

## BÀI 9. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THẾ TRUNG TÂM

- CHƯƠNG 3. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THẾ TRUNG TÂM CỦA MẪU SỐ LIỆU GHEP NHÓM
- |FanPage: Nguyễn Bảo Vương

### PHẦN A. LÝ THUYẾT VÀ VÍ DỤ MINH HỌA

#### 1. SỐ TRUNG BÌNH CỦA MẪU SỐ LIỆU GHEP NHÓM

Cho mẫu số liệu ghép nhóm

Nhóm	$[a_1; a_2)$	...	$[a_i; a_{i+1})$	...	$[a_k; a_{k+1})$
Tần số	$m_1$	...	$m_i$	...	$m_k$

**Bảng 3.2**

Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm kí hiệu là  $\bar{x}$ .

$$\bar{x} = \frac{m_1x_1 + \dots + m_kx_k}{n}$$

Trong đó  $n = m_1 + \dots + m_k$  là cỡ mẫu và  $x_i = \frac{a_i + a_{i+1}}{2}$  (với  $i = 1, \dots, k$ ) là giá trị đại diện của nhóm  $[a_i; a_{i+1})$

**Chú ý.** Đối với số liệu rời rạc, người ta thường cho các nhóm dưới dạng  $k_1 - k_2$ , trong đó  $k_1, k_2 \in \mathbb{N}$ . Nhóm  $k_1 - k_2$  được hiểu là nhóm gồm các giá trị  $k_1, k_1 + 1, \dots, k_2$ . Khi đó, ta cần hiệu chỉnh mẫu dữ liệu ghép nhóm để đưa về dạng Bảng 3.2 trước khi thực hiện tính toán các số đặc trưng bằng cách hiệu chỉnh nhóm  $k_1 - k_2$  với  $k_1, k_2 \in \mathbb{N}$  thành nhóm  $[k_1 - 0,5; k_2 + 0,5)$ . Chẳng hạn, với dữ liệu ghép nhóm điểm thi môn Toán trong Bảng 3.3 sau khi hiệu chỉnh ta được Bảng 3.4.

Điểm thi	1-4	5-7	8-10
Số học sinh	5	20	10

**Bảng 3.3**

Điểm thi	[0,5; 4,5)	[4,5; 7,5)	[7,5; 10]
Số học sinh	5	20	10

**Bảng 3.4**

**Ví dụ 1.** Tìm cân nặng trung bình của học sinh lớp 11D cho trong Bảng 3.5.

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

**Bảng 3.5.** Cân nặng của học sinh lớp 11D

**Giải**

Trong mỗi khoảng cân nặng, giá trị đại diện là trung bình cộng của giá trị hai đầu mút nên ta có bảng sau:

Cân nặng (kg)	43	48	53	58	63	68
Số học sinh	10	7	16	4	2	3

Tổng số học sinh là  $n = 42$ . Cân nặng trung bình của học sinh lớp 11D là

$$\bar{x} = \frac{10 \cdot 43 + 7 \cdot 48 + 16 \cdot 53 + 4 \cdot 58 + 2 \cdot 63 + 3 \cdot 68}{42} \approx 51,81(\text{kg}).$$

#### 2. TRUNG VỊ CỦA MẪU SỐ LIỆU GHEP NHÓM

Cho mẫu số liệu ghép nhóm

Nhóm	$[a_1; a_2)$	...	$[a_i; a_{i+1})$	...	$[a_k; a_{k+1})$
Tần số	$m_1$	...	$m_i$	...	$m_k$

Để tính trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm, ta làm như sau:

Bước 1. Xác định nhóm chứa trung vị. Giả sử đó là nhóm thứ  $p: [a_p; a_{p+1})$ .

Bước 2. Trung vị là  $M_e = a_p + \frac{\frac{n}{2} - (m_1 + \dots + m_{p-1})}{m_p} \cdot (a_{p+1} - a_p)$ , trong đó  $n$  là cỡ mẫu,  $m_p$  là tần số nhóm  $p$ . Với  $p=1$ , ta quy ước  $m_1 + \dots + m_{p-1} = 0$ .

**Ví dụ 2.** 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

Tính trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này.

**Giải**

Cỡ mẫu là  $n = 3 + 12 + 15 + 24 + 2 = 56$ .

Gọi  $x_1, \dots, x_{56}$  là thời gian vào Internet của 56 học sinh và giả sử dãy này đã được sắp xếp theo thứ tự tăng dần. Khi đó, trung vị là  $\frac{x_{28} + x_{29}}{2}$ . Do 2 giá trị  $x_{28}, x_{29}$  thuộc nhóm [15,5;18,5) nên nhóm này chứa trung vị. Do đó,  $p = 3; a_3 = 15,5; m_3 = 15; m_1 + m_2 = 3 + 12 = 15; a_4 - a_3 = 3$  và ta có

$$M_e = 15,5 + \frac{\frac{56}{2} - 15}{15} \cdot 3 = 18,1.$$

### 3. TỨ PHÂN VỊ CỦA MẪU SỐ LIỆU GHEP NHÓM

Cho mẫu số liệu ghép nhóm

Nhóm	$[a_1; a_2)$	...	$[a_i; a_{i+1})$	...	$[a_k; a_{k+1})$
Tần số	$m_1$	...	$m_i$	...	$m_k$

Để tính tứ phân vị thứ nhất  $Q_1$  của mẫu số liệu ghép nhóm, trước hết ta xác định nhóm chứa  $Q_1$ , giả sử đó là nhóm thứ  $p: [a_p; a_{p+1})$ . Khi đó,

$$Q_1 = a_p + \frac{\frac{n}{4} - (m_1 + \dots + m_{p-1})}{m_p} \cdot (a_{p+1} - a_p),$$

trong đó,  $n$  là cỡ mẫu,  $m_p$  là tần số nhóm  $p$ , với  $p=1$  ta quy ước  $m_1 + \dots + m_{p-1} = 0$ .

Để tính tứ phân vị thứ ba  $Q_3$  của mẫu số liệu ghép nhóm, trước hết ta xác định nhóm chứa  $Q_3$ .

Giả sử đó là nhóm thứ  $p: [a_p; a_{p+1})$ . Khi đó,

$$Q_3 = a_p + \frac{\frac{3n}{4} - (m_1 + \dots + m_{p-1})}{m_p} \cdot (a_{p+1} - a_p),$$

trong đó,  $n$  là cỡ mẫu,  $m_p$  là tần số nhóm  $p$ , với  $p=1$  ta quy ước  $m_1 + \dots + m_{p-1} = 0$ .

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

**Ví dụ 3.** Tìm tứ phân vị thứ nhất  $Q_1$  và tứ phân vị thứ ba  $Q_3$  của mẫu số liệu ghép nhóm cho trong Ví dụ 2.

**Giải**

Cỡ mẫu là  $n = 56$ .

Tứ phân vị thứ nhất  $Q_1$  là  $\frac{x_{14} + x_{15}}{2}$ . Do  $x_{14}, x_{15}$  đều thuộc nhóm [12,5;15,5) nên nhóm này chứa  $Q_1$ . Do đó,  $p = 2; a_2 = 12,5; m_2 = 12; m_1 = 3; a_3 - a_2 = 3$  và ta có

$$Q_1 = 12,5 + \frac{\frac{56}{3} - 3}{12} \cdot 3 = 15,25$$

Với tứ phân vị thứ ba  $Q_3$  là  $\frac{x_{42} + x_{43}}{2}$ . Do  $x_{42}, x_{43}$  đều thuộc nhóm  $[18,5; 21,5)$  nên nhóm này chứa  $Q_3$ . Do đó,  $p = 4; a_4 = 18,5; m_4 = 24; m_1 + m_2 + m_3 = 3 + 12 + 15 = 30; a_5 - a_4 = 3$  và ta có

$$Q_3 = 18,5 + \frac{\frac{3 \cdot 56}{4} - 30}{24} \cdot 3 = 20.$$

**Nhận xét.** Ta cũng có thể xác định nhóm chứa tứ phân vị thứ  $r$  nhờ tính chất: có khoảng  $\left(\frac{r \cdot n}{4}\right)$  giá trị nhỏ hơn tứ phân vị này.

#### 4. MỘT CỦA MẪU SỐ LIỆU GHÉP NHÓM

Cho mẫu số liệu ghép nhóm

Nhóm	$[a_1; a_2)$	...	$[a_i; a_{i+1})$	...	$[a_k; a_{k+1})$
Tần số	$m_1$	...	$m_i$	...	$m_k$

Để tìm một của mẫu số liệu ghép nhóm, ta thực hiện theo các bước sau:

Bước 1. Xác định nhóm có tần số lớn nhất (gọi là nhóm chứa một), giả sử là nhóm  $j: [a_j; a_{j+1})$ .

Bước 2. Một được xác định là:  $M_o = a_j + \frac{m_j - m_{j-1}}{(m_j - m_{j-1}) + (m_j - m_{j+1})} \cdot h$

trong đó  $m_j$  là tần số của nhóm  $j$  (quy ước  $m_0 = m_{k+1} = 0$ ) và  $h$  là độ dài của nhóm.

**Lưu ý.** Người ta chỉ định nghĩa một cho mẫu ghép nhóm có độ dài các nhóm bằng nhau. Một mẫu có thể không có một hoặc có nhiều hơn một một.

Khi tần số của các nhóm số liệu bằng nhau thì mẫu số liệu ghép nhóm không có một.

**Ví dụ 4.** 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. Có thể kết luận gì từ giá trị tính được?

**Giải**

Tần số lớn nhất là 14 nên nhóm chứa một là nhóm  $[150; 155)$ .

Ta có,  $j = 2, a_2 = 150, m_2 = 14, m_1 = 7, m_3 = 10, h = 5$ . Do đó

$$M_o = 150 + \frac{14 - 7}{(14 - 7) + (14 - 10)} \cdot 5 \approx 153,18.$$

Số học sinh có chiều cao khoảng 153,18cm là nhiều nhất.

## PHẦN B. BÀI TẬP TỰ LUẬN (PHÂN DẠNG)

### Dạng 1. Số trung bình và một của mẫu số liệu ghép nhóm

**Câu 1.** (SGK -KNTT 11 – Tập 1) Khảo sát thời gian tự học của các học sinh trong lớp theo mẫu bên.

- Hãy lập bảng thống kê cho mẫu số liệu ghép nhóm thu được.
- Có thể tính chính xác thời gian tự học trung bình của các học sinh trong lớp không?
- Có cách nào tính gần đúng thời gian tự học trung bình của các học sinh trong lớp dựa trên mẫu số liệu ghép nhóm này không?

**Câu 2.** (SGK -KNTT 11 – Tập 1) Tìm hiểu thời gian xem ti vi trong tuần trước (đơn vị: giờ) của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian	$[0; 5)$	$[5; 10)$	$[10; 15)$	$[15; 20)$	$[20; 25)$
-----------	----------	-----------	------------	------------	------------

(giờ)					
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.

**Câu 3. (SGK -KNTT 11 – Tập 1)** Tìm hiểu thời gian xem ti vi 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

a) Có thể tìm được giá trị chính xác cho một của mẫu số liệu gốc về thời gian xem ti vi của học sinh không?

b) Một thuộc nhóm nào là hợp lí nhất? Nên lấy số nào trong nhóm để ước lượng cho một?

**Câu 4. (SGK -KNTT 11 – Tập 1)** 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

Tìm một của mẫu số liệu ghép nhóm này.

**Câu 5. (SGK -KNTT 11 – Tập 1)** Quãng đường (km) từ nhà đến nơi làm việc của 40 công nhân một nhà máy được ghi lại như sau:

5 3 10 20 25 11 13 7 12 31 19 10 12 17 18 11 32 17 16 2  
7 9 7 8 3 5 12 15 18 3 12 14 2 9 6 15 15 7 6 12.

a) Ghép nhóm dãy số liệu trên thành các khoảng có độ rộng bằng nhau, khoảng đầu tiên là [0;5).

Tìm giá trị đại diện cho mỗi nhóm.

b) Tính số trung bình của mẫu số liệu không ghép nhóm và mẫu số liệu ghép nhóm. Giá trị nào chính xác hơn?

c) Xác định nhóm chứa một của mẫu số liệu ghép nhóm thu được.

**Câu 6. (SGK -KNTT 11 – Tập 1)** Tuổi thọ (năm) của 50 bình ắc quy ô tô được cho như sau:

Tuổi thọ (năm)	[2;2,5)	[2,5;3)	[3;3,5)	[3,5;4)	[4;4,5)	[4,5;5)
Tần số	4	9	14	11	7	5

a) Xác định một và giải thích ý nghĩa.

b) Tính tuổi thọ trung bình của 50 bình ắc quy ô tô này.

**Câu 7.** 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 một của mẫu số liệu ghép nhóm. Cho biết ý nghĩa của giá trị thu được.

**Câu 8.** 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

Tính quãng đường trung bình một cầu thủ chạy trong trận đấu này.

**Câu 9.** 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 một của mẫu số liệu và giải thích ý nghĩa của giá trị thu được.

**Câu 10.** 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

Trung bình mỗi học sinh trong lớp đi muộn bao nhiêu buổi trong học kì?

**Câu 11.** Nồng độ cồn trong hơi thở (đơn vị tính là miligam/1 lít khí thở) của 20 lái xe ô tô vi phạm được cho như sau:

0,09 0,18 0,47 1,20 0,28 0,45 0,72 0,15 0,75 0,36

0,21 0,15 0,23 0,30 0,41 0,13 0,05 0,38 0,42 0,79 .

Theo quy định, mức phạt nồng độ cồn đối với lái xe ô tô như sau:

Mức 1. Nồng độ cồn trong hơi thở chưa vượt quá 0,25 phạt từ 6 đến 8 triệu đồng;

Mức 2. Nồng độ cồn trong hơi thở từ trên 0,25 đến 0,4 phạt từ 16 đến 18 triệu đồng;

Mức 3. Nồng độ cồn trong hơi thở vượt quá 0,4 phạt từ 30 đến 40 triệu đồng.

a) Lập bảng thống kê biểu diễn số lượng lái xe vi phạm theo mức tiền bị phạt.

b) Trung bình mỗi lái xe bị phạt bao nhiêu tiền? Tổng số tiền phạt của 20 lái xe khoảng bao nhiêu?

**Câu 12.** Trong các mẫu số liệu cho trong bài tập 3.23 và 3.24, ta có thể tìm một cho mẫu số liệu nào? Tìm một của mẫu số liệu đó và giải thích ý nghĩa của giá trị tìm được.

**Câu 13.** 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.

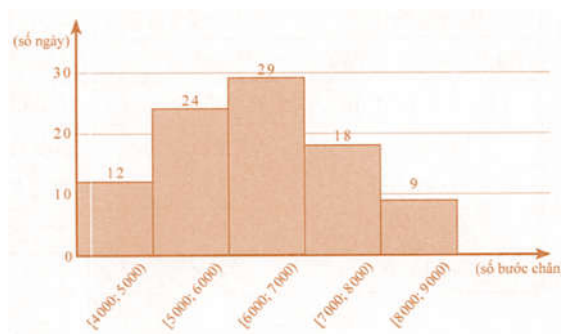
**Câu 14.** Kết quả khảo sát cân nặng của 20 quả cam Canh ở mỗi lô hàng 1 và lô hàng 2 được cho ở bảng sau:

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 15.** 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 16.** 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.

**Câu 17.** 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 18.** 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 19.** 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 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 20.** Bảng sau thống kê cân nặng (đơn vị: kg) của một số con ngan được 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 21.** Bảng sau thống kê chiều cao (đơn vị: cm) của một số cây giống sau khi nảy mầm được 2 tuần.

Chiều cao	[6, 2; 6, 7)	[6, 7; 7, 2)	[7, 2; 7, 7)	[7, 7; 8, 2)	[8, 2; 8, 7)
-----------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

(cm)					
Số cây	10	21	28	12	9

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

**Câu 22.** 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.

**Câu 23.** Các bạn học sinh lớp 11A1 trả lời 40 câu hỏi trong một bài kiểm tra. Kết quả được thống kê ở bảng sau:

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

a) Tính giá trị đại diện  $c_p$   $1 \leq i \leq 5$ , của từng nhóm số liệu.

b) Tính  $n_1c_1 + n_2c_2 + n_3c_3 + n_4c_4 + n_5c_5$

c) Tính  $\bar{x} = \frac{n_1c_1 + n_2c_2 + n_3c_3 + n_4c_4 + n_5c_5}{40}$ .

**Câu 24.** Kết quả khảo sát cân nặng của 25 quả cam ở mỗi lô hàng  $A$  và  $B$  được cho ở bảng sau:

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

a) Hãy ước lượng cân nặng trung bình của mỗi quả cam ở lô hàng  $A$  và lô hàng  $B$ .

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

**Câu 25.** Cân nặng của 28 học sinh nam lớp 11 được cho như sau:

55,4 62,6 54,2 56,8 58,8 59,4 60,7 58 59,5 63,6 61,8 52,3 63,4 57,9

49,7 45,1 56,2 63,2 46,1 49,6 59,1 55,3 55,8 45,5 46,8 54 49,2 52,6 a) Hãy chia mẫu dữ liệu trên thành 5 nhóm, lập bảng tần số ghép nhóm và xác định giá trị đại diện cho mỗi nhóm.

b) Hãy ước lượng cân nặng trung bình của học sinh lớp 11

**Câu 26.** Một công ty xây dựng khảo sát khách hàng xem họ có nhu cầu mua nhà 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	54	78	120	45	12



- a) Tìm một của mẫu số liệu ghép nhóm trên.  
b) Công ty nên xây nhà ở mức giá nào để nhiều người có nhu cầu mua nhất?

**Câu 27.** Hãy sử dụng dữ liệu ở đề tư vấn cho đại lý bảo hiểm xác định khách hàng nam và nữ ở tuổi nào hay mua bảo hiểm nhất.

Số khách hàng mua bảo hiểm ở từng độ tuổi được thống kê như sau:

Độ tuổi	[20;30)	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)
Số khách hàng nam	4	6	10	7	3
Số khách hàng nữ	3	9	6	4	2

**Câu 28.** Số cuộc gọi 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	[3;5]	[6;8]	[9;11]	[12;14]	[15;17]
Số ngày	5	13	7	3	2

- a) Tìm một của mẫu số liệu ghép nhóm trên.  
b) Hãy dự đoán xem khả năng người đó thực hiện bao nhiêu cuộc gọi mỗi ngày là cao nhất.

**Câu 29.** Anh Văn ghi lại cự li 30 lần ném lao của mình ở bảng sau (đơn vị: mét):

72,1	72,9	70,2	70,9	72,2	71,5	72,5	69,3	72,3	69,7
72,3	71,5	71,2	69,8	72,3	71,1	69,5	72,2	71,9	73,1
71,6	71,3	72,2	71,8	70,8	72,2	72,2	72,9	72,7	70,7

- a) Tính cự li trung bình của mỗi lần ném.  
b) 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	?	?	?	?	?

- c) Hãy ước lượng cự li trung bình mỗi lần ném từ bảng tần số ghép nhóm trên.  
d) Khả năng anh Văn ném được khoảng bao nhiêu mét là cao nhất?

**Câu 30.** Cho bảng tần số ghép nhóm số liệu thống kê chiều cao của 40 mẫu cây ở một vườn thực vật (đơn vị: centimét).

Chiều cao(m)	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)	[70;80)	[80;90)
Số cây						

- a) Xác định số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm trên.  
b) Một của mẫu số liệu trên là bao nhiêu?

**Câu 31.** Mẫu số liệu sau ghi lại cân nặng của 30 bạn học sinh (đơn vị: kilogam)

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

- a) Lập bảng tần số ghép nhóm cho mẫu số liệu trên có tám nhóm ứng với tám nửa khoảng  $[15;20)$ ,  $[20;25)$ ,  $[25;30)$ ,  $[30;35)$ ,  $[35;40)$ ,  $[40;45)$ ,  $[45;50)$ ,  $[50;55)$ .  
b) Xác định số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm trên.  
c) Một của mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu

**Câu 32.** An tìm hiểu hàm lượng chất béo (đơn vị: g) có trong 100 g mỗi loại thực phẩm. Sau khi thu thập dữ liệu về 60 loại thực phẩm, An lập được bảng thống kê

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

- a) Xác định giá trị trung bình của mẫu số liệu.



b) Tìm một của mẫu số liệu.

**Câu 33.** Người ta đếm số xe ô tô đi qua một trạm thu phí mỗi phút trong khoảng thời gian từ 9 giờ đến 9 giờ 30 phút sáng. Kết quả được ghi lại ở bảng sau:

15	16	13	21	17	23	15	21	6	11	12	23	19	25	11
25	7	29	10	28	29	24	6	11	23	11	21	9	27	15

a) Tính số xe trung bình đi qua trạm thu phí trong mỗi phút.

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

Số xe	[6;10]	[11;15]	[16;20]	[21;25]	[26;30]
Số lần	?	?	?	?	?

c) Hãy ước lượng trung bình số xe đi qua trạm thu phí trong mỗi phút từ bảng tần số ghép nhóm trên.

**Câu 34.** Một thư viện thống kê số lượng sách được mượn mỗi ngày trong ba tháng ở bảng sau:

Số sách	[16;20]	[21;25]	[26;30]	[31;35]	[36;40]	[41;45]	[46;50]
Số ngày	3	6	15	27	22	14	5

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

**Câu 35.** Kết quả đo chiều cao của 200 cây keo 3 năm tuổi ở một nông trường được biểu diễn ở biểu đồ dưới đây.



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

## Dạng 2. Trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm

**Câu 36.** (SGK -KNTT 11 – Tập 1) Cho mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của 21 cây na giống.

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

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

**Câu 37.** (SGK -KNTT 11 – Tập 1) Ghi lại tốc độ bóng trong 200 lần giao bóng của một vận động viên môn quần vợt cho kết quả như bảng bên.

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

Tính trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này.

**Câu 38.** (SGK -KNTT 11 – Tập 1) Cho mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của 21 cây na giống.

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

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

**Câu 39. (SGK -KNTT 11 – Tập 1)** Ghi lại tốc độ bóng trong 200 lần giao bóng của một vận động viên môn quần vợt cho kết quả như bảng bên.

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

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

**Câu 40. (SGK -KNTT 11 – Tập 1)** Một cửa hàng đã ghi lại số tiền bán xăng cho 35 khách hàng đi xe máy. Mẫu số liệu gốc có dạng:  $x_1, x_2, \dots, x_{35}$  trong đó  $x_i$  là số tiền bán xăng cho khách hàng thứ  $i$ . Vì một lý do nào đó, cửa hàng chỉ có mẫu số liệu ghép nhóm dạng sau:

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

Bảng 3.1. Số tiền khách hàng mua xăng

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

**Câu 41. (SGK -KNTT 11 – Tập 1)** Điểm thi môn Toán (thang điểm 100, điểm được làm tròn đến 1) của 60 thí sinh được cho trong bảng sau:

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

- Hiệu chỉnh để thu được mẫu số liệu ghép nhóm dạng Bảng 3.2.
- Tìm các tứ phân vị và giải thích ý nghĩa của chúng.

**Câu 42. (SGK -KNTT 11 – Tập 1)** Phỏng vấn một số học sinh khối 11 về thời gian (giờ) ngủ của một buổi tối, thu được bảng số liệu ở bên.

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

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

**Câu 43.** Độ bão hoà oxygen trong máu (còn được gọi là chỉ số  $SpO_2$ ) biểu thị cho tỉ lệ hemoglobin có oxygen trên tổng lượng hemoglobin trong máu. Chỉ số  $SpO_2$  (đơn vị đo là %) từ 97 - 99 là oxygen trong máu tốt, 94 - 96 là oxygen trong máu trung bình, 90-93 là oxygen trong máu thấp, dưới 90 là trường hợp cấp cứu trên lâm sàng

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

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

a) Cho biết các nhóm số liệu và tần số tương ứng.

b) Tính số trung bình, trung vị và giải thích ý nghĩa của các giá trị thu được.

**Câu 44.** 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 45.** Một công ty cung cấp nước sạch thống kê lượng nước các hộ gia đình trong một khu vực tiêu thụ trong một tháng ở bảng sau:

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

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

b) Công ty muốn gửi một thông báo khuyến nghị tiết kiệm nước đến 25% các hộ gia đình có lượng nước tiêu thụ cao nhất. Hỏi công ty nên gửi đến các hộ tiêu thụ từ bao nhiêu mét khối nước trở lên?

**Câu 46.** Bảng sau thống kê khối lượng một số quả măng cụt được lựa chọn ngẫu nhiên trong một thùng hàng.

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

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

b) Người ta muốn chia măng cụt trong thùng ra làm ba loại theo cân nặng, bao gồm: loại nhỏ, loại vừa và loại to. Các loại này lần lượt chiếm khoảng 25%, 50% và 25% số măng cụt trong thùng. Hãy xác định ngưỡng cân nặng để phân loại quả.

**Câu 47.** 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 48.** 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 49.** 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 50.** Người ta thống kê tốc độ của một số xe ô tô di chuyển qua một trạm kiểm soát trên đường cao tốc trong một khoảng thời gian ở bảng sau:

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

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

**Câu 51.** 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.

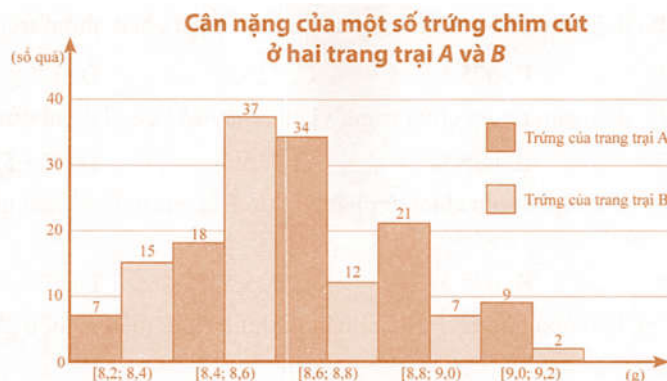
**Câu 52.** Thầy giáo thống kê lại số lần kéo xà đơn của các học sinh nam khối 11 ở bảng sau:

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

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

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

**Câu 53.** 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 cú 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 cú của trang trại  $A$ .

**Câu 54.** Một công ty bảo hiểm thống kê lại độ tuổi các khách hàng mua bảo hiểm xe ô tô ở bảng sau:

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

hàng						
------	--	--	--	--	--	--

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

**Câu 55.** Các bạn học sinh một lớp thống kê số túi nhựa mà gia đình bạn đó sử dụng trong một tuần. Kết quả được tổng hợp lại ở bảng sau:

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

a) Hãy ước lượng số trung bình và một của mẫu số liệu trên.

b) Cô giáo dự định trao danh hiệu "Gia đình xanh" cho 25% gia đình các bạn sử dụng ít túi nhựa nhất. Cô giáo nên trao danh hiệu cho các gia đình dùng không quá bao nhiêu túi nhựa?

**Câu 56.** Bảng sau thống kê doanh số bán hàng của các nhân viên một trung tâm thương mại trong một ngày.

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

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

b) Trung tâm thương mại dự định sẽ thưởng cho 25% số nhân viên có doanh số bán hàng cao nhất. Theo mẫu số liệu trên, trung tâm thương mại nên khen thưởng các nhân viên có doanh số bán hàng ít nhất là bao nhiêu?

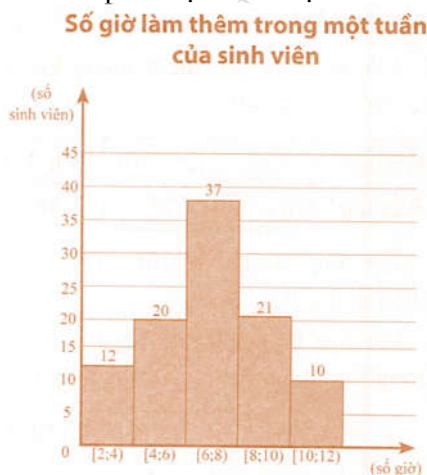
**Câu 57.** Một cửa hàng sách thống kê số truyện thiếu nhi bán được trong hai tháng ở bảng sau:

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

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

**Câu 58.** Kết quả điều tra về số giờ làm thêm trong một tuần của 100 sinh viên được cho ở biểu đồ bên.

Hãy ước lượng số trung bình, một và các tứ phân vị của số liệu đó.



**Câu 59.** Xác định trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm được cho ở Bảng 5 (làm tròn các kết quả đến hàng phần mười).

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

Bảng 5

**Câu 60.** Cho mẫu số liệu ghép nhóm thống kê thời gian sử dụng điện thoại trước khi ngủ (đơn vị: phút) của một người trong 120 ngày như ở Bảng 8. Xác định các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu đó (làm tròn các kết quả đến hàng phần mười).

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

Bảng 8

**Câu 61.** Kết quả khảo sát cân nặng của 1 thùng táo ở một lô hàng cho trong bảng sau:

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

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

**Câu 62.** Trong tuần lễ bảo vệ môi trường, các học sinh khối 12 tiến hành thu nhặt vỏ lon nước ngọt để tái chế. Nhà trường thống kê kết quả thu nhặt vỏ lon nước ngọt của học sinh khối 12 ở bảng sau:

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

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

**Câu 63.** Tiền lương nhận được trong 1 giờ làm việc của nhân viên công ty A được thống kê theo mẫu số liệu ghép nhóm sau (đơn vị: ngàn đồng):

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

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

**Câu 64.** Mức lương hàng tháng ở 1 công ty được Công đoàn thu thập theo bảng sau( đơn vị triệu đồng):

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

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

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

**Câu 65.** Lương tháng của một số giáo viên THPT được ghi lại như sau (đơn vị: triệu đồng):

12,2	9,8	10,9	6,7	13,6	9,2	12,5	9,6	11,7	12,7	10,0	10,0
------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	------	------	------

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

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

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

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

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

**Câu 66.** Một học sinh làm bài kiểm tra môn Toán gồm 30 câu trong 1 tháng được thống kê lại như sau:

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

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

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

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

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

**Câu 67.** Trong một cuộc đua Marathon được tổ chức ở thành phố A người ta thống kê lại được như sau

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

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

**Câu 68.** Chiều cao của hai loài hoa được một người thống kê theo biểu đồ sau:



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

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



**Câu 69.** Cho 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
[30;40)	4
[40;50)	10
[50;60)	14
[60;70)	6
[70;80)	4
[80;90)	2
	$n = 40$

- a) Xác định số trung bình cộng, trung vị, tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.  
b) Mốt của mẫu số liệu trên là bao nhiêu?

**Câu 70.** Mẫu số liệu sau ghi lại cân nặng của 30 bạn học sinh (đơn vị: kilogam)

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

- a) Lập bảng tần số ghép nhóm cho mẫu số liệu trên có tám nhóm ứng với tám nửa khoảng  $[15;20)$ ,  $[20;25)$ ,  $[25;30)$ ,  $[30;35)$ ,  $[35;40)$ ,  $[40;45)$ ,  $[45;50)$ ,  $[50;55)$ .  
b) Xác định số trung bình cộng, trung vị, tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.  
c) Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu

**Câu 71.** An tìm hiểu hàm lượng chất béo (đơn vị: g) có trong 100 g mỗi loại thực phẩm. Sau khi thu thập dữ liệu về 60 loại thực phẩm, An lập được bảng thống kê

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

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

**Câu 72.** Để chuẩn bị cho đồ án tốt nghiệp, một sinh viên y khoa đã khảo sát huyết áp tối đa của một số bệnh nhân và lập được bảng tần số ghép nhóm sau:

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

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

**Câu 73.** Một câu lạc bộ thể dục thể thao đã ghi lại số giờ các thành viên của mình sử dụng cơ sở vật chất của câu lạc bộ để tập luyện trong một tháng. Họ tổ chức dữ liệu thu được vào bảng

Thời gian (giờ)	[1;5)	[5;9)	[9;13)	[13;17)	[17;21)	[21;25)
-----------------	-------	-------	--------	---------	---------	---------

Tần số (Số người)	10	14	31	2	5	23
-------------------	----	----	----	---	---	----

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

a) Trung vị của mẫu số liệu.

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

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

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

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

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

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

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

**Câu 3.** Mẫu số liệu ghép nhóm với tần số các nhóm bằng nhau có số một là

A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

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

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

Số trung bình của mẫu số liệu là

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

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

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

Nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu là

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

**Câu 6.** Cho mẫu số liệu ghép nhóm về tuổi thọ (đơn vị tính là năm) của một loại bóng đèn mới như sau.

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

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

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

**Câu 7.** 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 8.** 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 một của mẫu số liệu là

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

**Câu 9.** Cho mẫu số liệu ghép nhóm về tuổi thọ (đơn vị tính là năm) của một loại bóng đèn mới như sau.

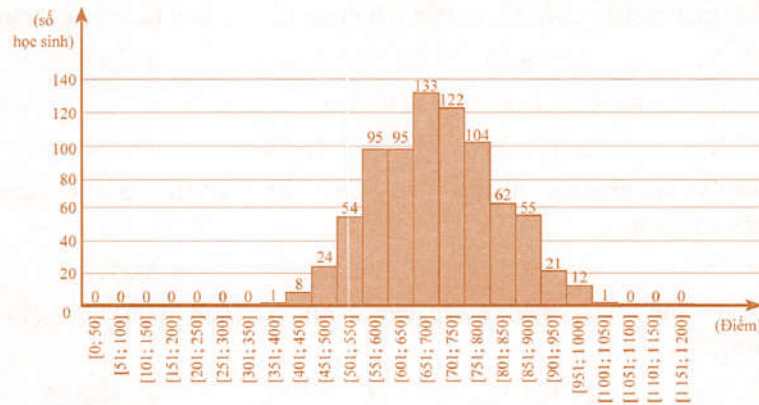
Tuổi thọ	[2; 3,5)	[3,5; 5)	[5; 6,5)	[6,5; 8)
Số bóng đèn	8	22	35	15

Số một của mẫu số liệu ghép nhóm này là

A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

**Câu 10.** Cho đồ thị thể hiện điểm thi đánh giá năng lực của một trường đại học vào năm 2020 dưới đây.

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

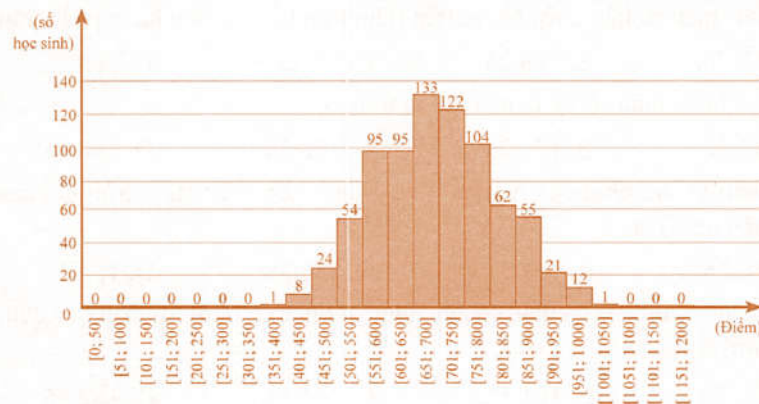


Tổng số học sinh tham gia kì thi đánh giá năng lực trên là

- A. 780 .                      B. 787.                      C. 696.                      D. 697.

**Câu 11.** Cho đồ thị thể hiện điểm thi đánh giá năng lực của một trường đại học vào năm 2020 dưới đây.

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

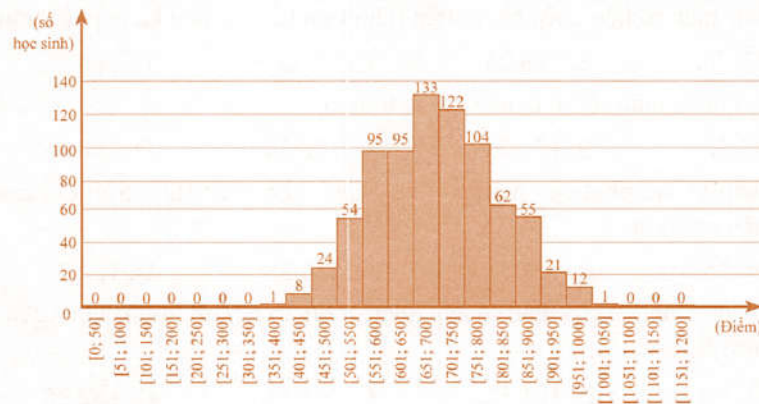


Giá trị đại diện cho nhóm chứa một của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

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

**Câu 12.** Cho đồ thị thể hiện điểm thi đánh giá năng lực của một trường đại học vào năm 2020 dưới đây.

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

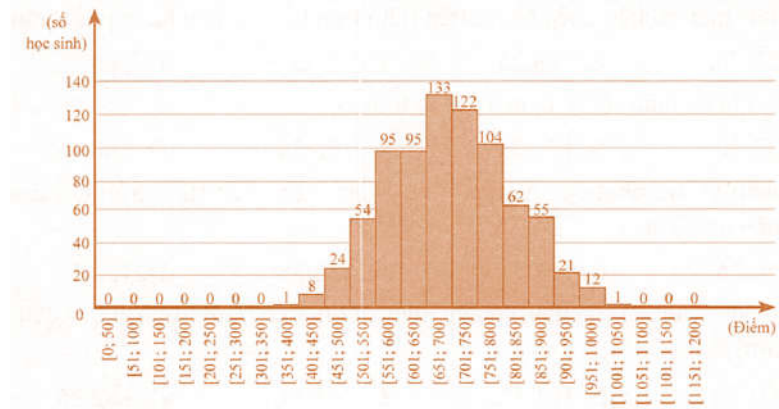


Giá trị đại diện cho nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

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

**Câu 13.** Cho đồ thị thể hiện điểm thi đánh giá năng lực của một trường đại học vào năm 2020 dưới đây.

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

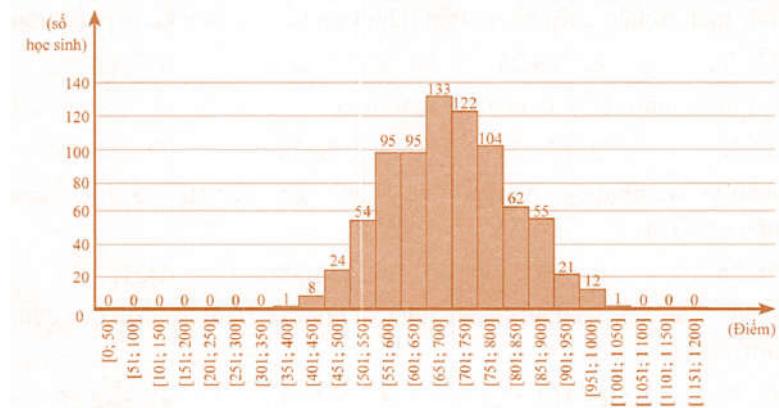


Giá trị đại diện cho nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

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

**Câu 14.** Cho đồ thị thể hiện điểm thi đánh giá năng lực của một trường đại học vào năm 2020 dưới đây.

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



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

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

**Câu 15.** Cho bảng số liệu về chiều cao của 100 học sinh một trường trung học phổ thông dưới đây.

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

160,5 là giá trị đại diện cho nhóm

- A. 2.                      B. 3.                      C. 4.                      D. 5 .

**Câu 16.** Cho bảng số liệu về chiều cao của 100 học sinh một trường trung học phổ thông dưới đây.

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

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

- A. 157,76 .                      B. 158,25 .                      C. 157,5 .                      D. 160,28 .

**Câu 17.** Cho bảng số liệu về chiều cao của 100 học sinh một trường trung học phổ thông dưới đây.

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

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

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

**Câu 18.** Cho bảng số liệu về chiều cao của 100 học sinh một trường trung học phổ thông dưới đây.

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

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

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

**Câu 19.** Cho bảng số liệu về chiều cao của 100 học sinh một trường trung học phổ thông dưới đây.

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

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

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

**Câu 20.** Giả sử mẫu số liệu được cho dưới dạng bảng tần số ghép nhóm:

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

Đặt  $n = n_1 + n_2 + \dots + n_k$ .

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

- A.  $\bar{x} = \frac{n_1 c_1 + n_2 c_2 + \dots + n_k c_k}{n}$ . B.  $\bar{x} = \frac{n_1 c_1 + n_2 c_2 + \dots + n_k c_k}{2n}$ .  
C.  $\bar{x} = \frac{n_1^2 c_1 + n_2^2 c_2 + \dots + n_k^2 c_k}{n}$ . D.  $\bar{x} = \frac{n_1 c_1 + n_2 c_2 + \dots + n_k c_k}{\sqrt{n}}$ .

**Câu 21.** Kết quả khảo sát cân nặng của 25 quả cam ở lô hàng A được cho ở bảng sau:

Cân nặng (g)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Số quả cam ở lô hàng A	1	3	7	10	4

Nhóm chứa một là nhóm nào

- A. [150;155) . B. [155;160) . C. [165;170) . D. [170;175) .

**Câu 22.** Cân nặng của 28 học sinh nam lớp 11 được cho như sau:

55,4 62,6 54,2 56,8 58,8 59,4 60,7 58 59,5 63,6 61,8 52,3 63,4 57,9  
49,7 45,1 56,2 63,2 46,1 49,6 59,1 55,3 55,8 45,5 46,8 54 49,2 52,6

Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm trên xấp xỉ bằng

- A. 55,6. B. 65,5. C. 48,8. D. 57,7.

**Câu 23.** 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

Giá trị đại diện của nhóm [20; 40) là

- A. 10. B. 20. C. 30. D. 40.

**Câu 24.** Khảo sát thời gian chạy bộ trong một ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

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

Giá trị đại diện của nhóm [20; 40) là

- A. 10. B. 20. C. 30. D. 40.

**Câu 25.** Khảo sát thời gian chạy bộ trong một ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

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

Mẫu số liệu ghép nhóm này có một là

- A. 59. B. 40. C. 52. D. 53.

**Câu 26.** Khảo sát thời gian chạy bộ trong một ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

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

Nhóm chứa một của mẫu số liệu này là

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

**Câu 27.** 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 28.** Một cuộc khảo sát đã tiến hành xác định tuổi (theo năm) của 120 chiếc ô tô. Kết quả điều tra được cho trong bảng sau.

Số tuổi (theo năm)	[0; 4)	[4; 8)	[8; 12)	[12; 16)	[20; 24)
Số ô tô	23	25	37	26	19

Giá trị đại diện của nhóm [8; 12) là

- A. 8. B. 12. C. 10. D. 11.

**Câu 29.** Một cuộc khảo sát đã tiến hành xác định tuổi (theo năm) của 120 chiếc ô tô. Kết quả điều tra được cho trong bảng sau.

Số tuổi (theo năm)	[0; 4)	[4; 8)	[8; 12)	[12; 16)	[20; 24)
Số ô tô	23	25	37	26	19

Mẫu số liệu trên có bao nhiêu nhóm

- A. 10. B. 11. C. 7. D. 5.



**Câu 30.** Một cuộc khảo sát đã tiến hành xác định tuổi (theo năm) của 120 chiếc ô tô. Kết quả điều tra được cho trong bảng sau.

Số tuổi ( theo năm)	[0;4)	[4;8)	[8;12)	[12;16)	[20;24)
Số ô tô	23	25	37	26	19

Có bao nhiêu ô tô có độ tuổi từ 12 đến dưới 16

- A. 23. B. 25. C. 37. D. 26.

**Câu 31.** Một cuộc khảo sát đã tiến hành xác định tuổi (theo năm) của 120 chiếc ô tô. Kết quả điều tra được cho trong bảng sau.

Số tuổi ( theo năm)	[0;4)	[4;8)	[8;12)	[12;16)	[20;24)
Số ô tô	23	25	37	26	19

Nhóm có tần số 19 là:

- A. [4;8). B. [8;12). C. [12;16). D. [16;20).

**Câu 32.** Một cuộc khảo sát đã tiến hành xác định tuổi (theo năm) của 120 chiếc ô tô. Kết quả điều tra được cho trong bảng sau.

Số tuổi ( theo năm)	[0;4)	[4;8)	[8;12)	[12;16)	[20;24)
Số ô tô	23	25	37	26	19

Có bao nhiêu ô tô có độ tuổi dưới 12

- A. 75. B. 37. C. 45. D. 26.

**Câu 33.** Khảo sát cân nặng của 30 bạn học sinh (đơn vị: kilogam), ta có bảng tần số ghép nhóm:

Cân nặng(m)	[15;20)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)	[45;50)	[50;55)
Số học sinh	1	0	0	1	10	17	0	1

Giá trị đại diện của nhóm [25;30) là

- A. 27,5. B. 25. C. 30. D. 27.

**Câu 34.** Khảo sát cân nặng của 30 bạn học sinh (đơn vị: kilogam), ta có bảng tần số ghép nhóm:

Cân nặng(m)	[15;20)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)	[45;50)	[50;55)
Số học sinh	1	0	0	1	10	17	0	1

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

- A. 25. B. 25,8. C. 30. D. 27.

**Câu 35.** Khảo sát cân nặng của 30 bạn học sinh (đơn vị: kilogam), ta có bảng tần số ghép nhóm:

Cân nặng(m)	[15;20)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)	[45;50)	[50;55)
Số học sinh	1	0	0	1	10	17	0	1

Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu

- A. 40,5. B. 42,5. C. 41,5. D. 41,25.

**Câu 36.** Anh Ba ghi nhận lại kết quả ném lao của mình ở cự li 30 lần, và có bảng 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

Cự li trung bình mỗi lần ném của anh Ba

- A. 73,5. B. 42,5. C. 41,5. D. 71,5.

**Câu 37.** Anh Ba ghi nhận lại kết quả ném lao của mình ở cự li 30 lần, và có bảng 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 Ba ném được khoảng bao nhiêu mét là cao nhất?

- A. 71,7. B. 71,75. C. 71,8. D. 71,5.

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

**Câu 38.** 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

Mốt của mẫu số liệu trên là

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



**Câu 39.** 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 40.** 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 41.** 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 42.** 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 43.** 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 44.** 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

Mốt 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 45.** Số khách hàng nam mua bảo hiểm ở từng độ tuổi được thống kê như sau:

Độ tuổi	[20; 30)	[30; 40)	[40; 50)	[50; 60)	[60; 70)
Số khách hàng nam	4	6	10	7	3

Hãy sử dụng dữ liệu ở trên để tư vấn cho đại lý bảo hiểm xác định khách hàng nam ở tuổi nào hay mua bảo hiểm nhất.

- A. 47. B. 46. C. 48. D. 49.

**Câu 46.** Kết quả khảo sát cân nặng của 25 quả cam ở lô hàng A được cho ở bảng sau:

Cân nặng (g)	[150; 155)	[155; 160)	[160; 165)	[165; 170)	[170; 175)
Số quả cam ở lô hàng A	2	6	12	4	1

Cân nặng trung bình của mỗi quả cam ở lô hàng A xấp xỉ bằng

- A. 162,7. B. 161,7. C. 163,7. D. 164,7.

**Câu 47.** 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 48.** Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

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

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

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

**Câu 49.** 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. 71,5. D. 49,9.

**Câu 50.** 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 phần trăm)

- A. 153,18. B. 153,81. C. 154,18. D. 153,28.

**Câu 51.** 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	3	6	8	7

Tìm tứ phân vị của dãy số liệu trên.

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

**Câu 52.** Thời gian luyện tập trong một ngày (tính theo giờ) của một số vận động viên được ghi lại ở bảng sau:

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

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

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

**Câu 53.** Trong tuần lễ bảo vệ môi trường, các học sinh khối 11 tiến hành thu nhặt vỏ chai nhựa để tái chế. Nhà trường thống kê kết quả thu nhặt vỏ chai của học sinh khối 11 ở bảng sau:

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

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

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

**Câu 54.** Thời gian truy cập Internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau:

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

Tính trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này.

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

**Câu 55.** Kết quả khảo sát cân nặng của 25 quả bơ ở một lô hàng cho trong bảng sau:

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

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

A. [170;175).

B. [155;160).

C. [165;170).

D. [160;165).

**Câu 56.** Một hãng ô tô thống kê lại số lần gặp sự cố về động cơ của 100 chiếc xe cùng loại sau 2 năm sử dụng đầu tiên ở bảng sau:

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

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

A. 2,64.

B. 2,89.

C. 2,73.

D. 2,98.

**Câu 57.** Cho bảng tần số ghép nhóm số liệu thống kê cân nặng của 40 học sinh lớp 11 A trong một trường học phổ thông (đơn vị: kilôgam).

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

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

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

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

**Câu 58.** 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;1,0)	[1,0;1,05)	[1,05;1,1)	[1,1;1,15)
Số viên pin	10	20	35	15	5

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

A.  $Q_1 = 0,58; Q_2 = 1,02; Q_3 = 1,048$ .B.  $Q_1 = 0,98; Q_2 = 1,02; Q_3 = 1,248$ .C.  $Q_1 = 0,98; Q_2 = 1,22; Q_3 = 1,048$ .D.  $Q_1 = 0,98; Q_2 = 1,02; Q_3 = 1,048$ .

**Câu 59.** Tổng lượng mưa trong tháng 8 đo được tại một trạm quan trắc đặt tại Vũng Tàu từ năm 2002 đến năm 2020 được ghi lại như dưới đây (đơn vị: mm):

121,8 158,3 334,9 200,9 165,6 161,5 194,3 220,7 189,8 234,2

165,9 165,9 134 173 169 189 254 168 255

(Nguồn: Tổng cục Thống kê)

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

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

A.  $x = 10; y = 5; z = 3; t = 1; Q_2 = 172,5$ .B.  $x = 9; y = 6; z = 3; t = 1; Q_2 = 172,5$ .C.  $x = 10; y = 5; z = 2; t = 2; Q_2 = 182,5$ .D.  $x = 10; y = 4; z = 4; t = 1; Q_2 = 162,5$ .

**Câu 60.** Cân nặng của lợn con giống A và giống B được thống kê như bảng sau:

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

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

A.  $M_A = 1,22; Q_{1A} = 1,15; M_B = 1,223; Q_{1B} = 1,12$ .B.  $M_A = 1,22; Q_{1A} = 1,45; M_B = 1,223; Q_{1B} = 1,12$ .C.  $M_A = 1,22; Q_{1A} = 1,15; M_B = 1,43; Q_{1B} = 1,12$ .

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

**Câu 61.** Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

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

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

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

**Câu 62.** Số lượng huy chương vàng tại Sea Games 31 được thống kê

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

Xác định trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên

**A.** 10 **B.** 15 **C.** 20 **D.** 30.

**Câu 63.** Đo cân nặng của 1 lớp gồm 40 học sinh lớp 12B

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

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

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

**Câu 64.** Đo cân nặng của 1 lớp gồm 40 học sinh lớp 12B

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

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

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

**Câu 65.** Thống kê điểm thi đánh giá năng lực của một trường THPT qua thang điểm 120 môn Toán

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

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

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

**Câu 66.** Đo chiều cao các em học sinh khối 10 ta thu được kết quả

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

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

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

**Câu 67.** Chiều dài của 60 lá dương xỉ trường thành

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

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

A.  $\frac{95}{3}$

B.  $\frac{91}{3}$

C.  $\frac{89}{3}$

D.  $\frac{93}{3}$

**Câu 68.** Khối lượng của 30 củ khoai lang thu hoạch ở 1 hộ gia đình

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

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

A. 90

B. 95

C. 98

D. 97

**Câu 69.** Chiều cao của học sinh lớp 5 được mô tả như bảng sau

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

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

A. [95; 100]

B. [101; 107]

C. [108; 112]

D. [113; 115]

**Câu 70.** Điểm thi của 32 học sinh trong kì thi Tiếng Anh ( thang 100 điểm) được phân bố như sau

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

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

A.  $\frac{310}{4}$

B.  $\frac{315}{3}$

C.  $\frac{220}{4}$

D.  $\frac{230}{3}$

**Câu 71.** Khảo sát thời gian chạy bộ trong một ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

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

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là

A. [0; 20)

B. [20; 40)

C. [40; 60)

D. [60; 80)

**Câu 72.** Khảo sát thời gian chạy bộ trong một ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

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

Nhóm chứa trung vị là

A. [0; 20)

B. [20; 40)

C. [40; 60)

D. [60; 80)

**Câu 73.** Người ta tiến hành phỏng vấn 40 người về một mẫu áo khoác. Người điều tra yêu cầu cho điểm mẫu áo đó theo thang điểm là 100. Kết quả được trình bày trong bảng ghép nhóm sau:

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

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

A. 74.

B. 75.

C. 76.

D. 77.

**Câu 74.** Người ta tiến hành phỏng vấn 40 người về một mẫu áo khoác. Người điều tra yêu cầu cho điểm mẫu áo đó theo thang điểm là 100. Kết quả được trình bày trong bảng ghép nhóm sau:

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

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

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

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

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

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

**Câu 75.** Người ta tiến hành phỏng vấn 40 người về một mẫu áo khoác. Người điều tra yêu cầu cho điểm mẫu áo đó theo thang điểm là 100. Kết quả được trình bày trong bảng ghép nhóm sau:

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

Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị) là

A. 73.

B. 74.

C. 75.

D. 76.

**Câu 76.** Dưới đây là một mẫu số liệu cho ở dạng bảng tần số ghép nhóm

Nhóm	[0; 50)	[50; 100)	[100; 150)	[150; 200)	
Tần số	6	8	7	6	$N = 27$

Trung bình của mẫu số liệu là một số thỏa mãn điều kiện

A.  $\bar{x} \approx 112,8.$

B.  $\bar{x} \approx 107,8.$

C.  $\bar{x} \approx 99,1.$

D.  $\bar{x} \approx 85,5.$

**Câu 77.** Dưới đây là một mẫu số liệu cho ở dạng bảng tần số ghép nhóm

Nhóm ghép	Tần số	Nhóm ghép	Tần số
[62,5; 67,5)	4	[82,5; 87,5)	22
[67,5; 72,5)	7	[87,5; 92,5)	5

$[72,5;77,5)$	10	$[92,5;97,5)$	10
$[77,5;82,5)$	26	$[97,5;102,5)$	16

A.  $77,5 \leq M_e < 82,5$ .      B.  $82,5 \leq M_e < 87,5$ .

C.  $87,5 \leq M_e < 92,5$ .      D.  $92,5 \leq M_e < 97,5$ .

Nguyễn Bảo Vương