

## MỤC LỤC

◆	CHƯƠNG 3. THỐNG KÊ.....	2
▶	BÀI 1. MẪU GHÉP LỚP.....	2
	.....	(A). Tóm tắt kiến thức
2		
	.....	(B). Phân dạng toán cơ bản
3		
	•Dạng 1: Mẫu số liệu ghép nhóm. Lập bảng tần số ghép nhóm của mẫu số liệu.....	3
	•Dạng 2: Xác định số trung bình cộng, mốt của mẫu số liệu ghép nhóm	5
	.....	(C). Dạng toán rèn luyện
6		
	•Dạng 1: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.....	6
	•Dạng 2: Câu trắc nghiệm đúng, sai.....	8
	•Dạng 3: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.....	15
▶	BÀI 2. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THẾ TRUNG TÂM.....	18
	.....	(A). Tóm tắt kiến thức
18		
	.....	(B). Phân dạng toán cơ bản
19		
	•Dạng 1: Xác định trung vị, tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm....	19
	.....	(C). Dạng toán rèn luyện
19		
	•Dạng 1: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.....	19
	•Dạng 2: Câu trắc nghiệm đúng, sai.....	26
	•Dạng 3: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.....	31

(A). Tóm tắt kiến thức

1. Số liệu ghép nhóm

- ✓ Mẫu số liệu ghép nhóm thường được trình bày dưới dạng bảng thống kê có dạng như sau:
- ✓ **Bảng 1: Bảng tần số ghép nhóm**

Nhóm	$[u_1; u_2)$	$[u_2; u_3)$	...	$[u_k; u_{k+1})$
Tần số	$n_1$	$n_2$	...	$n_k$

✍ **Chú ý:**

- ✓ Bảng trên gồm  $k$  nhóm  $[u_j; u_{j+1})$  với  $1 \leq j \leq k$ , mỗi nhóm gồm một số giá trị được ghép theo một tiêu chí xác định.
- ✓ Cỡ mẫu  $n = n_1 + n_2 + \dots + n_k$ .
- ✓ Giá trị chính giữa mỗi nhóm được dùng làm **giá trị đại diện** cho nhóm ấy.

- ✓ **Ví dụ:** Nhóm  $[u_1; u_2)$  có giá trị đại diện là  $\frac{1}{2}(u_1 + u_2)$ .

Khoảng tuổi	[20; 30)	[30; 40)	[40; 50)	[50; 60)	[60; 70)
Số khách hàng nữ	3	?	?	?	?

- ✓ Hiệu  $u_{j+1} - u_j$  được gọi là **độ dài** của nhóm  $[u_j; u_{j+1})$ .

2. Số trung bình

Nhóm	Nhóm 1	Nhóm 2	...	Nhóm k
Giá trị đại diện	$c_1$	$c_2$	...	$c_k$
Tần số	$n_1$	$n_2$	...	$n_k$

- ✓ Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm kí hiệu là  $\bar{x}$  được tính như sau:
- ✓  $\bar{x} = \frac{n_1 c_1 + \dots + n_k c_k}{n}$
- ✓ Trong đó,  $n = n_1 + \dots + n_k$  là cỡ mẫu.

### 3. Mốt

- ✔ **Nhóm chứa mốt** của mẫu số liệu ghép nhóm là nhóm có tần số lớn nhất.

$$[u_m; u_{m+1})$$

- ✔ Giả sử nhóm chứa mốt là  $[u_m; u_{m+1})$ , khi đó mốt của **mẫu số liệu ghép**

$$M_o$$

**nhóm**, kí hiệu là  $M_o$ , được xác định bởi công thức

$$M_o = u_m + \frac{n_m - n_{m-1}}{(n_m - n_{m-1}) + (n_m - n_{m+1})} (u_{m+1} - u_m)$$

#### ✍ **Chú ý:**

- ✔ Nếu không có nhóm kế trước của nhóm chứa mốt thì  $n_{m-1} = 0$ .

$$n_{m+1} = 0$$

- ✔ Nếu không có nhóm kế sau của nhóm chứa mốt thì  $n_{m+1} = 0$ .

#### ✍ **Ý nghĩa của mốt của mẫu số liệu ghép nhóm**

- ✔ Mốt của mẫu số liệu không ghép nhóm là giá trị có khả năng xuất hiện

cao nhất khi xếp mẫu số liệu ghép nhóm. Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm  $M_o$  là giá trị...

## B. Phân dạng toán cơ bản

• **Dạng 1: Mẫu số liệu ghép nhóm. Lập bảng tần số ghép nhóm của mẫu số liệu**

### ☞ **Các ví dụ minh họa**

**Câu 1:** Bảng 4 biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm được cho dưới dạng bảng tần số ghép nhóm. Hãy cho biết:

- Mẫu số liệu đó có bao nhiêu số liệu; bao nhiêu nhóm;
- Tần số của mỗi nhóm..

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

Bảng 4

**Câu 2:** 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 lũy 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 3:** 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 một của mẫu số liệu trên.

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

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

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

**Giải**

a) Số trung bình của mẫu số liệu là 32,4. Một của mẫu số liệu là 32.

b) Bảng tần số ghép nhóm.

Số bưu phẩm	[20; 24]	[25; 29]	[30; 34]	[35; 39]	[40; 44]
Số ngày	4	6	10	6	4

c) Do số bưu phẩm là số nguyên nên ta hiệu chỉnh lại bảng tần số ghép nhóm như sau:

Số bưu phẩm	[19,5; 24,5)	[24,5; 29,5)	[29,5; 34,5)	[34,5; 39,5)	[39,5; 44,5)
Giá trị đại diện	22	27	32	37	42
Số ngày	4	6	10	6	4

Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là

$$\bar{x} = \frac{4.22 + 6.27 + 10.32 + 6.37 + 4.42}{30} = 32.$$

Nhóm chứa một của mẫu số liệu trên là nhóm [29,5; 34,5).

Do đó:  $u_m = 29,5; n_{m-1} = 6; n_m = 10; n_{m+1} = 6; u_{m+1} - u_m = 34,5 - 29,5 = 5$ .

$$M_o = 29,5 + \frac{10 - 6}{(10 - 6) + (10 - 6)} \cdot 5 = 32$$

Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm là

**Câu 4:** 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 5:** 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 6:** 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.

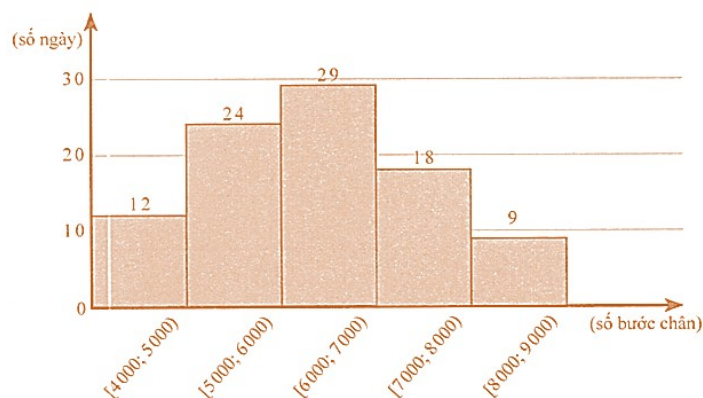
Ghép nhóm cho mẫu số liệu này theo mức độ thiếu máu.

**•Dạng ②: Xác định số trung bình cộng, mốt của mẫu số liệu ghép nhóm**

**☞ Các ví dụ minh họa**

**Câu 7:** Tính số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm được cho ở Bảng 5 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

**Câu 8:** 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 một của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

**Câu 9:** 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 một của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

## ©. Dạng toán rèn luyện

### •Dạng ①: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

**Câu 10:** Cho dãy số liệu thống kê: 21, 23, 24, 25, 22, 20. Số trung bình cộng của dãy số liệu thống kê đã cho là

- A. 23,5.      B. 22.      C. 22,5.      D. 14.

**Câu 11:** Một nhóm  $^{11}$  học sinh tham gia một kỳ thi. Số điểm thi của  $^{11}$  học sinh đó được sắp xếp từ thấp đến cao như sau (thang điểm 10): 0; 0; 3; 6; 6; 7; 7; 8; 8; 8; 9. Tìm số trung bình của mẫu số liệu (tính chính xác đến hàng phần trăm).

- A. 5.      B. 5,54.      C. 6.      D. 5,64.

**Câu 12:** Cho dãy số liệu thống kê 11, 13, 14, 15, 12, 10. Số trung bình cộng của dãy thống kê đó bằng

- A. 13,5.      B. 12.      C. 13.      D. 12,5.

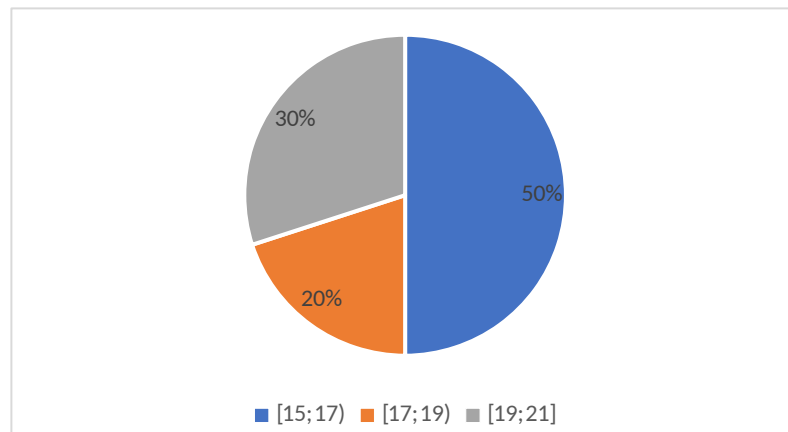
**Câu 13:** Điều tra về số tiền mua đồ dùng học tập trong một tháng của 40 học sinh, ta có mẫu số liệu như sau (đơn vị: nghìn đồng):

Giá trị (x)	[10; 15)	[15; 20)	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	Cộng
Tần số (n)	2	5	15	8	9	1	N = 40

Số trung bình của mẫu số liệu là

- A. 22,5.      B. 25.      C. 25,5.      D. 27.

**Câu 14:** Nhiệt độ trung bình của tháng 12 tại thành phố Đà Nẵng từ năm 1991 đến hết năm 2000 được cho trong biểu đồ sau:



Dựa vào biểu đồ, tìm x và y thỏa mãn bảng sau:

Các lớp nhiệt độ	Tần số
[15; 17)	5
[17; 19)	x

	y

A.  $x = 2$  và  $y = 3$ .

B.  $x = 3$  và  $y = 4$ .

C.  $x = 3$  và  $y = 2$ .

D.  $x = 4$  và  $y = 3$ .

**•Dạng ②: Câu trắc nghiệm đúng, sai**

**Câu 15:** Cho mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Điểm số môn Toán	[0;2)	[2;4)	[4;6)	[6;8)	[8;10)
Số học sinh đạt được	1	6	12	14	8

a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu bằng  $40$ .

b) Giá trị đại diện nhóm  $[2;4)$  bằng 3

c) Độ dài nhóm  $[6;8)$  bằng 3

d) Độ dài nhóm  $[8;10)$  bằng 2

**Câu 16:** Bảng thống kê sau cho biết thời gian chạy (phút) của 30 vận động viên (VĐV) trong một giải chạy marathon:

Thời gian	129	130	133	134	135	136	138	141	142	143	144	145
Số VĐV	1	2	1	1	1	2	3	3	4	5	2	5

a) Giá trị lớn nhất  $x_{\max} = 145$ .

b) Giá trị nhỏ nhất  $x_{\min} = 129$

c) Khoảng biến thiên:  $15$ .

d) Mẫu số liệu ghép nhóm:

Thời gian	Số VĐV
$[127,5;130,5)$	3
$[130,5;133,5)$	1
$[133,5;136,5)$	4

[136,5;139,5)	3
[139,5;142,5)	9
[142,5;145,5)	10

**Câu 17:** Một trường trung học phổ thông có 36 học sinh nam của khối 11, đo chiều cao của các bạn học sinh đó, người ta thu được mẫu số liệu sau (đơn vị: 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

a) Giá trị lớn nhất  $x_{\max} = 174$ .

b) Giá trị nhỏ nhất  $x_{\min} = 160$ .

c) Khoảng biến thiên là 15.

d) Ta có bảng tần số ghép nhóm sau:

Chiều cao	[160;163)	[163;166)	[166;169)	[169;172)	[172;175)
Số học sinh	6	10	12	3	3

**Câu 18:** Kết quả khảo sát cân nặng của 25 quả cam ở mỗi lô hàng  $A, B$  được cho ở bảng sau:

Cân nặng (gam)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Số quả cam ở lô hàng $A$	2	6	12	4	1
Số quả cam ở lô hàng $B$	1	3	7	10	4

a) Giá trị đại diện nhóm  $[150;155)$  bằng 152,5

b) Cân nặng trung bình của mỗi quả cam ở lô  $A$  là: 163,7 (gam).

c) Cân nặng trung bình của mỗi quả cam ở lô  $B$  là: 162,1 (gam).

d) Theo số trung bình thì cam ở lô hàng  $B$  nặng hơn cam ở lô hàng  $A$ .

**Câu 19:** 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	2

- 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 một là nửa khoảng  $[30; 40)$ .
- d) Độ tuổi được dự báo là thích xem phim đó nhiều nhất là 31 tuổi.

**Câu 20:** Một mẫu số liệu được cho ở dạng bảng tần số ghép nhóm như sau:

Nhóm	[0; 5)	[5; 10)	[10; 15)	[15; 20)	[20; 25)
Tần số	11	31	45	21	12

- a) Mẫu trên có:  $110$  số liệu
- b) Mẫu trên chia thành 5 nhóm.
- c) Tần số của nhóm  $[0; 5)$  bằng 11
- d) Tần số của nhóm  $[20; 25)$  là cao nhất

**Câu 21:** Một mẫu số liệu được cho ở dạng bảng tần số ghép nhóm như sau:

Nhóm	[0, 5; 2, 5)	[2, 5; 4, 5)	[4, 5; 6, 5)	[6, 5; 8, 5)	[8, 5; 10, 5)
Tần số	4	7	16	8	5

- a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu là  $40$ .
- b) Nhóm  $[0, 5; 2, 5)$  có giá trị đại diện là 1,5
- c) Nhóm  $[4, 5; 6, 5)$  có giá trị đại diện là 5,5
- d) Nhóm  $[8, 5; 10, 5)$  có độ dài lớn nhất trong các nhóm còn lại

**Câu 22:** Một nhà thực vật học đo chiều dài trung bình của 74 lá cây (đơn vị: milimét) và thu được bảng tần số ghép nhóm như sau:

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
------	------------------	--------

[5,45;5,85)	5,65	5
[5,85;6,25)	6,05	9
[6,25;6,65)	6,45	15
[6,65;7,05)	6,85	19
[7,05;7,45)	7,25	16
[7,45;7,85)	7,65	8
[7,85;8,25)	8,05	2

$\approx 6,4(mm)$

a) Chiều dài trung bình của 74 lá cây bằng

0,4

b) Độ dài nhóm là

[7,05;7,45)

c) Nhóm chứa một lá:

$\approx 6,65.$

d) một của mẫu số liệu ghép nhóm là

(Các kết quả tính được trong bài làm tròn đến hàng phần trăm)

**Câu 23:** Số cuộc điện thoại một người thực hiện mỗi ngày trong 30 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên được thống kê trong bảng sau:

Số cuộc gọi	[2,5;5,5)	[5,5;8,5)	[8,5;11,5)	[11,5;14,5)	[14,5;17,5)
Số ngày	5	13	7	3	2

8,1.

a) Số cuộc gọi trung bình mỗi ngày là:

[5,5;8,5)

b) Nhóm chứa một lá:

$\approx 7,21.$

c) Một của mẫu số liệu ghép nhóm là

d) Người đó thực hiện tối đa khoảng 8 cuộc gọi mỗi ngày.

**Câu 24:** 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)	[1200;1300)
Số bóng	15	20	48	42	25

a) Bảng số liệu trên gồm 5 nhóm.

b) Số lượng bóng đèn là  $\frac{120}{120}$  bóng đèn

c) Giá trị đại diện của nhóm  $[1200; 1300)$  là 1250

d) Độ dài của mỗi nhóm trong mẫu số liệu ở trên là 100

**Câu 25:** Số tiền thu từ heo đất của một trường THPT phát động ở 40 lớp thu được trong năm học được tổng hợp qua bảng sau:

Số tiền (triệu đồng)	[1, 5; 1, 7)	[1, 7; 1, 9)	[1, 9; 2, 1)	[2, 1; 2, 3)	[2, 3; 2, 5)
Số lớp	5	6	13	7	9

a) Bảng số liệu trên gồm 5 nhóm.

b) Giá trị đại diện của nhóm  $[1, 9; 2, 1)$  là 2,0

c) Giá trị đại diện của nhóm  $[1, 5; 1, 7)$  là 1,6

d) Độ dài của mỗi nhóm trong mẫu số liệu ở trên là 0,3

**Câu 26:** Thâm niên giảng dạy của một số giáo viên trường THPT được ghi lại ở bảng sau:

Thâm niên (Số năm)	[1; 5)	[5; 10)	[10; 15)	[15; 20)	[20; 25)
Số giáo viên	4	12	16	8	3

a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu bằng  $\frac{50}{}$ .

b) Số trung bình của mẫu ghép nhóm là 11,84

c) Nhóm chứa một của mẫu số liệu trên là nhóm  $[10; 15)$ .

d) Một của mẫu số liệu ghép nhóm bằng 11,74.

**Câu 27:** Thống kê số giờ tự học của học sinh tại một trường THPT trong một tuần, người ta ghi được kết quả sau (đơn vị: giờ).

14 12,5 15 16,5 17 14,5 13 15,5 16,5 17,5  
 16,5 18,5 19 20 19,5 17 16,5 14 18 21  
 15,5 13,5 12,5 14,5 17,5 19 19,5 20,5 20 17  
 14,5 13 14,5 18 16 15 13 18,5 14,5 12,5

a) Tổng số giờ tự học của học sinh là: 829,5 giờ.

b) Tổng hợp kết quả tự học của học sinh vào bảng tần số ghép nhóm theo mẫu sau:

Giờ tự học	[12,5;14,5)	[14,5;16,5)	[16,5;18,5)	[18,5;20,5)	[20,5;22,5)
Số học sinh	9	13	17	9	2

c) Thời gian trung bình học của mỗi học sinh dựa vào bảng tần số ghép nhóm tìm được ở ý b) là: 16,78.

d) Khả năng tự học trong tuần cao nhất của học sinh là 16,28 giờ.

**Câu 28:** Số câu trả lời đúng một bài thi trắc nghiệm môn Sinh học gồm 50 câu của lớp 11<sup>A</sup> ở một trường THPT như sau:

Số câu đúng	[14;21)	[21;28)	[28;35)	[35;42)	[42;49)
Số học sinh	4	8	25	6	7

a) Giá trị đại diện của nhóm  $[14;21)$  là: 17,5

b) Giá trị đại diện của nhóm  $[21;28)$  là: 24,5

c) Giá trị đại diện của nhóm  $[42;49)$  là: 45,5

d) Số câu đúng trung bình là 32,26.

**Câu 29:** Một nhà nghiên cứu ghi lại thời gian (giờ) sử dụng Facebook của 30 học sinh trong 02 tuần. Kết quả thu được mẫu số liệu như sau:

21 17 22 18 20 17 15 13 15 20  
 15 12 18 17 25 17 21 15 12 18  
 16 23 14 18 19 13 16 19 18 17

a) Số giờ trung bình của học sinh trong 02 tuần: 16,37 giờ.

b) Tổng hợp kết quả thời gian sử dụng Facebook của học sinh vào bảng tần số ghép nhóm theo mẫu sau:

Số giờ	[12;15)	[15;18)	[18;21)	[21;24)	[24;27)
Giá trị đại diện	13,5	16,5	18,5	21,5	24,5
Số học sinh	5	12	8	4	1

c) Nhóm chứa một của mẫu số liệu ý b) là nhóm  $[15;18)$ .

16,91.

d) Một của mẫu số liệu ý b) bằng

**Câu 30:** Người ta tiến hành phỏng vấn 30 người về một bộ phim mới chiếu trên truyền hình.

Người điều tra yêu cầu cho điểm bộ phim (thang điểm là 100). Kết quả được trình bày trong bảng phân bố tần số ghép lớp sau đây:

Số điểm	[50; 60)	[60; 70)	[70; 80)	[80; 90)	[90; 100)
Số người	2	6	10	8	4

a) Ước lượng số trung bình của mẫu ghép là: <sup>77.</sup>

b) Giá trị đại diện của nhóm <sup>[90; 100)</sup> là 95

c) Nhóm chứa một của mẫu số liệu trên là nhóm <sup>[80; 90)</sup>.

d) Một của mẫu số liệu là: <sup>74, 67.</sup>

**Câu 31:** Chiều cao của 35 cây bạch đàn sinh trưởng của 12 tháng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: mét):

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

8,05 m

a) Chiều cao sinh trưởng trung bình của mỗi tháng của cây bạch đàn là:

b) Tổng hợp lại kết quả chiều cao của cây bạch đàn vào bảng tần số ghép nhóm theo mẫu sau:

Chiều cao (m)	[6, 5; 7, 0)	[7, 0; 7, 5)	[7, 5; 8)	[8; 8, 5)	[8, 5; 9, 0)	[9, 0; 9, 5)
Số cây	2	4	9	11	6	3

c) Ước lượng chiều cao trung bình mỗi tháng của cây bạch đàn từ bảng tần số ghép nhóm ở ý

<sup>≈8,09(m)</sup>

b) là:

d) Chiều cao tăng trưởng của cây bạch đàn được 8,18 m là cao nhất.

### •Dạng ③: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

**Câu 32:** 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 một của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

**Câu 33:** Một kĩ 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 34:** Bảng sau thống kê số lượt chờ 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 một 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 một của mẫu số liệu ghép nhóm đó.

**Câu 35:** 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 một của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

**Câu 36:** 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 một của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

**Câu 37:** Từ 1/7/2019, dựa trên thu nhập bình quân đầu người (kí hiệu là GNIPC, tính theo đô la Mỹ), 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)

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

**Câu 38:** 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

- Đọc và giải thích mẫu số liệu ghép nhóm.
- 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 39:** 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

- 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.

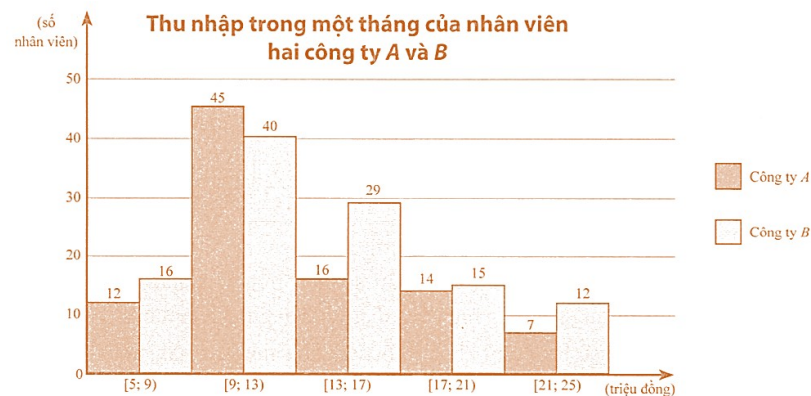
**Câu 40:** Thời gian hoàn thành bài kiểm tra Toán 45 phút của các bạn trong lớp được cho như sau:

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?

**Câu 41:** 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 một của mẫu số liệu ghép nhóm.

A. Tóm tắt kiến thức

1. Trung vị

- ✓ Công thức xác định trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm:
- ✓ Gọi  $n$  là cỡ mẫu.
- ✓ Giả sử đó là nhóm thứ  $p: [u_m; u_{m+1})$ .
- ✓  $n_m$  là tần số của nhóm chứa trung vị.
- ✓  $C = n_1 + n_2 + \dots + n_{m-1}$ .
- ✓ Khi đó trung vị là:

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

✍ **Ý nghĩa:** 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

- ✓ Để tính tứ phân vị thứ nhất  $Q_1$  của mẫu số liệu ghép nhóm, ta làm như sau:
- ✓ Giả sử nhóm chứa  $Q_1$  là nhóm  $[u_m; u_{m+1})$ .
- ✓  $n_m$  là tần số của nhóm chứa phân vị thứ nhất.
- ✓  $C = n_1 + n_2 + \dots + n_{m-1}$ .

✍ **Khi đó**

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

- ✓ Để tính tứ phân vị thứ ba  $Q_3$  của mẫu số liệu ghép nhóm, ta làm như sau:
- ✓ Giả sử nhóm chứa  $Q_3$  là nhóm  $[u_j; u_{j+1})$ .
- ✓  $n_j$  là tần số của nhóm chứa phân vị thứ nhất.
- ✓  $C = n_1 + n_2 + \dots + n_{j-1}$ .

✍ **Khi đó**

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

- ✓ Tứ phân vị thứ hai  $Q_2$  chính là trung vị  $M_e$ .

## B. Phân dạng toán cơ bản

### •Dạng 1: Xác định trung vị, tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm

#### ☞ Các ví dụ minh họa

**Câu 1:** 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).

**Câu 2:** 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 3:** 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  $a$  sao cho có 25% số cầu thủ tham gia trận đấu chạy ít nhất  $a$  (km).

## C. Dạng toán rèn luyện

### •Dạng 1: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

**Câu 1:** 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 2:** 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 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:** Công việc nào sau đây không phụ thuộc vào các công việc của môn thống kê?

- A. Thu thập số liệu.                      B. Trình bày số liệu.  
C. Phân tích và xử lí số liệu.                      D. Ra quyết định dựa trên số liệu.

**Câu 5:** Điều tra về chiều cao của học sinh khối 10, ta có kết quả sau:

Nhóm	Chiều cao (cm)	Số học sinh
1	[150;152)	5
2	[152;154)	18
3	[154;156)	40
4	[156;158)	26
5	[158;160)	8
6	[160;162)	3
		$N = 100$

Giá trị đại diện của nhóm thứ tư là

- A. 156,5.                      B. 157.                      C. 157,5.                      D. 158.

**Câu 6:** Cho bảng phân bố tần số ghép lớp:

Các lớp giá trị của X	[50; 52)	[52; 54)	[54; 56)	[56; 58)	[58; 60)	Cộng
Tần số $n_i$	15	20	45	15	5	100

Mệnh đề đúng là:

- A. Giá trị trung tâm của lớp [50;52) là 53.  
B. Tần số của lớp [58;60) là 95  
C. Tần số của lớp [52;54) là 35  
D. Số 50 không phụ thuộc lớp [54;56)

**Câu 7:** Cho bảng phân bố tần số, tần suất ghép lớp chiều cao của các học sinh trong một lớp học như sau:

Lớp	Tần số	Tần suất
[150;155)	8	20%
[155;160)	5	12.5%
[160;165)	$a$	30%
[165;170)	$b$	$c$ %
[170;175]	6	15%
<b>Tổng</b>	$n$	100%

Tìm giá trị của  $a + 2b + 10c$ .

- A. 225 .                      B. 158 .                      C. 255 .                      D. 202 .

**Câu 8:** 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 9:** Tìm hiểu thời gian xem ti vi trong tuần trước 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

Tính thời gian xem ti vi trung bình trong tuần trước của các bạn học sinh này.

- A. 8,4375 .                      B. 8,125 .                      C. 8,75 .                      D. 8,28125 .

**Câu 10:** Các bạn học sinh lớp 11A1 trả lời 40 câu hỏi trong một bài kiểm tra. Kết quả được thống kê ở bảng sau. Hãy ước lượng trung bình số câu trả lời đúng của các học sinh lớp 11 A1 .

Số câu trả lời đúng	[16; 21)	[21; 26)	[26; 31)	[31; 36)	[36; 41)
Số học sinh	4	6	8	18	4

- A. 30 .                      B. 32 .                      C. 29 .                      D. 31 .

**Câu 11:** Khi độ chênh lệch các số liệu trong mẫu quá lớn thì đại lượng nào thích hợp đại diện cho các số liệu trong mẫu.

- A. Số trung bình.                      B. Số trung vị.                      C. Phương sai.                      D. Độ lệch chuẩn.

**Câu 12:** 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

Số trung vị của mẫu số liệu là.

- A. 4,25 .                      B. 3,75 .                      C. 4,75 .                      D. 3,25 .

**Câu 13:** Thống 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:

$$[3;4), [4;5), \dots, [9;10)$$

- A. 6,7 .                      B. 9,3 .                      C. 5,8 .                      D. 5,7 .

**Câu 14:** 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

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

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

**Câu 15:** 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

Nhận xét nào đúng về tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

- A. Tứ phân vị của mẫu số liệu trên luôn giảm.  
 B. Tứ phân vị của mẫu số liệu trên luôn tăng.  
 C. Tứ phân vị của mẫu số liệu trên luôn cách đều nhau.  
 D. Tứ phân vị của mẫu số liệu trên không tăng.

**Câu 16:** Thống 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

Xác định tứ phân vị của mẫu số liệu khi ta ghép lớp thành các nhóm có độ dài là 1 như sau:

$$[3;4), [4;5), \dots, [9;10)$$

- A. 4,6;5,7;7,3 .                      B. 4,6;5,7;7,4 .  
 C. 5,6;6,7;8,3 .                      D. 4,7;5,7;7,4 .

**Câu 17:** 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 Một 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 18:** 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
	$n = 36$

Mốt của bảng ghép lớp trên là giá trị nào sau?

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

**Câu 19:** Cho bảng mẫu số liệu ghép nhóm là chiều cao của học sinh lớp 5 tuổi như sau  
( $x$  nguyên dương)

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

Tìm giá trị  $x$ , biết mốt của bảng ghép lớp trên phân bố  $[90; 95)$  là  $\frac{283}{3}$  ?

- A. 3      B. 4      C. 5      D. 6

**Câu 20:** Cho bảng mẫu số liệu ghép nhóm là chiều cao của học sinh lớp 5 tuổi

Nhóm chiều cao	Tần số
[85; 90)	1
[90; 95)	4
[95; 100)	8
[100; 105)	12
[105; 110)	3
[110; 115)	2
	$n = 30$

Số liệu và nhóm của bảng trên là

- A. 30 và 5.      B. 115 và 30.      C. 115 và 6.      D. 30 và 6.

**Câu 21:** Cho bảng mẫu số liệu ghép nhóm là chiều cao của học sinh lớp 5 tuổi

Nhóm chiều cao	Tần số
[85; 90)	1
[90; 95)	$x - 4$
[95; 100)	$x^2 - 3x + 11$
[100; 105)	12
[105; 110)	3
[110; 115)	2

Tìm  $x$  biết tần số tích lũy của nhóm <sup>3</sup> là <sup>23</sup>

- A. 5.      B. 3.      C. 8.      D. 10.

**Câu 22:** Điểm trung bình các môn học kì I của bạn An được cho bởi bảng sau:

Môn	Toán	Vật Lý	Hóa học	Ngữ văn	Lịch sử	Địa lý	Tin học	Tiếng Anh
Điểm	9,4	8,8	9,2	6,8	8,0	7,8	8,4	8,6

Tính điểm trung bình môn học kì I của bạn An.

- A. 8,0.      B. 8,375.      C. 8,2.      D. 8,5.

**Câu 23:** Điều tra về chiều cao của học sinh khối lớp 10, ta có kết quả sau:

Nhóm	Chiều cao (cm)	Số học sinh
1	[150;152)	10
2	[152;154)	12
3	[154;156)	35
4	[156;158)	20
5	[158;160)	10
6	[160;162)	13
		N=100

Số trung bình là

- A. 154,94 .                      B. 159,54 .                      C. 152,45 .                      D. 155,94 .

**Câu 24:** Một cửa hàng bán 3 loại hoa quả nhập khẩu: Nho Mỹ, Lê Hàn Quốc và Táo New Zealand. Sau khi giảm giá mỗi loại lần lượt là  $x, y, z$  trên  $1kg$  thì số liệu tính toán được ghi lại bởi bảng sau:

Loại quả	Nho Mỹ	Lê Hàn Quốc	Táo New Zealand
Giá bán (nghìn/ $kg$ )	$250 - x$	$200 - y$	$180 - z$
Số lượng bán ( $kg$ )	$250 + x$	$200 + y$	$180 + z$

Biết rằng  $x + y + z = 120$ . Tính giá trị  $x, y, z$  để lợi nhuận bình quân của  $1kg$  hoa quả đạt được cao nhất.

- A.  $x = y = z = 40$  .                      B.  $x = 50; y = 30; z = 40$  .  
C.  $x = 30; y = 50; z = 40$  .                      D.  $x = 20; y = 60; z = 40$  .

**Câu 25:** Cho dãy số liệu thống kê: 50, 48, 34, 36, 56, 35, 43, 38, 55. Số trung vị là

- A. 38 .                      B. 35 .                      C. 43 .                      D. 55 .

**Câu 26:** Thống kê điểm kiểm tra một tiết môn Toán của lớp 11A của trường THPT Nguyễn Huệ được ghi lại như sau:

Giá trị ( $x$ )	4	5	6	7	8	9	10
Tần số ( $n$ )	2	3	7	6	12	4	2

Số trung vị của mẫu số liệu trên là

- A. 8,0 .                      B. 7,5 .                      C. 7,8 .                      D. 8,5 .

**Câu 27:** Thời gian 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 trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm.

- A. 25 .                      B. 26 .                      C. 25,56 .                      D. 26,67 .

**Câu 28:** 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 một của mẫu số liệu trên là

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

**Câu 29:** 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 30:** 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 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 ba của mẫu số liệu trên là

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

**Câu 32:** Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau:

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 33:** Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau:

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

**•Dạng ②: Câu trắc nghiệm đúng, sai**

**Câu 1.** 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

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- 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 2.** 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

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu là  $n = 100$ .
- b) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là:  $Q_1 \approx 1,98$ .
- c) Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm là:  $Q_2 = 4,5$ .
- d) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là:  $Q_3 = 6,5$ .

**Câu 3.** Hãy tìm các tứ phân vị của mẫu số liệu được cho dưới dạng bảng tần số ghép nhóm sau:

Nhóm	[0; 2)	[2; 4)	[4; 6)	[6; 8)	[8; 10)
Tần số	3	8	12	12	4

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu là  $n = 38$ .
- b) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là:  $Q_1 \approx 2,69$ .
- c) Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm là:  $Q_2 \approx 5,42$ .
- d) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là:  $Q_3 = 7,04$ .

**Câu 4.** Người ta đo đường kính của 61 cây gỗ được trồng sau 12 năm (đơn vị: centimét), họ thu được bảng tần số ghép nhóm sau:

Đường kính	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	[40; 45)
Số cây	4	12	26	13	6

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu là  $n = 61$ .
- b) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là:  $Q_1 \approx 19,69$ .
- c) Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm là:  $Q_2 = 32,79$ .
- d) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là:  $Q_3 = 36,44$ .

**Câu 5.** 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 pin	10	20	35	15	5

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Số trung bình của dãy số liệu là: 1,016.

- b) Nhóm chứa một của dãy số liệu là  $[1,05;1,1)$
- c) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu nhóm là:  $Q_1 = 0,98$
- d) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu nhóm là:  $Q_3 = 1,248$

**Câu 6.** Thống kê điểm trung bình môn Toán của một số học sinh lớp 11 được cho ở bảng sau:

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

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- 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 7.** Khi đo mắt cho học sinh khối 10 ở một trường THPT nhân viên y tế ghi nhận lại ở bảng sau:

Thời gian	$[0,25;0,75)$	$[0,75;1,25)$	$[1,25;1,75)$	$[1,75;2,25)$	$[2,25;2,75)$
Số lần	25	32	14	12	4

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Số trung bình của mẫu số liệu trên là  $1,14$
- b) Nhóm chứa một của số liệu là  $[0,75;1,25)$
- c) Một của mẫu số liệu là  $M_o = 0,89$
- d) Trung vị của mẫu số liệu là  $M_e = 1,039$

**Câu 8.** Tiền lương tháng của một số nhân viên ở 01 công ty được ghi lại như sau (đơn vị: triệu đồng):

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

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Tứ phân vị thứ hai của dãy số liệu là:  $Q_2 = 10,8$ .

b) Tứ phân vị thứ nhất của dãy số liệu:  $Q_1 = 6,05$ .

c) 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	3	6	8	7

d) Ước lượng tứ phân vị của số liệu ở bảng tần số ghép nhóm trên ta được:  $Q_2 = 6,75$

**Câu 9.** Số điểm một cầu thủ ghi được trong 20 trận đấu được cho ở bảng sau:

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

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

**Mệnh đề**

**Đúng Sai**

a) Tứ phân vị thứ hai của dãy số liệu là:  $Q_2 = 14$ .

b) Tứ phân vị thứ ba của dãy số liệu là  $Q_3 = 11,5$ .

c) 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      4      8      2      6

d) Ước lượng tứ phân vị của số liệu ở bảng tần số ghép nhóm trên ta được tứ phân vị thứ

hai của mẫu số liệu là:  $Q_2 = 8,25$ .

**Câu 10.** 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

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Cân nặng trung bình của giống  $A$  là: 1,22.

b) Cân nặng trung bình của giống  $B$  là: 1,21.

c) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu lợn con giống  $A$  là:  $Q_{1A} = 1,15$ .

d) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu lợn con giống  $B$  là:  $Q_{1B} = 1,62$ .

### •Dạng ⑩: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

**Câu 1:** Thống 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 các tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm và cho biết ý nghĩa của các kết quả thu được.

**Câu 2:** Bạn Chi vào website của một cửa hàng bán điện thoại tìm hiểu và đã thống kê số lượng một loại điện thoại theo giá bán cho kết quả như sau:

Giá tiền (triệu đồng)	< 2	[2; 4)	[4; 7)	[7; 13)	[13; 20]
Số lượng	20	5	11	18	21

a) Đọc và giải thích mẫu số liệu ghép nhóm này.

b)  $50\%$  loại điện thoại trên có giá dưới bao nhiêu?

**Câu 3:** Số nguyện vọng đăng kí vào đại học của các bạn trong lớp được thống kê trong bảng sau:

Số nguyện vọng	1-3	4-6	7-9	10-12
Số học sinh	5	18	13	7

a) Trung bình một bạn trong lớp đăng kí bao nhiêu nguyện vọng.

b) Tìm các tứ phân vị của mẫu số liệu.

**Câu 4:** 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 5:** 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 6:** 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 7:** 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 ( <i>km/h</i> )	[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.

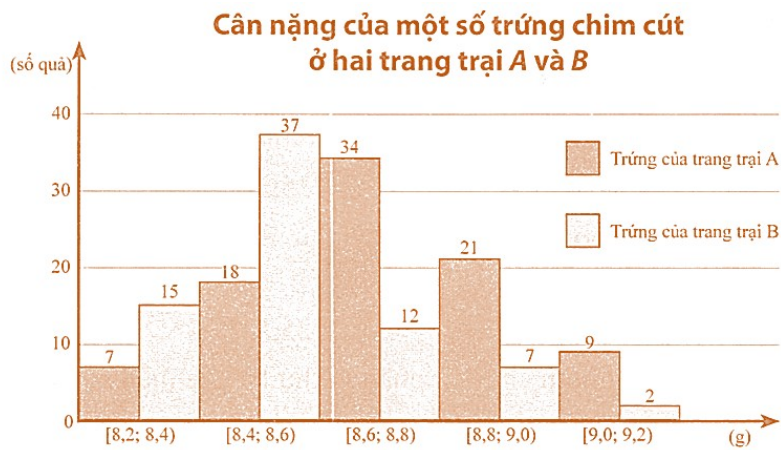
**Câu 8:** Thâm niên công tác của các công nhân hai nhà máy  $A$  và  $B$ .

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 9:** 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 10:** 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?

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>