian hoàn thành quãng đường 100m của 40 học sinh lớp 11 được cho trong bảng số liệu dưới đây:

Thời gian (s)	[15;17)	[17;19)	[19;21)	[21;23)
Số học sinh	8	11	13	8

Tần số tích lũy của nhóm $[17;19)$ là

- A. 32. B. 8. C. 19. D. 17.

Câu 28. Tìm hiểu thời gian hoàn thành một bài tập (đơn vị: phút) của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (phút)	[0;4)	[4;8)	[8;12)	[12;16)	[16;20)
Số học sinh	2	4	7	4	3

Thời gian trung bình (phút) để hoàn thành bài tập của các em học sinh là

- A. 7. B. 10,4. C. 11,3. D. 12,5.

Câu 29. Phát biểu nào sau đây đúng về số Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm?

- A. Số trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm luôn bằng số trung vị của mẫu số liệu gốc.
 B. Số 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.
 C. Số trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm là giá trị xấp xỉ cho mẫu số liệu gốc và không thể lấy làm giá trị đại diện cho mẫu số liệu.
 D. Một mẫu số liệu ghép nhóm có thể có nhiều số trung vị.

Câu 30. Điều tra 46 học sinh của một lớp 11A1 về số giờ tự học ở nhà, người ta có bảng sau đây:

Lớp (Số giờ tự học)	Tần số	Tần số tích lũy
----------------------	--------	-----------------

[1;2)	8	8
[2;3)	10	18
[3;4)	12	30
[4;5)	10	40
[5;6)	6	46

Số trung vị của mẫu số liệu là. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. 4,23 . B. 3,25 . C. 4,72 . D. 3,42 .

Câu 31. Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Bộ ba giá trị Q_1 , Q_2 , Q_3 trong tứ phân vị của mẫu số liệu sau khi ghép nhóm luôn bằng bộ ba giá trị trong tứ phân vị của mẫu số liệu không ghép nhóm ban đầu.
- B. Bộ ba giá trị Q_1 , Q_2 , Q_3 trong tứ phân vị của mẫu số liệu sau khi ghép nhóm xấp xỉ với bộ ba giá trị trong tứ phân vị của mẫu số liệu không ghép nhóm ban đầu.
- C. Tứ phân vị Q_1 luôn luôn nhỏ hơn tứ phân vị Q_3 .
- D. Các điểm Q_1, Q_2, Q_3 chia mẫu số liệu ghép nhóm thành bốn phần, mỗi phần chứa 25% giá trị.

Câu 32. Điều tra 46 học sinh của một lớp 11A1 về số giờ tự học ở nhà, người ta có bảng sau đây:

Lớp (Số giờ tự học)	Tần số	Tần số tích lũy
[1;2)	8	8
[2;3)	10	18
[3;4)	12	30
[4;5)	10	40
[5;6)	6	46

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên là.

- A. 2,35 . B. 3,25 . C. 2,25 . D. 2,75 .

Câu 33. Ghi lại tốc độ bóng trong 200 lần giao bóng của một vận động viên môn Pickleball cho kết quả như bảng bên.

Tốc độ v (km/h)	Số lần
$60 \leq v < 65$	18
$65 \leq v < 70$	28
$70 \leq v < 75$	35

$75 \leq v < 80$	43
$80 \leq v < 85$	41
$85 \leq v < 90$	35

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

- A. 61,63 . B. 70,57 . C. 71,63 . D. 80,57 .

Câu 34. Một bảng xếp hạng đã tính điểm chuẩn hóa cho chỉ số nghiên cứu của một số trường đại học ở Việt Nam và thu được kết quả sau:

Điểm	[0;20)	[20;40)	[40;60)	[60;80)	[80;100)
Số trường	5	19	8	4	2

Điểm ngưỡng để đưa ra danh sách 25% trường đại học có chỉ số nghiên cứu tốt nhất Việt Nam là

- A. 41,25 . B. 24,7 . C. 51,25 . D. 61,25 .

Câu 35. Gọi i là nhóm có tần số lớn nhất. Gọi u, g, n_i lần lượt là đầu mút trái, độ dài và tần số của nhóm i ; n_{i-1}, n_{i+1} lần lượt là tần số của nhóm $i-1$, nhóm $i+1$. Gọi M_0 là Môt của mẫu số liệu ghép nhóm, mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $M_0 = u + \left(\frac{n_i - n_{i-1}}{2n_i - n_{i-1} - n_{i+1}} \right) \cdot g$. B. $M_0 = u + \left(\frac{n_i \cdot n_{i-1}}{2n_i - n_{i+1} - n_{i-1}} \right) \cdot g$.
- C. $M_0 = u \cdot \left(\frac{n_i - n_{i-1}}{2n_i - n_{i-1} - n_{i+1}} \right) - g$. D. $M_0 = u + \left(\frac{n_{i+1} - n_{i-1}}{2n_i - n_{i-1} - n_{i+1}} \right) \cdot g$.

Câu 36. Thời gian (phút) đọc sách mỗi ngày của một số học sinh được cho trong bảng sau

Thời gian (phút)	[10;15)	[15;20)	[20;25)	[25;30)	[30;35)
Số học sinh	3	10	12	15	20

Xác định nhóm chứa Môt của mẫu số liệu ghép nhóm trong bảng trên

- A. [15;20) . B. [20;25) . C. [25;30) . D. [30;35) .

Câu 37. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về tuổi thọ (đơn vị tính là năm) của một loại bóng đèn mới nhu sau.

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

Số trung bình của mẫu số liệu là

- A. 5,0. B. 5,75. C. 6,5. D. 5,32.

- Câu 38.** 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 mốt của mẫu số liệu là

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

- Câu 39.** Tìm cân nặng trung bình của học sinh lớp 11D cho trong bảng

Cân nặng (kg)	[40,5; 45,5)	[45,5; 50,5)	[50,5; 55,5)	[55,5; 60,5)	[60,5; 65,5)	[65,5; 70,5)
Số học sinh	10	7	16	4	2	3

Số trung bình của mẫu số liệu là

- A. 42. B. 50,5. C. 55. D. 51,81

- Câu 40.** Tìm hiểu thời gian xem tivi trong tuần trước (đơn vị: giờ) của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (giờ)	[0; 5)	[5; 10)	[10; 15)	[15; 20)	[20; 25)
Số học sinh	8	16	4	2	2

Thời gian xem tivi trung bình trong tuần trước của các bạn học sinh này.

- A. 5,5. B. 6,5. C. 9. D. 8,43

- Câu 41.** Bảng số liệu ghép nhóm sau cho biết chiều cao (cm) của 50 học sinh lớp 11A.

Khoảng chiều cao (cm)	[145;150)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)
Số học sinh	7	14	10	10	9

Một của mẫu số liệu ghép nhóm này.

- A. 14. B. 150 C. 153,18. D. 155.

- Câu 42.** Thời gian (phút) để học sinh hoàn thành một câu hỏi thi được cho như sau:

Thời gian (phút)	[0,5;10,5)	[10,5;20,5)	[20,5;30,5)	[30,5;40,5)	[40,5;50,5)
Số học sinh	2	10	6	4	3

Tính mốt của mẫu số liệu ghép nhóm này?

- A. 10. B. 10,5. C. 17,17. D. 20,5.

- Câu 43.** Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thống kê chiều cao (mét) của 35 cây bạch đàn trong rừng, ta có bảng số liệu sau:

Khoảng chiều cao (m)	[6,5; 7,0)	[7,0; 7,5)	[7,5; 8,0)	[8,0; 8,5)
Số cây	6	15	11	3

Tính chiều cao trung bình của 35 cây bạch đàn trên. (Kết quả làm tròn đến hàng phần nghìn).

- A. $7,407(m)$. B. $4,707(m)$. C. $7,704(m)$. D. $7,5(m)$.

Câu 44. Tìm cân nặng trung bình của học sinh lớp 11D cho trong bảng sau, làm tròn đến hàng phần trăm.

Cân nặng	[40,5; 45,5)	[45,5; 50,5)	[50,5; 55,5)	[55,5; 60,5)	[60,5; 65,5)	[65,5; 70,5)
Số học sinh	10	7	16	4	2	3

- A. 51,8 . B. 51,81 . C. 52 . D. 51,809 .

Câu 45. 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

Một của mẫu số liệu trên là

- A. 42 . B. 52 . C. 53 . D. 54 .

Câu 46. 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

Một 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 47. Chiều cao của 200 cây keo được thống kê như bảng sau:

Chiều cao (m)	[8,5;8,8)	[8,8;9,1)	[9,1;9,4)	[9,4;9,7)	[9,7;10)
Số cây	20	35	60	55	30

Một của mẫu số liệu trên là

- A. $9,2m$. B. $9,35m$. C. $9,1m$. D. $9,32m$.

Câu 48. Kết quả kiểm tra môn Toán của lớp 11D như sau:

5 6 7 5 6 9 10 8 5 5 4 5 4 5 7 4 5 8 9 10
5 3 5 6 5 7 5 8 4 9 5 6 5 6 8 8 7 9 7 9

Lập bảng số liệu ghép nhóm với các nhóm là $[3;5); [5;7); [7;9); [9;11)$. Mối của mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần mươi)?

A. $6,3m$.

B. $6,2$.

C. $6,1$.

D. $6,4$.

Câu 49. Tìm hiểu thời gian xem tivi (đơn vị: giờ) trong một tuần của một số học sinh thu được bảng số liệu sau

Thời gian (giờ)	$[0;5)$	$[5;10)$	$[10;15)$	$[15;20)$	$[20;25]$
Số học sinh	8	16	4	2	2

Giá trị đại diện của nhóm $[15;20)$ là

A. 17.

B. 17,5.

C. 18.

D. 15.

Câu 50. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thời gian (phút) đi từ nhà đến trường của các học sinh lớp 11 của một trường THPT như sau

Thời gian	$[15;20)$	$[20;25)$	$[25;30)$	$[30;35)$	$[35;40)$	$[40;45)$	$[45;50)$
Số học sinh	6	14	20	30	15	10	5

Có bao nhiêu học sinh tham gia khảo sát?

A. 30.

B. 7.

C. 100.

D. 110.

Câu 51. Số sản phẩm mỗi công nhân làm được trong một ngày được cho ở mẫu số liệu ghép nhóm như sau

Số sản phẩm	$[3;12)$	$[12;21)$	$[21;30)$	$[30;39)$	$[39;48)$	$[48;57)$
Số công nhân	2	8	8	2	4	1

Tứ phân vị thứ ba thuộc nhóm nào sau đây?

A. $[30;39)$.

B. $[39;48)$.

C. $[21;30)$.

D. $[12;21)$.

Câu 52. Bảng tần số ghép nhóm sau có bao nhiêu nhóm?

Nhóm	$[u_1; u_2)$	$[u_2; u_3)$	\dots	$[u_i; u_{i+1})$	\dots	$[u_k; u_{k+1})$
Tần số	n_1	n_2	\dots	n_i	\dots	n_k

A. i .

B. k .

C. $k+1$.

D. $i+1$.

Câu 53. Bảng tần số ghép nhóm sau (với $1 \leq k \leq n$; $k, n \in \mathbb{N}$).

Nhóm	$[u_1; u_2)$	$[u_2; u_3)$	$[u_3; u_4)$	$[u_4; u_5)$	$[u_5; u_6)$
Tần số	n_1	n_2	n_3	n_4	n_5

Biết rằng $n_1 < n_2 < n_5 < n_3 < n_4$. Khi đó nhóm chứa mốt là

- A. $[u_2; u_3)$. B. $[u_4; u_5)$. C. $[u_3; u_4)$. D. $[u_5; u_6)$.

Câu 54. Thống kê nhiệt độ tại một địa điểm trong 40 ngày ta thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau

Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	$[19; 22)$	$[22; 25)$	$[25; 28)$	$[28; 31)$
Tần số	7	15	12	6

Tính nhiệt độ trung bình của nơi này trong 40 ngày trên.

- A. $24,8 ^{\circ}\text{C}$. B. $24,7 ^{\circ}\text{C}$. C. $27,7 ^{\circ}\text{C}$. D. $28,4 ^{\circ}\text{C}$.

Câu 55. Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh khối 12 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 56. Mỗi ngày bác Hương đều đi bộ để rèn luyện sức khoẻ. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị: km) của bác Hương trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

Quãng đường (km)	$[2,7; 3,0)$	$[3,0; 3,3)$	$[3,3; 3,6)$	$[3,6; 3,9)$	$[3,9; 4,2)$
Số ngày	3	6	5	4	2

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

- A. 0,9. B. 0,975. C. 0,5. D. 0,575.

Câu 57. 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

Số trung bình 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 58. Kết quả điều tra tổng thu nhập trong năm 2024 của một số hộ gia đình ở thành phố Nha Trang được ghi lại ở bảng sau:

Tổng thu nhập (triệu đồng)	[200; 250)	[250; 300)	[300; 350)	[350; 400)	[400; 450)
Số hộ gia đình	24	62	34	21	9

Tú phân vị Q_1 bằng

A. $\frac{675}{62}$. B. $\frac{9775}{31}$. C. $\frac{16715}{62}$. D. $\frac{16175}{62}$.

- Câu 59.** Sau một tháng gieo trồng một giống hoa, người ta thu được số liệu sau về chiều cao (đv:mm) của các cây hoa được trồng:

Nhóm	Chiều cao	Số cây đạt được
1	Từ 100 đến 199	20
2	Từ 200 đến 299	75
3	Từ 300 đến 399	70
4	Từ 400 đến 499	25
5	Từ 500 đến 599	10

Phương sai là:

A. $s_x^2 = 9775$. B. $s_x^2 = 9757$. C. $s_x^2 = 9577$. D. $s_x^2 = 7957$.

- Câu 60.** Bảng dưới đây thống kê số tập bài chấm điểm thi vào 10 môn Toán tại TP Hà Nội năm 2024 tại một tổ chấm.

Số tập bài	[0;3)	[3; 6)	[6; 9)	[9; 12)	[12; 15)
Tần số	1	2	4	11	7

Khi đó độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên là (làm tròn đến hàng phần trăm)

A. 3,14. B. 3,41. C. 4,31. D. 1,34.

- Câu 61.** Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thời gian (phút) đi từ nhà đến nơi làm việc của các nhân viên một công ty như sau:

Thời gian	[15;20)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)	[45;50)
Số nhân viên	6	14	25	37	21	13	9

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên thuộc nhóm

A. [20;25). B. [25;30). C. [30;35). D. [35;40).

- Câu 62.** Khảo sát thời gian xem tivi 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 có tần số bằng bao nhiêu?

A. 5.

B. 9.

C. 12.

D. 11.

- Câu 63.** Khảo sát thời gian đọc sách trong ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 30)	[30; 60)	[60; 90)	[90; 120)	[120; 150)
Số học sinh	2	5	12	15	6

Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba có tần số bằng bao nhiêu?

A. 5.

B. 12.

C. 6.

D. 15.

- Câu 64.** Giả sử một mẫu số liệu ghép nhóm có cỡ mẫu $n (n \in \mathbb{N}^*)$; $[u_m; u_{m+1})$ là nhóm chứa trung vị; ký hiệu n_k là tần số của nhóm thứ k và $C = n_1 + n_2 + \dots + n_{m-1}$. Khi đó, trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

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

$$\mathbf{B. } M_e = u_m + \frac{\frac{n}{4} - C}{n_m} \cdot (u_{m+1} - u_m).$$

$$\mathbf{C. } M_e = u_m + \frac{\frac{3n}{4} - C}{n_m} \cdot (u_{m+1} - u_m).$$

$$\mathbf{D. } M_e = u_m + \frac{\frac{3n}{2} - C}{n_m} \cdot (u_{m+1} - u_m).$$

- Câu 65.** Thời gian hoàn thành quãng đường 100m của 40 học sinh lớp 11 được cho trong bảng số liệu dưới đây:

Thời gian (s)	[15; 17)	[17; 19)	[19; 21)	[21; 23)
Số học sinh	10	7	15	8

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

A. 16.

B. 17.

C. 19.

D. 21.

- Câu 66.** Thông kê điểm thi của 32 thí sinh trong kỳ thi tiếng Anh (thang điểm 100) được mẫu số liệu dưới đây

Điểm	[40; 50)	[50; 60)	[60; 70)	[70; 80)	[80; 90)	[90; 100)
Số thí sinh	4	6	10	6	4	2

Biết tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên là $Q_3 = \frac{230}{3}$. Hỏi nhóm chứa tứ phân vị thứ ba có tần số bằng bao nhiêu?

A. 10.

B. 6.

C. 4.

D. 2.

Câu 67. 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	12	35	14	8	6

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

A. 19,88.

B. 19,89.

C. 19,87.

D. 19,86.

Câu 68. Một số cây xoan đào được trồng 5 năm, người ta thống kê đường kính thân của chúng ở bảng sau

Đường kính (cm)	[30;32)	[32;34)	[34;36)	[36;38)	[38;40)	[40;42)
Số cây	15	27	28	18	7	5

Tính trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

A. 34,59.

B. 34,56.

C. 34,57.

D. 34,58.

Câu 69. Người ta thống kê điểm thi môn toán cuối năm của các học sinh lớp 11A ở bảng sau:

Điểm trung bình	[5; 6)	[6; 7)	[7; 8)	[8; 9)	[9; 10)
Số học sinh lớp 11A	3	4	10	17	6

Tính trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

A. 8,2.

B. 8,3.

C. 8,1

D. 8,3.

Câu 70. Để kiểm tra thời gian sử dụng pin của chiếc điện thoại mới, một người thống kê thời gian sử dụng điện thoại của mình từ lúc sạc đầy pin cho đến khi hết pin ở bảng sau:

Thời gian sử dụng (giờ)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)	[13; 15)	[15; 17)
Số lần	2	5	7	6	3

Tính tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

A. 14,0.

B. 14,3.

C. 14,2.

D. 14,1.

Câu 71. Cho lương tháng của một số nhân viên một văn phòng được ghi lại như sau (đơn vị: triệu đồng)

Lương tháng (triệu đồng)	[6; 8)	[8; 10)	[10; 12)	[12; 14)
Số nhân viên	8	12	15	10

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

A. 8,57.

B. 8,56.

C. 8,55.

D. 8,54.

- Câu 72.** Trong một hội thao, thời gian chạy 200m của một nhóm các vận động viên được ghi lại ở bảng sau:

Thời gian (giây)	[21; 21,5)	[21,5; 22)	[22; 22,5)	[22,5; 23)	[23; 23,5)
Số vận động viên	5	12	32	45	30

Tính tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng nghìn).

A. 22,989 .

B. 22,990 .

C. 22,991

D. 22,992 .

- Câu 73.** Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm được tính theo công thức: $M_e = r + \left(\frac{\frac{n}{2} - cf_{k-1}}{n_k} \right) \cdot d$. Nhóm

đầu tiên có tần số tích lũy lớn hơn hoặc bằng $\frac{n}{2}$ là nhóm:

A. k .

B. $k-1$.

C. $k+1$.

D. $k-2$.

- Câu 74.** Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm được tính theo công thức: $M_e = 21 + 3 \left(\frac{50 - cf_2}{n_3} \right)$. Mẫu số liệu ghép nhóm trên có cỡ mẫu là:

A. 21.

B. 100.

C. 50.

D. 3.

- Câu 75.** 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 76.** 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 77. Thời gian (phút) 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

Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm này thuộc lớp nào?

- A. [15,5;18,5). B. [9,5;12,5). C. [18,5;21,5). D. [21,5;24,5).

Câu 78. 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 79. Số a thoả 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 80. Số a thoả 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 81. 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 82. Anh Văn ghi lại cự li 30 lần ném lao của mình ở bảng sau (đơn vị: mét) rồi Tổng hợp lại kết quả ném của anh Văn vào bảng tần số ghép nhóm theo mẫu sau:

Cự li (m)	[69,2;70)	[70;70,8)	[70,8;71,6)	[71,6;72,4)	[72,4;73,2)
Số lần	4	2	9	10	5

Khả năng anh Văn ném được khoảng bao nhiêu mét là cao nhất?

- A. 47,7. B. 65,6. C. 71,7. D. 49,9.

Câu 83. 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 84. 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.

D. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1. Bạn Thúy thống kê thời gian sử dụng điện thoại trong một ngày (tính theo đơn vị phút) của các bạn lớp 11A₁ và lớp 11A₂ như sau:

Nhóm	Tần số	Nhóm	Tần số
[0; 20)	10	[0; 20)	12
[20; 40)	18	[20; 40)	16
[40; 60)	12	[40; 60)	10
[60; 80)	4	[60; 80)	4
[80; 100)	2	[80; 100)	3
	$n = 46$		$n = 45$
lớp 11A ₁		lớp 11A ₂	

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) Giá trị đại diện của các nhóm của mẫu số liệu của lớp 11A₁ đã cho được xác định trong bảng sau:

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
[0; 20)	10	10
[20; 40)	30	18

[40;60)	50	12
[60;80)	70	4
[80;100)	90	2
		$n = 46$

b) Thời gian sử dụng điện thoại trung bình của các bạn lớp 11A₁ là 37 phút (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

c) Giá trị đại diện của các nhóm của mẫu số liệu của lớp 11A₂ đã cho được xác định trong bảng sau:

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
[0;20)	20	12
[20;40)	60	16
[40;60)	100	10
[60;80)	140	4
[80;100)	180	3
		$n = 45$

d) Thời gian sử dụng điện thoại trung bình của các bạn lớp 11A₁ cao hơn các bạn lớp 11A₂.

Câu 2. Mẫu số liệu ghi lại cân nặng của 35 bạn học sinh THPT (đơn vị: kilôgam)

40	50	46	57	60	43	51
45	56	54	51	58	55	44
54	41	62	47	51	61	48
62	52	53	64	41	42	52
50	63	43	54	61	48	59

Hãy xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

a) Bảng tần số ghép nhóm cho mẫu số liệu trên có 5 nhóm ứng với 5 nửa khoảng: [40;45); [45;50); [50;55); [55;60); [60;65) là

Nhóm	Tần số
[40;45)	7

[45;50)	5
[50;55)	11
[55;60)	5
[60;65)	7
	$n = 35$

b) Bảng tần số ghép nhóm và tần số tích lũy cho mẫu số liệu trên có 5 nhóm ứng với 5 nửa khoảng: [40;45); [45;50); [50;55); [55;60); [60;65) là

Nhóm	Tần số	Tần số tích lũy
[40;45)	7	7
[45;50)	5	12
[50;55)	11	23
[55;60)	5	28
[60;65)	7	35
	$n = 35$	

c) Số trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm 5 nhóm ứng với 5 nửa khoảng: [40;45); [45;50); [50;55); [55;60); [60;65) là $M_e = 50$.

d) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm 5 nhóm ứng với 5 nửa khoảng: [40;45); [45;50); [50;55); [55;60); [60;65) là $Q_3 = 58,25$.

Câu 3. Mẫu số liệu ghi lại tiền lương của một số nhân viên trong cơ quan T (đơn vị: triệu đồng)

6	12,5	8	10,5	10	8	13,5	10,5
10	6,5	13	8,5	11	13	9	9,5
12	10	10,5	12,5	7	9	11,5	12

Hãy xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

a) Bảng tần số ghép nhóm cho mẫu số liệu trên có 4 nhóm ứng với 4 nửa khoảng: [6;8); [8;10); [10;12); [12;14) là

Nhóm	Tần số

[6;8)	3
[8;10)	6
[10;12)	8
[12;14)	7
	$n = 24$

- b) Một cửa mẫu số liệu ghép nhóm có 4 nhóm ứng với 4 nửa khoảng $[6;8)$; $[8;10)$; $[10;12)$; $[12;14)$ là $M_o = 10$
- c) Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm theo các nhóm $[6;8)$; $[8;10)$; $[10;12)$; $[12;14)$ là $\bar{x} = 11$
- d) Trung vị và tứ phân vị thứ nhất mẫu số liệu ghép nhóm theo các nhóm $[6;8)$; $[8;10)$; $[10;12)$; $[12;14)$ lần lượt là $M_e = 10,75$; $Q_1 = 9$.

Câu 4. Điểm thi giữa học kì I môn toán của tất cả các bạn học sinh lớp 11A được cho bởi mẫu số liệu ghép nhóm sau đây:

Điểm	[3;4)	[4;5)	[5;6)	[6;7)	[7;8)	[8;9)	[9;10]
Số học sinh	2	3	3	14	23	3	2

Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau

- a) Lớp 11A có tổng hai học sinh bị điểm 0.
- b) Lớp 11A có tất cả 5 học sinh bị điểm dưới 5.
- c) Số học sinh đạt điểm 9 đến 10 chiếm quá nửa số học sinh của lớp.
- d) Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm này là 8.

Câu 5. Thống kê tuổi thọ của các bóng đèn do một nhà máy sản xuất ta có bảng số liệu sau:

Tuổi thọ (Giờ)	[1200;1300)	[1300;1400)	[1400;1500)	[1500;1600)	[1600;1700)
Số bóng	15	20	48	42	25

Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau

- a) Bảng số liệu trên gồm 5 nhóm
- b) Độ dài nhóm là 100 (giờ)
- c) Số phần tử của mẫu là 125.
- d) Trung vị của mẫu số liệu là 1484 giờ

Câu 6. Cân nặng của một số lợn con mới sinh thuộc hai giống A và B được cho ở bảng đây (đơn vị: kg)

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

- a) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu lợn con giống A thuộc $[1,1;1,2)$.
- b) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu lợn con giống B là: $Q_{1B} = 1,62$.
- c) Trung vị của mẫu số liệu lợn con giống B thuộc $[1,2;1,3)$.
- d) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu lợn con giống A là: $Q_{3A} = 1,29$

Câu 7. Tìm hiểu thời gian sử dụng điện thoại trong tuần đầu tháng 6/2024 của kỳ nghỉ hè lớp chủ nhiệm. GVCN thu được kết quả sau:

Thời gian (giờ)	[0;5)	[5;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)	[25;30]
Số học sinh	2	6	8	9	3	2

- a) Môt của mẫu số liệu này là 15,81.
- b) Nhóm chứa tứ phân vị thứ 3 là $[15;20)$.
- c) Số trung bình của thống kê là 10.
- d) Tứ phân vị thứ nhất là 9,58.

Câu 8. Để định hướng sự lựa chọn sản phẩm cho quý kế tiếp, công ty dịch vụ thương mại Z sử dụng kết quả điều tra do một nhà phân phối thực hiện về tuổi thọ của 50 máy mát-xa đã qua sử dụng trên thị trường. Kết quả điều tra được biểu diễn bởi bảng sau

Tuổi thọ (năm)	2;5	5;8	8;11	11;14	14;17
Số máy	8	15	17	6	4

Các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

- a) Tần số tích lũy của nhóm 11;14 trong mẫu số liệu trên là 46
- b) Độ dài mỗi nhóm bằng 4.
- c) Số máy có tuổi thọ dưới 8 năm là 23 máy.
- d) Số máy có tuổi thọ dưới 14 năm chiếm 90%.

Câu 9. Người ta tiến hành khảo sát tuổi thọ của một số máy chạy thể dục do hai công ty A và B sản xuất. Kết quả được tóm tắt trong bảng sau

Tuổi thọ (năm)	0;2	2;4	4;6	6;8	8;10	
----------------	-----	-----	-----	-----	------	--

Số máy của công ty A	8	18	13	9	2	$N=50$
Số máy của công ty B	3	8	15	15	9	$N=50$

Các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

- a) Giá trị đại diện của nhóm $4;6$ là 5 .
- b) Tuổi thọ trung bình máy chạy thử dục của công ty A là $\bar{x}_A = 4,16$ năm.
- c) Tuổi thọ trung bình máy chạy thử dục của công ty B là $\bar{x}_B = 5,16$ năm.
- d) Sản phẩm của công ty A có độ bền cao hơn sản phẩm của công ty B .

Câu 10. Mẫu số liệu dưới đây ghi lại tốc độ của 40 ô tô khi đi qua một trạm đo tốc độ (đơn vị: km/h):

48,5	43	50	55	45	60	53	55,5	44	65
51	62,5	41	44,5	57	57	68	49	46,5	53,5
61	49,5	54	62	59	56	47	50	60	61
49,5	52,5	57	47	60	55	45	47,5	48	61,5

Lập bảng tần số ghép nhóm cho mẫu số liệu trên có sáu nhóm ứng với sáu nửa khoảng: $[40;45), [45;50), [50;55), [55;60), [60;65), [65;70)$.

Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau:

- a) Có 11 ô tô có tốc độ từ $45km/h$ đến dưới $50km/h$.
- b) Số trung bình cộng của mẫu số liệu trên là: $52,875km/h$.
- c) Nhóm 3 là nhóm đầu tiên có tần số tích lũy lớn hơn hoặc bằng 20.
- d) Tứ phân vị thứ nhất làm tròn tới hàng thập phân là $47,8km/h$.

Câu 11. Bảng 15 cho ta bảng tần số ghép nhóm số liệu thống kê chiều cao của 40 mẫu cây ở một vườn thực vật (đơn vị: centimét).

Nhóm	Tần số	Tần số tích lũy
$[30;40)$	4	4
$[40;50)$	10	14
$[50;60)$	14	28
$[60;70)$	6	34
$[70;80)$	4	38
$[80;90)$	2	40
	$n=40$	

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Số trung bình cộng của mẫu số liệu trên là: $55,5(cm)$.
- b) Trung vị của mẫu số liệu trên làm tròn tới hàng phần trăm là $49,43(cm)$.
- c) Tứ phân vị thứ 3, làm tròn tới hàng đơn vị là $63(cm)$.
- d) Mốt của mẫu số liệu trên làm tròn tới hàng đơn vị là $52(cm)$.

Câu 12. Số lượng người đi xem một bộ phim mới theo độ tuổi trong một rạp chiếu phim (sau 1h đầu công chiếu) được ghi lại theo bảng phân phối ghép nhóm sau:

Độ tuổi	[10;20)	[20;30)	[30;40)	[40;50)	[50;60)
Số người	6	12	16	7	3

- a) Giá trị đại diện nhóm $[50;60)$ là 55.
- b) Độ tuổi được dự báo là ít xem phim đó nhất là thuộc nhóm $[50;60)$.
- c) Nhóm chứa mốt là nửa khoảng $[40;50)$.
- d) Độ tuổi được dự báo là thích xem phim đó nhiều nhất (làm tròn đến hàng đơn vị) là 31 tuổi.

Câu 13. Thâm niên giảng dạy của một số giáo viên trường THPT X được ghi lại ở bảng sau:

Thâm niên (Số năm)	[0;5)	[5;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)
Số giáo viên	5	25	33	29	8

- a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu bằng 100.
- b) Số trung bình của mẫu ghép nhóm là 13,25.
- c) Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu trên là nhóm $[5;10)$.
- d) Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm (làm tròn đến hàng phần trăm) là 13,33.

Câu 14. 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

- a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu ghép nhóm là 50.
- b) Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là $\bar{x} = 8,72$.

- c) Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm) là 4,80.
- d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm) là 23,04
- .

Câu 15. Điểm kiểm tra học kì II môn Toán của hai lớp 12A và 12B có kết quả ghi lại ở bảng ghép nhóm sau:

Điểm kiểm tra	[2;5;4)	[4;5;5)	[5;5;7)	[7;8;5)	[8;5;10)
Số học sinh lớp 12A	3	16	9	6	4
Số học sinh lớp 12B	0	15	13	4	6

- a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu ghép nhóm lớp 12A và 12B là bằng nhau.
- b) Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm lớp 12A cao hơn lớp 12B.
- c) Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm của lớp 12B lớn hơn lớp 12A.
- d. Nếu xét theo độ lệch chuẩn thì điểm kiểm tra của lớp 12B ít phân tán hơn điểm kiểm tra của lớp 12A.

Câu 16. Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 12 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

- a) Nhóm chứa một của mẫu số liệu ghép nhóm trên là [40;60].
- b) Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $\bar{x} = \frac{360}{7}$.
- c) Cỡ mẫu của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 40.
- d) Độ dài của mỗi nhóm trong mẫu số liệu ghép nhóm trên là 21.

Câu 17. Mức thưởng tết (triệu đồng) cho các nhân viên của một công ty được thống kê trong bảng sau:

Mức thưởng tết	[5;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)	[25;30)
Số nhân viên	13	35	47	25	10

- a) Có 47 nhân viên trong công ty nhận được mức thưởng tết từ 15 triệu đồng đến dưới 20 triệu đồng.
- b) Giá trị đại diện của nhóm [20;25) là 22,5.

- c) Cỡ mẫu của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 100.
- d) Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $[25;30)$.
- Câu 18.** Cho bảng số liệu thống kê thành tích chạy $50m$ của học sinh lớp 10A - trường THPT X (đơn vị: giây) như sau:

6,3	6,2	6,5	6,8	6,9	8,2	8,6
6,6	6,7	7,0	7,1	7,2	8,3	8,3
7,4	7,8	7,2	7,1	7,0	8,4	8,1
7,7	7,3	7,5	7,5	7,6	8,7	7,2
7,8	7,7	7,8	7,5	7,7	7,8	7,4
6,8	7,5	7,7	8,2	7,6		

Lập bảng tần số ghép nhóm với nhóm đầu tiên là $[6,0; 6,5)$ và độ dài mỗi nhóm bằng 5 ta được:

- a) Cỡ mẫu của số liệu ghép nhóm là 40 .
- b) Giá trị trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm (tính chính xác) bằng 7,5 giây
- c) Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm thuộc nhóm $[7,5; 8,0)$.
- d) Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm bằng 7,75 .
- Câu 19.** Bảng sau đây cho biết chiều cao của các học sinh lớp 12A và 12B;

Chiều cao (cm)	[145; 150)	[150; 155)	[155; 160)	[160; 165)	[165; 170)	[170; 175)
Số học sinh của lớp 12A	1	3	15	12	9	2
Số học sinh của lớp 12B	2	2	16	14	8	0

- a) Số học sinh của lớp 12A nhiều hơn số học sinh của lớp 12B;
- b) Nếu so sánh theo số trung bình thì học sinh lớp 12A cao hơn học sinh lớp 12B;
- c) Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm chiều cao học sinh lớp 12A (tính chính xác) bằng 157,5 .
- d) Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm chiều cao học sinh lớp 12B (tính chính xác) bằng 159.
- Câu 20.** Dựa vào bảng tần số mẫu số liệu ghép nhóm sau, hãy tìm tứ phân vị của nó.

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

- a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu là $n = 40$.

b) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là: $Q_1 = 48$.

c) Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm là: $Q_2 = 45$.

d) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là: $Q_3 = 61,5$.

Câu 21. Thông kê điểm trung bình môn Toán của một số học sinh lớp 11 được cho ở bảng sau:

Khoảng điểm	[6,5;7)	[7;7,5)	[7,5;8)	[8;8,5)	[8,5;9)	[9;9,5)	[9,5;10)
Số học sinh	8	10	16	24	13	7	4

Xét tính đúng sai của các khẳng định sau (kết quả đã được làm tròn đến hàng phần trăm)

a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu là $n = 80$.

b) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là: $Q_1 = 7,58$.

c) Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm là: $Q_2 = 8,15$.

d) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là: $Q_3 = 8,63$.

Câu 22. Thời gian hoàn thành một bài tập (đơn vị: phút) của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (phút)	[0;4)	[4;8)	[8;12)	[12;16)	[16;20)
Số học sinh	2	4	7	4	3

a) Mẫu số liệu trên có cỡ mẫu bằng 20.

b) Số trung vị của mẫu số liệu thuộc nhóm [4;8].

c) Trung vị của mẫu số liệu trên $M_e = \frac{72}{7}$.

d) Tứ phân vị thứ ba $Q_3 = 13$.

Câu 23. Cho mẫu số liệu về thời gian (phút) đi từ nhà đến trường của các học sinh trong một lớp 12 của một trường như sau:

Thời gian	[0;5)	[5;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)	[25;30)
Số học sinh	7	12	7	5	3	2

a) Mẫu số liệu trên có cỡ mẫu bằng 36.

b) Số trung vị của mẫu số liệu thuộc nhóm [10;15].

c) Tứ phân vị thứ nhất $Q_1 = \frac{35}{6}$.

d) Tứ phân vị thứ ba $Q_3 = 16$.

Câu 24. Kết quả khảo sát cân nặng của một số quả táo ở một lô hàng cho ở bảng sau:

Cân nặng (g)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Số quả táo	2	6	12	4	1

a) Cỡ mẫu là $n = 24$.

b) Trung vị của mẫu số liệu thuộc $[160;165)$.

c) Tần số của nhóm chứa trung vị là 6.

d) Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm là 161,875.

Câu 25. Thống kê điểm trung bình môn Toán của một số học sinh lớp 11 được cho ở bảng sau:

Khoảng điểm	[6,5;7)	[7;7,5)	[7,5;8)	[8;8,5)	[8,5;9)	[9;9,5)	[9,5;10)
Tần số	10	14	20	15	9	6	3

a) Cỡ mẫu là $n = 77$.

b) Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm (làm tròn đến hàng phần nghìn) là 7,625.

c) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm (làm tròn đến chữ số thập phân thứ tư) là 7,3303.

d) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm (làm tròn đến hàng phần nghìn) là 8,458.

Câu 26. Thời gian hoàn thành một bài viết chính tả của một số học sinh lớp 4 hai trường A và B được ghi lại ở bảng thống kê sau:

Thời gian (phút)	[6; 7)	[7; 8)	[8; 9)	[9; 10)	[10; 11)
Số học sinh trường A	8	10	13	10	9
Số học sinh trường B	4	12	17	14	3

Xét tính đúng sai của các khẳng định sau (kết quả đã được làm tròn đến hàng phần trăm)

a) Trung vị về tốc độ viết chính tả của học sinh trường A là 8,54

b) Tứ phân vị thứ 3 về tốc độ viết của học sinh trường A là 9,68

c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm về tốc độ viết của học sinh trường B là 1,61

d) Có 4 giá trị ngoại lệ trong mẫu số liệu của học sinh trường B

Câu 27. Điểm thi THPTQG 2024 của 30 học sinh lớp 12a1 môn toán như sau

5,2	7,8	8	7	7,8	9,8	7,6	7,2	6,2	7
7	8,2	8,6	5,4	6	7	6	8	7	6,2
7	8	6	5	5,6	5	6	7	7,4	7,6

Chia mẫu số liệu thành 5 nhóm:

Điểm	[5;6)	[6;7)	[7;8)	[8;9)	[9;10)
Số học sinh	?	?	?	?	?

Xét tính đúng, sai của mỗi khẳng định sau (kết quả đã được làm tròn đến hàng phần trăm)

- a) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là 5,42
- b) Tứ phân vị thứ 3 của mẫu số liệu ghép nhóm là 7,99
- c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là 2,47
- d) Học sinh đạt điểm 9,8 là một giá trị ngoại lệ trong mẫu số liệu ghép nhóm

E. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Đo chiều cao của 40 mẫu cây ở một vườn thực vật (đơn vị: centimét). Kết quả được thống kê ở bảng sau

Nhóm	Tần số	Tần số tích lũy
[30;40)	4	4
[40;50)	12	16
[50;60)	11	27
[60;70)	6	33
[70;80)	5	38
[80;90)	2	40
	$n = 40$	

Xác định số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 2. Điều tra 42 học sinh của một lớp 12 ở một trường THPT về số giờ tự học ở nhà, người ta có bảng sau đây:

Nhóm	Tần số	Tần số tích lũy
[1; 2)	7	7
[2; 3)	11	18
[3; 4)	12	30
[4; 5)	9	39
[5; 6)	3	42
	$n = 42$	

Xác định số trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

- Câu 3.** Một công ty viễn thông muốn khảo sát thời gian sử dụng dịch vụ Internet hàng tháng của các hộ gia đình trong một khu vực. Họ thu thập dữ liệu từ 1000 hộ gia đình và thống kê được như sau:

Thời gian sử dụng (giờ)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)	[100; 120)
Số hộ gia đình	50	120	380	250	150	50

Dựa vào trung vị, có thể kết luận rằng 50% số hộ gia đình sử dụng dịch vụ Internet ít nhất bao nhiêu giờ mỗi tháng? Kết quả làm tròn đến chữ số hàng phần chục.

- Câu 4.** Trong một cuộc khảo sát về thời gian sử dụng điện thoại di động mỗi ngày của học sinh lớp 11, người ta thu thập được dữ liệu của 100 học sinh và lập bảng phân bố tần số như sau:

Thời gian sử dụng (giờ)	[0; 2)	[2; 4)	[4; 6)	[6; 8)	[8; 10]
Số học sinh	5	m	30	40	n

Biết $M_e = \frac{88}{15}$. Hãy ước lượng tứ phân vị thứ nhất.

- Câu 5.** Một cửa hàng bán máy tính khảo sát khách hàng xem họ có nhu cầu mua máy tính ở mức giá nào. Kết quả khảo sát được ghi lại ở bảng sau:

Mức giá (triệu đồng/m ²)	[10;14)	[14;18)	[18;22)	[22;26)	[26;30)
Số khách hàng	56	75	125	40	12

Tìm mốc của mẫu số liệu ghép nhóm trên (*làm tròn đến hàng phần mười*).

- Câu 6.** Số cuộc gọi điện thoại bạn An thực hiện mỗi ngày trong 30 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên được thống kê trong bảng sau:

Số cuộc gọi	[3;5]	[6;8]	[9;11]	[12;14]	[15;17]
Số ngày	6	12	5	4	3

Hỏi số cuộc gọi nhiều nhất trong một ngày của bạn An là bao nhiêu?

- Câu 7.** Sau khi điều tra về điểm tổng 5 môn thi của 100 học sinh, người ta chia mẫu số liệu đó thành 5 nhóm như sau:

Nhóm	Tần số
[36;38)	11
[38;40)	13
[40;42)	30
[42;44)	26
[44;46)	20
	$n = 100$

Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm là: (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

- Câu 8.** Một cửa hàng bán điện thoại khảo sát khách hàng xem họ dự định mua điện thoại với mức giá nào.(đơn vị: triệu đồng)

Kết quả khảo sát được ghi lại ở bảng sau:

Mức giá	[4;8)	[8;12)	[12;16)	[16;20)	[20;24)
Số khách hàng	36	62	60	18	12

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm là: (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

- Câu 9.** Điều tra 42 học sinh của một lớp 11 về số giờ tự học ở nhà, người ta có bảng sau đây:

Lớp (Số giờ tự học)	Tần số	Tần số tích lũy
[1;2)	8	8
[2;3)	10	18
[3;4)	12	30
[4;5)	9	39
[5;6)	3	42

Số trung vị của mẫu số liệu là bao nhiêu?

- Câu 10.** Một phòng khám thống kê số bệnh nhân đến khám bệnh mỗi ngày trong tháng 4 năm 2022 ở bảng sau:

Số bệnh nhân	[1;10]	[11;20]	[21;30]	[31;40]	[41;50]
Số ngày	7	8	7	6	2

Hãy tính tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên. (làm tròn đến hàng phần chục)

- Câu 11.** Cho mẫu số liệu có bảng tần số ghép nhóm như sau:

Nhóm	[8;10)	[10;12)	[12;14)	[14;16)	[16;18)
Tần số	3	4	8	6	4

Tìm mốt của mẫu số liệu trên (Làm tròn đến hàng phần chục).

- Câu 12.** Nhiệt độ (tính theo đơn vị $^{\circ}\text{C}$) cao nhất ở thủ đô Hà nội từ ngày 01/7/2024 đến ngày 30/7/2024 được cho bởi bảng sau:

36.1 $^{\circ}\text{C}$	35 $^{\circ}\text{C}$	33.3 $^{\circ}\text{C}$	33.3 $^{\circ}\text{C}$	34.4 $^{\circ}\text{C}$	34.4 $^{\circ}\text{C}$	35.5 $^{\circ}\text{C}$	35.5 $^{\circ}\text{C}$	36.1 $^{\circ}\text{C}$	35.5 $^{\circ}\text{C}$
36.6 $^{\circ}\text{C}$	35.5 $^{\circ}\text{C}$	35 $^{\circ}\text{C}$	33.3 $^{\circ}\text{C}$	37.7 $^{\circ}\text{C}$	32.7 $^{\circ}\text{C}$	32.2 $^{\circ}\text{C}$	33.3 $^{\circ}\text{C}$	32.7 $^{\circ}\text{C}$	33.3 $^{\circ}\text{C}$
33.8 $^{\circ}\text{C}$	32.2 $^{\circ}\text{C}$	30 $^{\circ}\text{C}$	30 $^{\circ}\text{C}$	33.8 $^{\circ}\text{C}$	37.7 $^{\circ}\text{C}$	38.3 $^{\circ}\text{C}$	33.8 $^{\circ}\text{C}$	31.6 $^{\circ}\text{C}$	30.5 $^{\circ}\text{C}$

Lập bảng số liệu ghép nhóm của mẫu số liệu trên biết nhóm đầu tiên là nhóm $[30;31]$, độ dài nhóm bằng 1. Tìm mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

- Câu 13.** 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

Số trung bình của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu?

- Câu 14.** 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

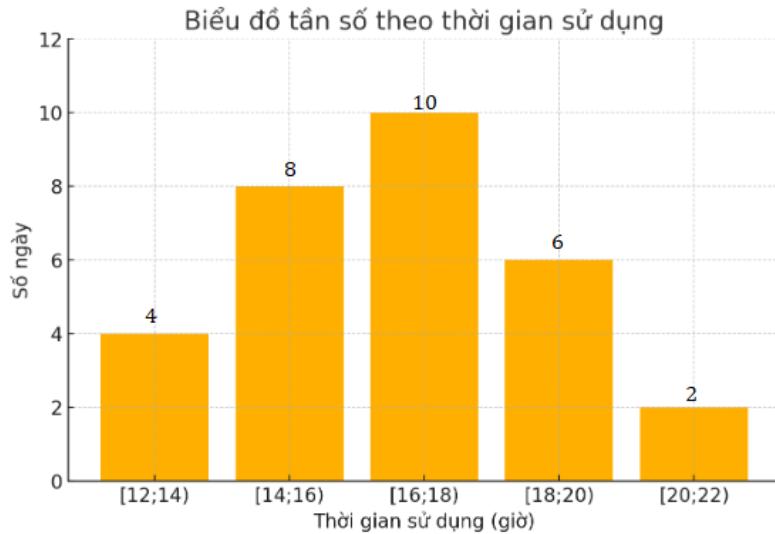
Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này bằng bao nhiêu?

- Câu 15.** Thời gian (phút) di chuyển đến trường của nhóm học sinh trường THPT A được tổng hợp dưới bảng sau:

Thời gian	[15;20)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)	[45;50)
Số học sinh	6	14	25	37	13	9	21

Hãy tìm trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên? Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị.

- Câu 16.** Bác Minh thống kê lại thời gian sử dụng điện thoại của mình từ khi điện thoại được sạc đầy pin cho đến khi pin được sử dụng hết trong 30 ngày ở biểu đồ sau:



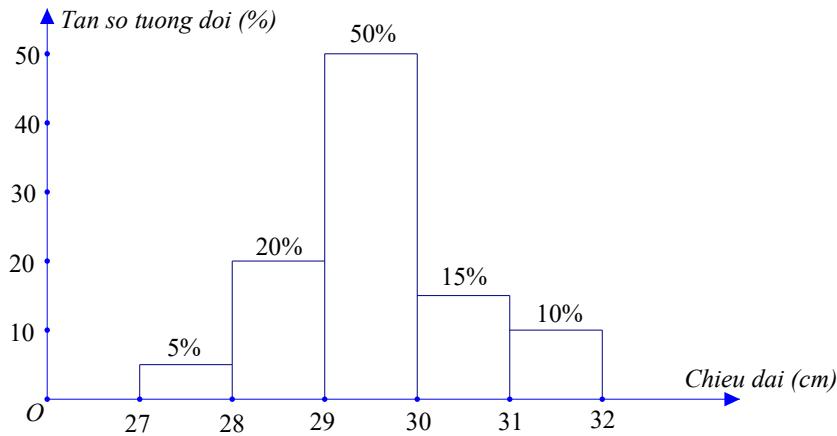
Hãy tìm trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên?

- Câu 17.** Điểm kiểm tra 15 phút của 36 học sinh lớp 11A được cho bởi bảng tần số ghép nhóm sau:

Nhóm điểm	Tần số
[1; 3)	3
[3; 5)	2
[5; 7)	10
[7; 9)	14
[9; 11)	7
	$n = 36$

Tính mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên? (*Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*).

- Câu 18.** Đo chiều dài của 80 con cá, kết quả thu được biểu diễn ở biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm như sau:



Biết một của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $M_0 = \frac{a}{b}$ với a, b là số tự nhiên, $(a, b) = 1$. Tính $a + b$?

Câu 19. Chiều cao của 20 cây giống được cho bởi bảng sau:

Chiều cao (cm)	[40;44)	[45;49)	[50;54)	[55;59)	[60;64)	[65;69)
Số cây giống	2	5	3	4	3	3

Tính số trung bình \bar{x} (làm tròn đến chữ số thứ hai sau dấu phẩy) của bảng nói trên theo đơn vị cm.

Câu 20. Anh Văn ghi lại cự li 30 lần ném lao của mình ở bảng sau (đơn vị: mét) rồi Tổng hợp lại kết quả ném của anh Văn vào bảng tần số ghép nhóm theo mẫu sau:

Cự li (m)	[69,2; 70)	[70; 70,8)	[70,8; 71,6)	[71,6; 72,4)	[72,4; 73,2)
Số lần	4	2	9	10	5

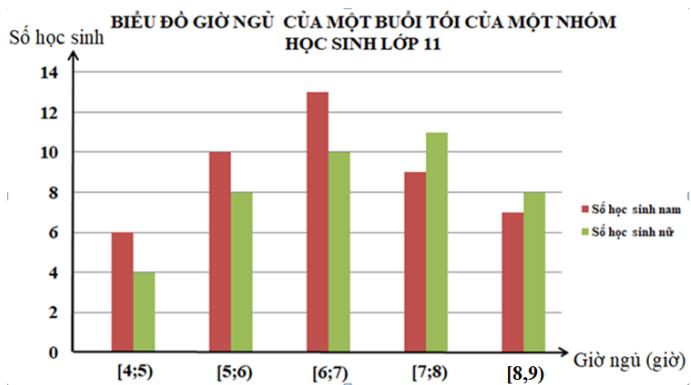
Khả năng anh Văn ném được khoảng bao nhiêu mét là cao nhất? (làm tròn đến hàng phần chục)

Câu 21. Bảng số liệu ghép nhóm sau cho biết chiều cao (cm) của 50 học sinh lớp 11A

Khoảng chiều cao (cm)	[145;150)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)
Số học sinh	7	14	10	10	9

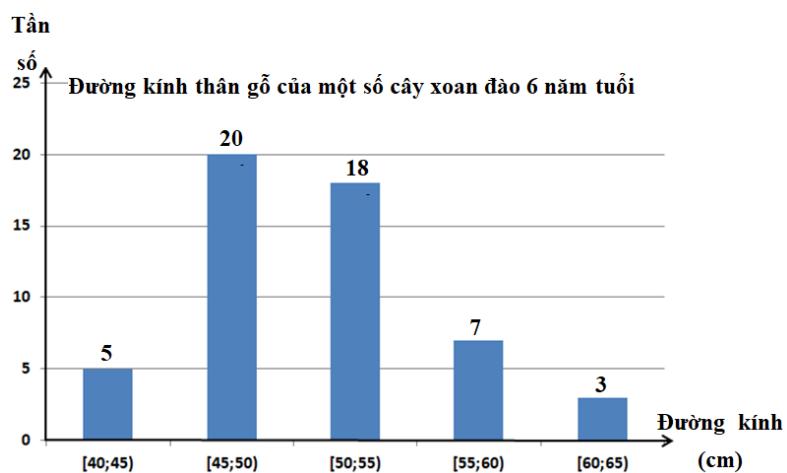
Tính một của mẫu số liệu ghép nhóm này (làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 22. Số giờ ngủ một buổi tối của một nhóm học sinh lớp 11 được thể hiện trong biểu đồ sau:



Số giờ ngủ trung bình trong một buổi tối của nhóm học sinh 11 trên là bao nhiêu? (**Đơn vị: giờ. Kết quả làm tròn đến hàng phần chục**)

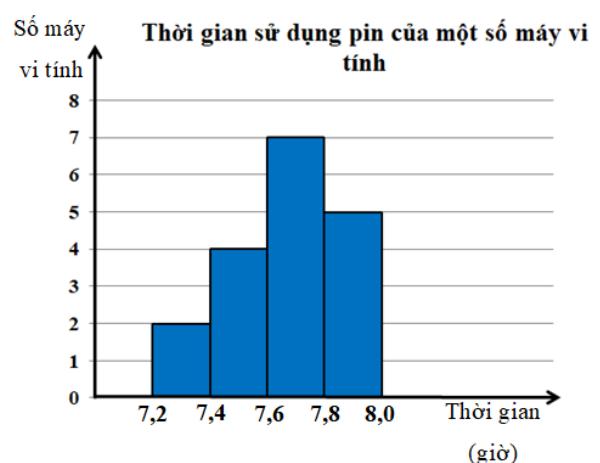
- Câu 23.** Biểu đồ dưới đây thống kê đường kính thân gỗ của cây xoan đào 6 năm tuổi trong một lâm trường.



Đường kính thân gỗ trung bình của cây xoan đào 6 năm tuổi trong lâm trường là bao nhiêu? (**Đơn vị: cm. Kết quả làm tròn đến hàng phần chục**)

- Câu 24.** Biểu đồ dưới đây biểu diễn thời gian sử dụng liên tục (đơn vị: giờ) từ lúc sạc đầy cho đến khi hết pin của một số máy vi tính cùng loại. Cột thứ nhất biểu diễn số máy có thời gian sử dụng liên tục từ 7,2 đến dưới 7,4 giờ; cột thứ hai biểu diễn số máy có thời gian sử dụng liên tục từ 7,4 đến dưới 7,6 giờ;...

Hãy tìm một của mẫu số liệu ghép nhóm cho bởi biểu đồ trên (**Đơn vị: giờ. Kết quả làm tròn đến hàng phần chục**)



Câu 25. Kết quả điểm thi khảo sát môn Toán của lớp 11A được cho ở bảng sau:

Điểm	[3;5)	[5;7)	[7;9)	[9;11)
Số học sinh	11	11	13	5

Điểm khảo sát trung bình môn Toán của mỗi bạn lớp 11A bằng bao nhiêu?

Câu 26. Một trường thí điểm phương pháp dạy học mới trên hai nhóm học sinh có lực học như nhau. Sau một thời gian, nhà trường tổ chức kiểm tra để đánh giá chất lượng của phương pháp dạy học cũ và mới (nhóm đối chứng và nhóm thực nghiệm) trên hai nhóm học sinh. Kết quả thu được cho ở bảng sau:

Điểm	[3;5)	[5;7)	[7;9)	[9;11)
Nhóm đối chứng	11	10	13	6
Nhóm thực nghiệm	9	11	12	8

Điểm số trung bình của mỗi bạn khi được áp dụng phương pháp dạy học mới cao hơn phương pháp dạy học cũ bằng bao nhiêu (nếu thấp hơn thì kết quả để dưới dạng số âm)?

Câu 27. Ứng dụng A thông kê tuổi của người sử dụng, kết quả thu được cho bởi bảng sau:

Tuổi	[16;20)	[20;24)	[24;28)	[28;32)
Số người	227	231	574	101

Dựa vào mẫu số liệu ghép nhóm trên, lượng người sử dụng ứng dụng A nhiều nhất ở tuổi bao nhiêu (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất) ?

Câu 28. Cân nặng của học sinh lớp 11B3 cho trong bảng bên dưới (đơn vị kg). Tìm cân nặng trung bình của học sinh lớp 11B3 (đơn vị kg)? (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)

Cân nặng	[40,5; 45,5)	[45,5; 50,5)	[50,5; 55,5)	[55,5; 60,5)	[60,5; 65,5)	[65,5; 70,5)
Số học sinh	10	7	16	4	2	3

Câu 29. Một công ty may quần áo đồng phục học sinh cho biết cỡ áo theo chiều cao của học sinh được tính như sau:

Chiều cao (cm)	[150;160)	[160;167)	[167;170)	[170;175)	[175;180)
Cỡ áo	S	M	L	XL	XXL

Công ty muốn ước lượng tỉ lệ các cỡ áo khi may cho học sinh lớp 11 đã đo chiều cao của 36 học sinh nam khối 11 của một trường và thu được mẫu số liệu sau (đơn vị là centimét):

160	161	161	162	162	162	163	163	163	164	164	164	164
165	165	165	165	165	166	166	166	166	167	167	168	168
168	168	169	169	170	171	171	172	172	174			

Dựa vào mẫu số liệu đó hãy tính nếu công ty may 500 áo đồng phục cho học sinh thì nên may số lượng áo cỡ M là bao nhiêu chiếc? (Làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 30. Mức thưởng tết (triệu đồng) mà các công nhân một nhà máy nhận được như sau:

Mức thưởng	[5;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)
Số công nhân	13	35	47	25

Hãy cho biết số tiền thưởng tết có số lượng công nhân nhận được nhiều nhất là bao nhiêu (đơn vị triệu đồng)? (làm tròn đến hàng phần chục)

Câu 31. 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 $[a;b)$. Tìm $a+b$

Câu 32. Doanh thu bán hàng trong 40 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau:

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

Hãy tìm tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên

Câu 33. Điều tra 42 học sinh của một lớp 11 về số giờ tự học ở nhà, người ta có bảng sau đây:

Lớp	Tần số	Tần số tích lũy
[1;2)	8	8
[2;3)	10	18
[3;4)	12	30
[4;5)	9	39
[5;6)	3	42

Tìm số trung vị của mẫu số liệu trên.

Câu 34. Độ bão hòa oxygen trong máu (còn được gọi là chỉ số SpO₂) biểu thị cho tỉ lệ hemoglobin có oxygen trên tổng lượng hemoglobin trong máu. Chỉ số SpO₂ (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 SpO₂ ở một số bệnh nhân Covid-19 người ta thu được kết quả sau:

Chỉ số SpO ₂ (%)	90 – 93	94 – 96	97 – 99
Số bệnh nhân	12	31	7

Tìm trung vị của mẫu số liệu trên (quy tròn đến hàng phần chục).

Câu 35. 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

Tìm trung vị của dãy số liệu trên. (làm tròn đến hàng phần chục)

Câu 36. Kiểm tra điện lượng của một số viên pin tiêu do một hãng sản xuất thu được kết quả sau:

Điện lượng (nghìn mAh)	0,9; 0,95	0,95; 1	1; 1,05	1,05; 1,1	1,1; 1,15
Số viên pin	10	20	25	20	5

Tìm tứ phân vị của mẫu số liệu trên (quy tròn đến hàng phần trăm). Tổng ba giá trị tìm được là

Câu 37. Kết quả thu thập điểm số môn Toán của 25 học sinh khi tham gia kì thi học sinh giỏi toán 11 (thang điểm 20) cho ta bảng tần số ghép nhóm sau

Nhóm	[0;4)	[4;8)	[8;12)	[12;16)	[16;20)
Số học sinh	1	7	12	3	2

Tìm trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 38. Số lượng học sinh mỗi lớp đăng ký tham gia hoạt động Hoa phượng đỏ ở một trường THPT trên địa bàn TP.HCM được cho ở bảng sau

Số lượng học sinh	[6;10)	[11;15)	[16;20)	[21;25)
Số lớp	4	8	2	6

Hãy ước lượng tứ phân vị thứ ba của số liệu ở bảng tần số ghép nhóm trên? (làm tròn đến hàng phần mười)

Câu 39. Cân nặng (kg) của nhóm học sinh trường THPT được tổng hợp dưới bảng sau

Cân nặng	[40;45)	[45;50)	[50;55)	[55;60)	[60;65)
Số học sinh	7	5	11	5	7

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

Câu 40. Cho bảng mẫu số liệu ghép nhóm là chiều cao của học sinh lớp 5 tuổi như sau (x nguyên dương)

Nhóm chiều cao	[85;90)	[90;95)	[95;100)	[100;105)	[105;110)	[110;115)
Tần số	1	$x^2 + 5$	$4x$	12	3	2

Biết mối của bảng ghép lớp trên phân bố $[90;95)$ là $\frac{283}{3}$, giá trị của x bằng

Câu 41. Thông kê điểm học kì môn toán của các học sinh lớp 11A của một trường THPT, người ta thu được số liệu sau:

3	5,5	5	4	4,5	4,5	3	5	4	4,5	4,5	6,5	6,5	7,5	3,5
5	6	7	8	8	7	4,5	6	5	7	4	5,5	7,5	8,5	9,5
4	3,5	5	8,5	6,5	4,5	7,5	7	4,5	3	7	5,5	5,5	6,5	9

Tìm số trung vị của mẫu số liệu khi ta ghép lớp thành các nhóm có độ dài là 1 như sau:

[3;4),[4;5),...,[9;10) (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

- Câu 42.** Một cửa hàng bán 3 loại táo nhập khẩu: Táo Envy, Táo New Zealand và Táo Fuji Nam Phi. Sau khi giảm giá mỗi loại lần lượt là x , y , z nghìn đồng trên 1kg thì số liệu tính toán được ghi lại bởi bảng sau:

Loại quả	Táo Envy	Táo New Zealand	Táo Fuji Nam Phi
Giá bán (nghìn đồng/kg)	$250 - x$	$200 - y$	$180 - z$
Số lượng bán (kg)	$200 + x$	$150 + y$	$130 + z$

Biết rằng $x + y + z = 120$ (nghìn). Tính giá trị x để lợi nhuận bình quân của 1kg táo bán được đạt được cao nhất.