

## TRẮC NGHIỆM CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THẾ TRUNG TÂM CỦA MẪU SỐ LIỆU GHEP NHÓM

**Câu 1:** Cho mẫu số liệu ghép nhóm về tuổi thọ 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. 5,75.                      C. 6,5.                      D. 5,32.

**Lời giải**

$$\bar{x} = \frac{m_1 \cdot x_1 + \dots + m_k \cdot x_k}{n} = 5,32$$

**Câu 2:** Cho mẫu số liệu ghép nhóm về tuổi thọ 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) .

**Lời giải**

Nhìn vào bảng ta có số bóng đèn 35 lớn nhất nên nhóm chứa một của mẫu số liệu là [5; 6, 5)

**Câu 3:** Tìm cân nặng trung bình của học sinh lớp 11D cho trong bảng

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

Số trung bình của mẫu số liệu là

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

**Lời giải**

Trong mỗi khoảng cân nặng, giá trị đại diện 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

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

**Câu 4:** Tìm hiệu thời gian xem tivi 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        |

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

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

**Lời giải**

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

|                 |     |     |      |      |      |
|-----------------|-----|-----|------|------|------|
| Thời gian (giờ) | 2,5 | 7,5 | 12,5 | 17,5 | 22,5 |
| Số học sinh     | 8   | 16  | 4    | 2    | 2    |

Tổng số học sinh là  $n = 32$ . Thời gian xem tivi trung bình của nhóm học sinh đó là

$$\bar{x} = \frac{8 \cdot 2,5 + 16 \cdot 7,5 + 4 \cdot 12,5 + 2 \cdot 17,5 + 2 \cdot 22,5}{32} \approx 8,43 \text{ (h)}$$

**Câu 5:** Bảng số liệu ghép nhóm sau cho biết chiều cao của 50 học sinh lớp 11A.

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

Một của mẫu số liệu ghép nhóm này.

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

**Lời 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

$$M_0 = 150 + \frac{14 - 7}{(14 - 7) + (14 - 10)} \cdot 5 \approx 153,18$$

**Câu 6:** Thời gian để học sinh hoàn thành một câu hỏi thi được cho như sau:

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

Tính một của mẫu số liệu ghép nhóm này?

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

**Lời giải**

Tần số lớn nhất là 10 nên nhóm chứa một là nhóm [10,5;20,5).

Ta có  $j = 2; a_2 = 10,5; m_2 = 10; m_1 = 2; m_3 = 6; h = 10$ .

$$M_0 = 10,5 + \frac{10 - 2}{(10 - 2) + (10 - 6)} \cdot 10 \approx 17,17$$

Do đó

**Câu 7:** Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thống kê chiều cao của 35 cây bạch đàn trong rừng, ta có bảng số liệu sau:

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

Tính chiều cao trung bình của 35 cây bạch đàn trên.

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

**Lời giải**

Ta có giá trị đại diện các nhóm được cho dưới bảng sau:

| Khoảng chiều cao (m) | [6,5;7,0) | [7,0;7,5) | [7,5;8,0) | [8,0;8,5) |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Giá trị đại diện     | 6,75      | 7,25      | 7,75      | 8,25      |
| Tần số (số cây)      | 6         | 15        | 11        | 3         |

Từ đó suy ra chiều cao trung bình của 35 cây bạch đàn là:

$$\bar{x} = \frac{6,75 \cdot 6 + 7,25 \cdot 15 + 7,75 \cdot 11 + 8,25 \cdot 3}{35} = 7,047$$

**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.

**Lời 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

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

**Câu 9:** 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.

**Lời giải**

Mốt  $M_0$  chứa trong nhóm  $[40; 60)$  do tần số bằng 12 lớn nhất và  $j = 3$

Do đó:  $u_3 = 40; u_4 = 60 \Rightarrow h = u_4 - u_3 = 60 - 40 = 20$

Tần số:  $n_2 = 9; n_3 = 12; n_4 = 10$

$$M_o = u_j + \frac{n_j - n_{j-1}}{(n_j - n_{j-1}) + (n_j - n_{j+1})} \cdot h = u_3 + \frac{n_3 - n_2}{(n_3 - n_2) + (n_3 - n_4)} \cdot h$$

$$M_o = 40 + \frac{12 - 9}{(12 - 9) + (12 - 10)} (60 - 40) = 52$$

**Câu 10:** Chiều cao của 200 cây keo được thống kê như bảng sau:

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

Mốt của mẫu số liệu trên là

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

**Lời giải**

♦ Mốt của mẫu số liệu trên là

$$M_o = 9,1 + \frac{60 - 35}{(60 - 35) + (60 - 55)} \cdot 0,3 = 9,35$$

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

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

Lập bảng số liệu ghép nhóm với các nhóm là  $[3; 5); [5; 7); [7; 9); [9; 11)$ . Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu?

- A. 6,3m.      B. 6,2.      C. 6,1.      D. 6,4.

**Lời giải**

|         |          |
|---------|----------|
| Nhóm    | Tần số   |
| [3; 5)  | 5        |
| [5; 7)  | 18       |
| [7; 9)  | 10       |
| [9; 11) | 7        |
|         | $n = 40$ |

Ta thấy: Nhóm 2 ứng với nửa khoảng  $[5; 7)$  là nhóm có tần số lớn nhất với  $u = 5; g = 2; n_2 = 18$ .

Nhóm 1 có tần số  $n_1 = 5$ , nhóm 3 có tần số  $n_3 = 10$

Áp dụng công thức, ta có một của mẫu số liệu là:

$$M_o = 5 + \left( \frac{18 - 5}{2 \cdot 18 - 5 - 10} \right) \cdot 2 \approx 6,2.$$

**Câu 12:** Tìm hiểu thời gian xem tivi trong một tuần của một số học sinh thu được bảng số liệu sau

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

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

A. 17.

B. 17,5.

C. 18.

D. 15.

**Lời giải**

Ta có giá trị đại diện của nhóm  $[15; 20)$  là  $\frac{15 + 20}{2} = 17,5$ .

**Câu 13:** Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thời gian đi từ nhà đến trường của các học sinh lớp 11 của một trường THPT như sau

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

Có bao nhiêu học sinh tham gia khảo sát?

A. 30.

B. 7.

C. 100.

D. 110.

**Lời giải**

Cỡ mẫu  $n = 6 + 14 + 20 + 30 + 15 + 10 + 5 = 100$ . Vậy có 100 học sinh tham gia khảo sát.

**Câu 14:** Số sản phẩm mỗi công nhân làm được trong một ngày được cho ở mẫu số liệu ghép nhóm như sau

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

Tứ phân vị thứ ba thuộc nhóm nào sau đây?

A.  $[30; 39)$ .

B.  $[39; 48)$ .

C.  $[21; 30)$ .

D.  $[12; 21)$ .

**Lời giải**

Cỡ mẫu  $n = 2 + 8 + 8 + 2 + 4 + 1 = 25$ .

Tứ phân vị thứ ba là trung bình cộng của số liệu thứ 19 và 20 nên thuộc nhóm  $[30; 39)$ .

**Câu 15:** Bảng tần số ghép nhóm sau có bao nhiêu nhóm?

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

A.  $i$ .

B.  $k$ .

C.  $k + 1$ .

D.  $i + 1$ .

**Lời giải**

Bảng tần số trên có  $k$  nhóm.

**Câu 16:** Bảng tần số ghép nhóm sau.

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

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

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

Lời giải

Do  $n_1 < n_2 < n_5 < n_3 < n_4$  nên nhóm chứa một là  $[u_4; u_5)$  .

**Câu 17:** Thống kê nhiệt độ tại một địa điểm trong 40 ngày ta thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau

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

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

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

Lời giải

| Nhiệt độ ( $^{\circ}\text{C}$ ) | [19;22) | [22;25) | [25;28) | [28;31) |
|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Tần Số                          | 7       | 15      | 12      | 6       |
| Giá trị đại diện                | 20,5    | 23,5    | 26,5    | 29,5    |

Cỡ mẫu  $n = 40$  .

Nhiệt độ trung bình của nơi này trong 40 ngày là

$$\bar{x} = \frac{7 \cdot 20,5 + 15 \cdot 23,5 + 12 \cdot 26,5 + 6 \cdot 29,5}{40} \approx 24,8^{\circ}\text{C}$$

**Câu 18:** Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh khối 12 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

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

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là

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

Lời giải

Ta có cỡ mẫu là  $n = 5 + 9 + 12 + 10 + 6 = 42$  .

Gọi  $x_1, x_2, \dots, x_{42}$  là thời gian tập thể dục trong ngày của 42 học sinh khối 12 và giả sử dãy này đã sắp xếp theo thứ tự tăng dần.

Khi đó tứ phân vị thứ nhất  $Q_1$  là trung vị của dãy gồm 21 số liệu đầu nên  $Q_1 = x_{11}$  . Do  $x_{11}$  thuộc nhóm  $[20;40)$  nên nhóm này chứa  $Q_1$  .

**Câu 19:** Mỗi ngày bác Hương đều đi bộ để rèn luyện sức khoẻ. Quãng đường đi bộ mỗi ngày của bác Hương trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

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

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

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

Lời giải

Cỡ mẫu  $n = 20$

Gọi  $x_1, x_2, \dots, x_{20}$  là mẫu số liệu gốc về quãng đường đi bộ mỗi ngày của bác Hương trong 20 ngày được xếp theo thứ tự không giảm.

Ta có:  $x_1, \dots, x_3 \in [2,7;3,0)$ ;  $x_4, \dots, x_9 \in [3,0;3,3)$ ;  $x_{10}, \dots, x_{14} \in [3,3;3,6)$ ;  
 $x_{15}, \dots, x_{18} \in [3,6;3,9)$ ;  $x_{19}, x_{20} \in [3,9;4,2)$ .

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu gốc là  $\frac{1}{2}(x_5 + x_6) \in [3, 0; 3, 3)$ .

Do đó, tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là:  $Q_1 = 3, 0 + \frac{\frac{20}{4} - 3}{6}(3, 3 - 3, 0) = 3, 1$

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu gốc là  $\frac{1}{2}(x_{15} + x_{16}) \in [3, 6; 3, 9)$ .

Do đó, tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$Q_3 = 3, 6 + \frac{\frac{3 \cdot 20}{4} - (3 + 6 + 5)}{4}(3, 9 - 3, 6) = 3, 675$$

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là:  $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 0, 575$

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

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

sau:

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) .

**Lời giải**

Bảng tần số ghép nhóm theo giá trị đại diện là:

|                  |       |       |        |         |         |
|------------------|-------|-------|--------|---------|---------|
| Doanh thu        | [5;7) | [7;9) | [9;11) | [11;13) | [13;15) |
| Giá trị đại diện | 6     | 8     | 10     | 12      | 14      |
| Số ngày          | 2     | 7     | 7      | 3       | 1       |

$$\bar{x} = \frac{2 \cdot 6 + 7 \cdot 8 + 7 \cdot 10 + 3 \cdot 12 + 1 \cdot 14}{20} = 9, 4$$

Số trung bình:

**Câu 21:** Kết quả điều tra tổng thu nhập trong năm 2024 của một số hộ gia đình ở thành phố Nha Trang được ghi lại ở bảng sau:

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

Tứ phân vị  $Q_1$  bằng

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

**Lời giải**

Số hộ gia đình được khảo sát là  $n = 24 + 62 + 34 + 21 + 9 = 150$ .

Ta có,  $\frac{n}{4} = \frac{150}{4} = \frac{75}{2}$  suy ra  $24 < \frac{75}{2} < 24 + 62$  nên nhóm thứ hai [250;300) là nhóm đầu tiên

có tần số tích lũy lớn hơn hoặc bằng  $\frac{75}{2}$ . Do đó, tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm

$$\text{là: } Q_1 = 250 + \frac{\frac{150}{4} - 24}{62}(300 - 250) = \frac{16175}{62}$$

**Câu 22:** Sau một tháng gieo trồng một giống hoa, người ta thu được số liệu sau về chiều cao của các cây hoa được trồng:

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

Phương sai là:

**A.**  $s_x^2 = 9775$

**B.**  $s_x^2 = 9757$

**C.**  $s_x^2 = 9577$

**D.**  $s_x^2 = 7957$

**Lời giải**

| Lớp       | Tần số $n_i$ | Đại diện $x_i$ | $n_i x_i$ | $n_i x_i^2$ |
|-----------|--------------|----------------|-----------|-------------|
| [100;199] | 20           | 150            | 3000      | 450000      |
| [200;299] | 75           | 250            | 18750     | 4687500     |
| [300;399] | 70           | 350            | 24500     | 8575000     |
| [400;499] | 25           | 450            | 11250     | 5062500     |
| [500;599] | 10           | 550            | 5500      | 3025000     |
| N         | 200          |                | 63000     | 21800000    |

$$s_x^2 = \overline{x^2} - (\bar{x})^2 = \frac{1}{N} \sum n_i x_i^2 - \left( \frac{1}{N} \sum n_i x_i \right)^2 = \frac{21800000}{200} - \left( \frac{63000}{200} \right)^2 = 9775$$

**Câu 23:** Bảng dưới đây thống kê số tập bài chấm điểm thi vào 10 môn Toán tại TP Hà Nội năm 2024 tại một tổ chấm.

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

Khi đó độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

**A.** 3,14

**B.** 3,41

**C.** 4,31

**D.** 1,34

**Lời giải**

Ta có bảng sau:

| Số tập bài       | [0;3) | [3; 6) | [6; 9) | [9; 12) | [12; 15) |
|------------------|-------|--------|--------|---------|----------|
| Giá trị đại diện | 1,5   | 4,5    | 7,5    | 10,5    | 13,5     |
| Tần số           | 1     | 2      | 4      | 11      | 7        |

Cỡ mẫu là  $n = 1 + 2 + 4 + 11 + 7 = 25$

Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$\bar{x} = \frac{1.1,5 + 2.4,5 + 4.7,5 + 11.10,5 + 7.13,5}{25} = 10,02$$

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$S^2 = \frac{1}{25} \left[ 1.(1-10,02)^2 + 2.(4,5-10,02)^2 + 4.(7,5-10,02)^2 + 11.(10,5-10,02)^2 + 7.(13,5-10,02)^2 \right] \approx 9,85$$

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm là:  $S = \sqrt{S^2} \approx \sqrt{9,85} \approx 3,14$

**Câu 24:** Giá trị đại diện của nhóm  $[u_k; u_{k+1})$  là

- A.  $u_k$ .                      B.  $u_{k+1}$ .                      C.  $\frac{1}{2}(u_{k+1} - u_k)$ .                      D.  $\frac{1}{2}(u_{k+1} + u_k)$ .

**Lời giải**

Giá trị đại diện của nhóm  $[u_k; u_{k+1})$  là  $\frac{1}{2}(u_{k+1} + u_k)$ .

**Câu 25:** Trong các số đặc trưng đo xu thế trung tâm dưới đây, số nào thỏa mãn có 25% giá trị trong mẫu số liệu nhỏ hơn nó và 75% giá trị trong mẫu số liệu lớn hơn nó?

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

**Lời giải**

Tứ phân vị thứ nhất  $Q_1$  có 25% giá trị trong mẫu số liệu nhỏ hơn  $Q_1$  và 75% giá trị trong mẫu số liệu lớn hơn  $Q_1$ .

**Câu 26:** Trong các số đặc trưng đo xu thế trung tâm dưới đây, số nào thỏa mãn có 75% giá trị trong mẫu số liệu nhỏ hơn nó và 25% giá trị trong mẫu số liệu lớn hơn nó?

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

**Lời giải**

Tứ phân vị thứ ba  $Q_3$  có 75% giá trị trong mẫu số liệu nhỏ hơn  $Q_3$  và 25% giá trị trong mẫu số liệu lớn hơn  $Q_3$ .

**Câu 27:** Mẫu số liệu ghép nhóm với tần số các nhóm bằng nhau có số một là

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

**Lời giải**

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

**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   | $[0; 20)$ | $[20; 40)$ | $[40; 60)$ | $[60; 80)$ | $[80; 100)$ |
| Số học sinh | 5         | 9          | 12         | 10         | 6           |

Mẫu số liệu ghép nhóm đã cho có tất cả bao nhiêu nhóm?

- A. 3.                      B. 4.                      C. 5.                      D. 6.

**Lời giải**

Dựa vào bảng số liệu, mẫu số liệu ghép nhóm đã cho có tất cả 5 nhóm.

**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   | $[0; 20)$ | $[20; 40)$ | $[40; 60)$ | $[60; 80)$ | $[80; 100)$ |
| Số học sinh | 5         | 9          | 12         | 10         | 6           |

Cỡ mẫu của mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu?

- A. 5.                      B. 12.                      C. 20.                      D. 42.

**Lời giải**

Cỡ mẫu của mẫu số liệu ghép nhóm trên là  $n = 5 + 9 + 12 + 10 + 6 = 42$ .

**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   | $[0; 20)$ | $[20; 40)$ | $[40; 60)$ | $[60; 80)$ | $[80; 100)$ |
| Số học sinh | 5         | 9          | 12         | 10         | 6           |

Độ dài của mỗi nhóm trong mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu?

- A. 5.                      B. 12.                      C. 20.                      D. 42.

**Lời giải**

Độ dài của mỗi nhóm là hiệu số giữa đầu mút phải và đầu mút trái của mỗi nhóm.

Do đó độ dài của mỗi nhóm trong mẫu số liệu trên là 20.

**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   | $[0; 20)$ | $[20; 40)$ | $[40; 60)$ | $[60; 80)$ | $[80; 100)$ |
| Số học sinh | 5         | 9          | 12         | 10         | 6           |

Nhóm chứa một của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

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

**Lời giải**

Nhóm chứa một của mẫu số liệu ghép nhóm là nhóm có tần số lớn nhất.

Do đó nhóm chứa một của mẫu số liệu ghép nhóm trên là nhóm  $[40; 60)$ .

**Câu 32:** Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

|             |           |            |            |            |             |
|-------------|-----------|------------|------------|------------|-------------|
| Thời gian   | $[0; 20)$ | $[20; 40)$ | $[40; 60)$ | $[60; 80)$ | $[80; 100)$ |
| Số học sinh | 5         | 9          | 12         | 10         | 6           |

Giá trị đại diện của nhóm  $[40; 60)$  là

- A. 0      B. 42      C. 50      D. 100

**Lời giải**

Giá trị đại diện của nhóm  $[40; 60)$  là  $\frac{40 + 60}{2} = 50$ .

**Câu 33:** Mức thưởng tết cho các nhân viên của một công ty được thống kê trong bảng sau:

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

Cỡ mẫu của mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu?

- A. 5      B. 13      C. 47      D. 130

**Lời giải**

Cỡ mẫu của mẫu số liệu ghép nhóm trên là  $n = 13 + 35 + 47 + 25 + 10 = 130$ .

**Câu 34:** Mức thưởng tết cho các nhân viên của một công ty được thống kê trong bảng sau:

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

Mẫu số liệu ghép nhóm đã cho có tất cả bao nhiêu nhóm?

- A. 5      B. 13      C. 47      D. 130

**Lời giải**

Mẫu số liệu ghép nhóm đã cho có tất cả 5 nhóm.

**Câu 35:** Mức thưởng tết cho các nhân viên của một công ty được thống kê trong bảng sau:

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

Có bao nhiêu nhân viên trong công ty nhận được mức thưởng tết từ 15 triệu đồng đến dưới 20 triệu đồng?

- A. 5      B. 13      C. 47      D. 130

**Lời giải**

Số nhân viên trong công ty nhận được mức thưởng tết từ 15 triệu đồng đến dưới 20 triệu đồng là 47.

**Câu 36:** Mức thưởng tết cho các nhân viên của một công ty được thống kê trong bảng sau:

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

Số một của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. 0      B. 1      C. 2      D. 3

## Lời giải

Tần số lớn nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 47.

Nên nhóm chứa một của mẫu số liệu trên là nhóm  $[15;20)$ .

Do đó mẫu số liệu này chỉ có 1 một.

**Câu 37:** Mức thưởng tết cho các nhân viên của một công ty được thống kê trong bảng sau:

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

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

A. 5.

B. 17,5.

C. 30.

D. 130.

## Lời giải

Giá trị đại diện của nhóm  $[15;20)$  là  $\frac{15+20}{2} = 17,5$ .

**Câu 38:** Khi thống kê chiều cao của học sinh khối lớp 12 trong một trường trung học, ta thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

|             |             |             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Chiều cao   | $[150;156)$ | $[156;162)$ | $[162;168)$ | $[168;174)$ | $[174;180)$ | $[180;186)$ |
| Số học sinh | 5           | 18          | 40          | 26          | 8           | 3           |

Mẫu số liệu ghép nhóm đã cho có tất cả bao nhiêu nhóm?

A. 3.

B. 6.

C. 40.

D. 100.

## Lời giải

Mẫu số liệu ghép nhóm đã cho có tất cả 6 nhóm.

**Câu 39:** Khi thống kê chiều cao của học sinh khối lớp 12 trong một trường trung học, ta thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

|             |             |             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Chiều cao   | $[150;156)$ | $[156;162)$ | $[162;168)$ | $[168;174)$ | $[174;180)$ | $[180;186)$ |
| Số học sinh | 5           | 18          | 40          | 26          | 8           | 3           |

Độ dài của mỗi nhóm trong mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu?

A. 3.

B. 6.

C. 40.

D. 100.

## Lời giải

Độ dài của mỗi nhóm là hiệu số giữa đầu mút phải và đầu mút trái của mỗi nhóm.

Do đó độ dài của mỗi nhóm trong mẫu số liệu trên là 6.

**Câu 40:** Khi thống kê chiều cao của học sinh khối 12 trong một trường trung học, ta thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

|             |             |             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Chiều cao   | $[150;156)$ | $[156;162)$ | $[162;168)$ | $[168;174)$ | $[174;180)$ | $[180;186)$ |
| Số học sinh | 5           | 18          | 40          | 26          | 8           | 3           |

Cỡ mẫu của mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu?

A. 3.

B. 6.

C. 40.

D. 100.

## Lời giải

Cỡ mẫu của mẫu số liệu ghép nhóm trên là  $n = 5 + 18 + 40 + 26 + 8 + 3 = 100$ .

**Câu 41:** Khi thống kê chiều cao của học sinh khối 12 trong một trường trung học, ta thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

|             |             |             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Chiều cao   | $[150;156)$ | $[156;162)$ | $[162;168)$ | $[168;174)$ | $[174;180)$ | $[180;186)$ |
| Số học sinh | 5           | 18          | 40          | 26          | 8           | 3           |

Có bao học sinh khối 12 có chiều cao từ 162 cm đến dưới 168 cm?

A. 3.

B. 6.

C. 40.

D. 100.

## Lời giải

Số học sinh khối 12 có chiều cao từ 162 cm đến dưới 168 cm là 40 học sinh.

**Câu 42:** Khi thống kê chiều cao của học sinh khối 12 trong một trường trung học, ta thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

|             |           |           |           |           |           |           |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Chiều cao   | [150;156) | [156;162) | [162;168) | [168;174) | [174;180) | [180;186) |
| Số học sinh | 5         | 18        | 40        | 26        | 8         | 3         |

Nhóm chứa một của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. [150;156) . B. [162;168) . C. [168;174) . D. [180;186) .

**Lời giải**

Nhóm chứa một của mẫu số liệu ghép nhóm là nhóm có tần số lớn nhất.

Do đó nhóm chứa một của mẫu số liệu ghép nhóm trên là nhóm [162;168).

**Câu 43:** Khi thống kê chiều cao của học sinh khối 12 trong một trường trung học, ta thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

|             |           |           |           |           |           |           |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Chiều cao   | [150;156) | [156;162) | [162;168) | [168;174) | [174;180) | [180;186) |
| Số học sinh | 5         | 18        | 40        | 26        | 8         | 3         |

Giá trị đại diện của nhóm [162;168) là

- A. 5 . B. 40 . C. 130 . D. 165 .

**Lời giải**

Giá trị đại diện của nhóm [162;168) là  $\frac{162+168}{2} = 165$ .

**Câu 44:** Cho mẫu số liệu với cỡ mẫu  $n$  được cho dưới bảng tần số ghép nhóm:

|                  |              |              |     |                  |
|------------------|--------------|--------------|-----|------------------|
| Nhóm             | $[u_1; u_2)$ | $[u_2; u_3)$ | ... | $[u_k; u_{k+1})$ |
| Giá trị đại diện | $c_1$        | $c_2$        | ... | $c_k$            |
| Tần số           | $n_1$        | $n_2$        | ... | $n_k$            |

Số trung bình  $\bar{x}$  của mẫu số liệu trên được tính bằng công thức nào sau đây

- A.  $\bar{x} = \frac{u_1 + u_2 + \dots + u_k}{n}$  .
- B.  $\bar{x} = \frac{c_1 + c_2 + \dots + c_k}{n}$  . C.  $\bar{x} = \frac{n_1 u_1 + n_2 u_2 + \dots + n_k u_k}{n}$  .
- D.  $\bar{x} = \frac{n_1 c_1 + n_2 c_2 + \dots + n_k c_k}{n}$  .

**Lời giải**

**Chọn D**

**Câu 45:** Khẳng định nào dưới đây là **đúng**?

- A. Nhóm chứa Một của mẫu số liệu ghép nhóm là nhóm có tần số lớn nhất.
- B. Nhóm chứa Một của mẫu số liệu ghép nhóm là nhóm có giá trị đại diện lớn nhất.
- C. Nhóm chứa Một của mẫu số liệu ghép nhóm là nhóm có tần số bé nhất.
- D. Nhóm chứa Một của mẫu số liệu ghép nhóm là nhóm có giá trị đại diện bé nhất.

**Lời giải**

**Chọn A**

**Câu 46:** Cho mẫu số liệu ghép nhóm với cỡ mẫu  $n$  :

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

Giả sử  $[u_m; u_{m+1})$  là nhóm chứa Một, khi đó Một của mẫu số liệu được tính bằng công thức

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

$$M_o = u_m + \frac{n_m + n_{m-1}}{(n_m - n_{m-1}) + (n_m - n_{m+1})} \cdot (u_{m+1} - u_m) \quad \text{C.}$$

B.

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

D.

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

Lời giải

Chọn C

Câu 47: Cho mẫu số liệu ghép nhóm với cỡ mẫu  $n$ :

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

Giả sử  $[u_m; u_{m+1})$  là nhóm chứa trung vị, khi đó trung vị của mẫu số liệu được tính bằng công thức

$$A. \quad M_e = u_m + \frac{\frac{n}{2} - (n_1 + n_2 + \dots + n_{m-1})}{n} \cdot (u_{m+1} - u_m)$$

B.

$$M_e = u_m + \frac{\frac{n}{2} - (n_1 + n_2 + \dots + n_{m-1})}{n_m} \cdot (u_{m+1} - u_m)$$

C.

$$M_e = u_m + \frac{\frac{n}{2} + (n_1 + n_2 + \dots + n_{m-1})}{n} \cdot (u_{m+1} - u_m)$$

D.

$$M_e = u_m + \frac{\frac{n}{2} + (n_1 + n_2 + \dots + n_{m-1})}{n_m} \cdot (u_{m+1} - u_m)$$

Lời giải

Chọn B

Câu 48: Cho mẫu số liệu ghép nhóm với cỡ mẫu  $n$ :

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

Giả sử  $[u_m; u_{m+1})$  là nhóm chứa tứ phân vị thứ ba, khi đó tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu được tính bằng công thức

$$A. \quad Q_3 = u_m + \frac{\frac{3n}{4} + (n_1 + n_2 + \dots + n_{m-1})}{n_m} \cdot (u_{m+1} - u_m)$$

B.

$$Q_3 = u_m + \frac{\frac{3n}{4} - (n_1 + n_2 + \dots + n_{m-1})}{n} \cdot (u_{m+1} - u_m)$$

C.

$$Q_3 = u_m + \frac{\frac{3n}{4} + (n_1 + n_2 + \dots + n_{m-1})}{n} \cdot (u_{m+1} - u_m)$$

D.

$$Q_3 = u_m + \frac{\frac{3n}{4} - (n_1 + n_2 + \dots + n_{m-1})}{n_m} \cdot (u_{m+1} - u_m)$$

Lời giải

Chọn D

Câu 49: Khảo sát về số giờ mượn sách thư viện của học sinh khối 11 trường Y ta được một mẫu số liệu ghép nhóm như sau:

|             |          |          |           |            |            |
|-------------|----------|----------|-----------|------------|------------|
| Số giờ mượn | $[0; 4)$ | $[4; 8)$ | $[8; 12)$ | $[12; 16)$ | $[16; 20)$ |
|-------------|----------|----------|-----------|------------|------------|

Số học sinh 54 78 120 45 12  
 Một của mẫu số liệu ghép nhóm trên gần nhất với giá trị nào sau đây

A. 120; B. 12; C. 8; D. 9.

Lời giải

Nhóm chứa Một là  $[8;12)$ . Do đó:

$$u_m = 8; n_{m-1} = 78; n_m = 120; n_{m+1} = 45; u_{m+1} - u_m = 12 - 8 = 4$$

$$M_o = 8 + \frac{120 - 78}{(120 - 78) + (120 - 45)} \cdot 4 = \frac{368}{39} \approx 9,4$$

Một của mẫu số liệu ghép nhóm là:

**Câu 50:** Khảo sát về số giờ mượn sách thư viện của học sinh khối 11 trường Y ta được một mẫu số liệu ghép nhóm như sau:

Số giờ mượn  $[0;4)$   $[4;8)$   $[8;12)$   $[12;16)$   $[16;20)$

Số học sinh 54 78 120 45 12

Số trung vị của mẫu số liệu trên là

A. 8,75; B. 8; C. 10; D. 9.

Lời giải

Ta có: Cỡ mẫu  $n = 309 \Rightarrow \frac{n}{2} = 154,5$

Suy ra nhóm  $[8;12)$  chứa số trung vị.

Do đó số trung vị của mẫu số liệu trên là

$$M_e = 8 + \frac{154,5 - 132}{120} \cdot 4 = 8,75$$

**Câu 51:** Khảo sát về cân nặng của các học sinh lớp 11D3 người ta được một mẫu dữ liệu ghép nhóm như sau:

Cân nặng  $[30;40)$   $[40;50)$   $[50;60)$   $[60;70)$   $[70;80)$   $[80;90)$

Số học sinh 2 10 16 8 2 2

Số trung bình của mẫu số liệu trên là

A. 56; B. 50; C. 60; D. 55.

Lời giải

Ta có: Số phần tử của mẫu là  $n = 40$  và

Cân nặng  $[30;40)$   $[40;50)$   $[50;60)$   $[60;70)$   $[70;80)$   $[80;90)$

GT đại diện 35 45 55 65 75 85

Số học sinh 2 10 16 8 2 2

Do đó giá trị trung bình của mẫu số liệu trên là

$$\bar{x} = \frac{35 \cdot 2 + 45 \cdot 10 + 55 \cdot 16 + 65 \cdot 8 + 75 \cdot 2 + 85 \cdot 2}{40} = 56$$

**Câu 52:** Khảo sát về cân nặng của các học sinh lớp 11D3 người ta được một mẫu dữ liệu ghép nhóm như sau:

Cân nặng  $[30;40)$   $[40;50)$   $[50;60)$   $[60;70)$   $[70;80)$   $[80;90)$

Số học sinh 2 10 16 8 2 2

Số trung vị của mẫu số liệu trên là

A. 50; B. 60; C. 55; D. 48.

Lời giải

Ta có: Số phần tử của mẫu là  $n = 40 \Rightarrow \frac{n}{2} = 20$

Suy ra nhóm  $[50;60)$  chứa số trung vị.

Do đó số trung vị của mẫu số liệu trên là

$$M_c = 50 + \frac{20-12}{16} \cdot 10 = 55$$

**Câu 53:** Khảo sát về cân nặng của các học sinh lớp 11D3 người ta được một mẫu dữ liệu ghép nhóm như sau:

|             |         |         |         |         |         |         |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Cân nặng    | [30;40) | [40;50) | [50;60) | [60;70) | [70;80) | [80;90) |
| Số học sinh | 2       | 10      | 16      | 8       | 2       | 2       |

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên là

- A. 50 .                      B. 48 .                      C. 40 .                      D. 45 .

**Lời giải**

Ta có: Số phần tử của mẫu là  $n = 40 \Rightarrow \frac{n}{4} = 10$

Suy ra nhóm  $[40;50)$  chứa tứ phân vị thứ nhất.

Do đó tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên là

$$Q_1 = 40 + \frac{10-2}{10} \cdot 10 = 48$$

**Câu 54:** Khảo sát về cân nặng của các học sinh lớp 11D3 người ta được một mẫu dữ liệu ghép nhóm như sau:

|             |         |         |         |         |         |         |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Cân nặng    | [30;40) | [40;50) | [50;60) | [60;70) | [70;80) | [80;90) |
| Số học sinh | 2       | 10      | 16      | 8       | 2       | 2       |

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên là

- A. 60 .                      B. 62,5 .                      C. 65 .                      D. 70 .

**Lời giải**

Ta có: Số phần tử của mẫu là  $n = 40 \Rightarrow \frac{3n}{4} = 30$

Suy ra nhóm  $[60;70)$  chứa tứ phân vị thứ ba.

Do đó tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên là

$$Q_3 = 60 + \frac{30-28}{8} \cdot 10 = 62,5$$

**Câu 55:** Thống kê về thời lượng mỗi trận đấu bi-a trong vòng tứ kết giải đấu European Open người ta được mẫu số liệu ghép nhóm như sau:

|           |            |             |             |             |             |
|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Thời gian | [9,5;12,5) | [12,5;15,5) | [15,5;18,5) | [18,5;21,5) | [21,5;24,5) |
| Số trận   | 3          | 12          | 15          | 24          | 2           |

Số trung bình của mẫu số liệu trên gần nhất với giá trị nào sau đây

- A. 17 .                      B. 17,5 .                      C. 18 .                      D. 18,5 .

**Lời giải**

Ta có: Số phần tử của mẫu là  $n = 56$  và

|             |            |             |             |             |             |
|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Thời gian   | [9,5;12,5) | [12,5;15,5) | [15,5;18,5) | [18,5;21,5) | [21,5;24,5) |
| GT đại diện | 11         | 14          | 17          | 20          | 23          |
| Số trận     | 3          | 12          | 15          | 24          | 2           |

Do đó giá trị trung bình của mẫu số liệu trên là

$$\bar{x} = \frac{11 \cdot 3 + 14 \cdot 12 + 17 \cdot 15 + 20 \cdot 24 + 23 \cdot 2}{56} = \frac{491}{28} \approx 17,54$$

**Câu 56:** Thống kê về thời lượng mỗi trận đấu bi-a trong vòng tứ kết giải đấu European Open người ta được mẫu số liệu ghép nhóm như sau:

|           |              |               |               |               |               |
|-----------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Thời gian | $[9,5;12,5)$ | $[12,5;15,5)$ | $[15,5;18,5)$ | $[18,5;21,5)$ | $[21,5;24,5)$ |
| Số trận   | 3            | 12            | 15            | 24            | 2             |

Mốt của mẫu số liệu trên gần nhất với giá trị nào sau đây

A. 18.                      B. 18,5.                      C. 19.                      D. 19,5.

Lời giải

Ta có: Nhóm chứa Mốt là  $[18,5;21,5)$ . Do đó:

$$u_m = 18,5; n_{m-1} = 15; n_m = 24; n_{m+1} = 2; u_{m+1} - u_m = 3$$

$$M_o = 18,5 + \frac{24-15}{(24-15)+(24-2)} \cdot 3 = \frac{1201}{62} \approx 19,4$$

Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm là:

**Câu 57:** Thống kê về thời lượng mỗi trận đấu bi-a trong vòng tứ kết giải đấu European Open người ta được mẫu số liệu ghép nhóm như sau:

|           |              |               |               |               |               |
|-----------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Thời gian | $[9,5;12,5)$ | $[12,5;15,5)$ | $[15,5;18,5)$ | $[18,5;21,5)$ | $[21,5;24,5)$ |
| Số trận   | 3            | 12            | 15            | 24            | 2             |

Số trung vị của mẫu số liệu trên là

A. 18.                      B. 18,1.                      C. 18,2.                      D. 18,3.

Lời giải

Ta có: Số phần tử của mẫu là  $n = 56 \Rightarrow \frac{n}{2} = 28$

Suy ra nhóm  $[15,5;18,5)$  chứa số trung vị.

Do đó số trung vị của mẫu số liệu trên là

$$M_c = 15,5 + \frac{28-15}{15} \cdot 3 = 18,1$$

**Câu 58:** Thống kê về thời lượng mỗi trận đấu bi-a trong vòng tứ kết giải đấu European Open người ta được mẫu số liệu ghép nhóm như sau:

|           |              |               |               |               |               |
|-----------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Thời gian | $[9,5;12,5)$ | $[12,5;15,5)$ | $[15,5;18,5)$ | $[18,5;21,5)$ | $[21,5;24,5)$ |
| Số trận   | 3            | 12            | 15            | 24            | 2             |

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên là

A. 19.                      B. 19,5.                      C. 20.                      D. 20,5.

Lời giải

Ta có: Số phần tử của mẫu là  $n = 56 \Rightarrow \frac{3n}{4} = 42$

Suy ra nhóm  $[18,5;21,5)$  chứa tứ phân vị thứ ba.

Do đó tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên là

$$Q_3 = 18,5 + \frac{42-30}{24} \cdot 3 = 20$$

**Câu 59:** Điều tra về chiều cao của học sinh khối lớp 11, ta được mẫu số liệu sau:

| Chiều cao   | Số học sinh |
|-------------|-------------|
| $[150;152)$ | 5           |
| $[152;154)$ | 18          |
| $[154;156)$ | 40          |
| $[156;158)$ | 26          |
| $[158;160)$ | 8           |

|           |           |
|-----------|-----------|
| [160;162) | 3         |
| Tổng      | $N = 100$ |

Mẫu số liệu ghép nhóm đã cho có tất cả bao nhiêu nhóm?

- A. 5. B. 6. C. 7. D. 12.

Lời giải

Mẫu số liệu ghép nhóm đã cho có tất cả 6 nhóm.

**Câu 60:** Đo chiều cao của 500 học sinh trong một trường THPT ta thu được kết quả như sau:

|             |           |           |           |           |           |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Chiều cao   | [150;154) | [154;158) | [158;162) | [162;166) | [166;170) |
| Số học sinh | 25        | 50        | 200       | 175       | 50        |

Độ dài của mỗi nhóm bằng?

- A. 4. B. 6. C. 7. D. 12.

Lời giải

**Câu 61:** Tìm hiểu thời gian xem tivi trong tuần trước của một số học sinh thu được kết quả sau:

|             |        |         |          |          |          |                           |
|-------------|--------|---------|----------|----------|----------|---------------------------|
| Thời gian   | [0; 5) | [5; 10) | [10; 15) | [15; 20) | [20; 25) | Giá trị đại diện của nhóm |
| Số học sinh | 8      | 16      | 4        | 2        | 2        | $[20; 25)$ là             |

- A. 22,5. B. 23. C. 20. D. 5.

Lời giải

Giá trị đại diện của nhóm  $[20; 25)$  là  $\frac{20+25}{2} = 22,5$ .

**Câu 62:** Thời gian truy cập Internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau:

|             |            |             |             |             |             |
|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Thời gian   | [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           |

Có bao nhiêu học sinh truy cập Internet mỗi buổi tối có thời gian từ 18,5 phút đến dưới 21,5 phút?

- A. 24. B. 15. C. 2. D. 20.

Lời giải

Số học sinh truy cập Internet mỗi buổi tối có thời gian từ 18,5 phút đến dưới 21,5 phút là 24.

**Câu 63:** 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         |

Kích thước của mẫu số liệu trên bằng?

- A. 10. B. 42. C. 30. D. 40.

Lời giải

Kích thước của mẫu số liệu trên là  $5 + 9 + 12 + 10 + 6 = 42$ .

**Câu 64:** 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).

Lời giải

Một  $M_0$  chứa trong nhóm [40; 60).

**Câu 65:** 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.

Lời giải

Mốt  $M_0$  chứa trong nhóm  $[40; 60)$

Do đó:  $u_m = 40; u_{m+1} = 60 \Rightarrow u_{m+1} - u_m = 60 - 40 = 20$

$n_{m-1} = 9; n_m = 12; n_{m+1} = 10$

$$M_0 = 40 + \frac{12 - 9}{(12 - 9) + (12 - 10)}(60 - 40) = 52$$

**Câu 66:** 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.  $[80; 100)$ .

Lời giải

Ta có:  $n = 42$

Nên trung vị của mẫu số liệu trên là  $Q_2 = \frac{x_{21} + x_{22}}{2}$

Mà  $x_{21}, x_{22} \in [40; 60)$

Vậy nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu trên là nhóm  $[40; 60)$ .

**Câu 67:** 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.  $[80; 100)$ .

Lời giải

Ta có:  $n = 42$

Nên tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên là  $Q_1 = x_{11}$

Mà  $x_{11} \in [20; 40)$

Vậy nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên là nhóm  $[20; 40)$ .

**Câu 68:** 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         |

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên là

A. 115.

B. 117.

C. 71.

D. 112.

Lời giải

Số học sinh được khảo sát là  $n = 5 + 9 + 12 + 10 + 6 = 42$

Gọi  $x_1; x_2; \dots; x_{42}$  là thời gian tập thể dục của 42 học sinh lớp 11 được xem theo thứ tự không giảm.

$$Q_2 = \frac{1}{2}(x_{21} + x_{22}) \in [40; 60)$$

$$Q_1 = x_{11} \in [20; 40)$$

$$Q_3 = x_{31} \in [60; 80)$$

$$x_i = 60, c = 26, n = 42, n_j = 10$$

$$Q_3 = 60 + \frac{\frac{3.42}{4} - 26}{10} \times (80 - 60) = 71$$

**Câu 69:** 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        |

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)

**Lời giải**

Bảng tần số ghép nhóm theo giá trị đại diện là

|                  |        |        |         |          |          |
|------------------|--------|--------|---------|----------|----------|
| Doanh thu        | [5; 7) | [7; 9) | [9; 11) | [11; 13) | [13; 15) |
| Giá trị đại diện | 6      | 8      | 10      | 12       | 14       |
| Số ngày          | 2      | 7      | 7       | 3        | 1        |

$$\bar{x} = \frac{2.6 + 7.8 + 7.10 + 3.12 + 1.14}{20} = 9,4$$

Số trung bình:

**Câu 70:** 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        |

Trung vị của mẫu số liệu trên là?

- A. 6,286      B. 9,286      C. 9,386      D. 6,386

**Lời giải**

Gọi  $x_1, x_2, \dots, x_{20}$  là doanh thu bán hàng trong 20 ngày xếp theo thứ tự không giảm.

Khi đó:  $x_1, x_2 \in [5; 7)$ ,  $x_3, \dots, x_9 \in [7; 9)$ ,  $x_{10}, \dots, x_{16} \in [9; 11)$ ,  $x_{17}, \dots, x_{19} \in [11; 13)$ ,  $x_{20} \in [13; 15)$

Do đó, trung vị của mẫu số liệu thuộc nhóm [9; 11).

Ta xác định được  $n = 20$ ,  $n_m = 7$ ,  $C = 2 + 7 = 9$ ,  $U_m = 9$ ,  $U_{m+1} = 11$

Vậy trung vị của mẫu ghép nhóm là

$$M_c = 9 + \frac{\frac{20}{2} - 9}{7} \cdot (11 - 9) = 9,286$$

**Câu 71:** 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 cửa mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

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

**Lời giải**

Có 2 nhóm chứa một cửa mẫu số liệu trên đó là [7; 9) và [9; 11), do đó:

Xét nhóm [7; 9) ta có:

$$M_0 = 7 + \frac{7-2}{(7-2) + (7-7)}(9-7) = 9$$

Xét nhóm  $[9; 11)$  ta có:

$$M'_0 = 9 + \frac{7-7}{(7-7) + (7-3)}(11-9) = 9$$

Vậy một của mẫu số liệu là 9.

**Câu 72:** 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.

**Lời giải**

Gọi  $x_1, x_2, \dots, x_{20}$  là doanh thu bán hàng trong 20 ngày xếp theo thứ tự không giảm.

Khi đó:  $x_1, x_2 \in [5; 7)$ ,  $x_3, \dots, x_9 \in [7; 9)$ ,  $x_{10}, \dots, x_{16} \in [9; 11)$ ,  $x_{17}, \dots, x_{19} \in [11; 13)$ ,  $x_{20} \in [13; 15)$

Do đó, tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu thuộc nhóm  $[7; 9)$

$$n = 20, n_m = 7, C = 2, u_m = 7, u_{m+1} = 9$$

$$Q_1 = 7 + \frac{\frac{1 \cdot 20}{4} - 2}{7}(9-7) \approx 7,86 \approx 8$$

**Câu 73:** 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 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.

**Lời giải**

Gọi  $x_1, x_2, \dots, x_{20}$  là doanh thu bán hàng trong 20 ngày xếp theo thứ tự không giảm.

Khi đó:  $x_1, x_2 \in [5; 7)$ ,  $x_3, \dots, x_9 \in [7; 9)$ ,  $x_{10}, \dots, x_{16} \in [9; 11)$ ,  $x_{17}, \dots, x_{19} \in [11; 13)$ ,  $x_{20} \in [13; 15)$

Do đó, tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu thuộc nhóm  $[9; 11)$

$$n = 20, n_m = 7, C = 9, u_m = 9, u_{m+1} = 11$$

$$Q_3 = 9 + \frac{\frac{3 \cdot 20}{4} - 9}{7}(11-9) \approx 10,71 \approx 11$$

**Câu 74:** Lợi nhuận bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên trong tháng 8 tại một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau.

|             |           |            |            |            |            |
|-------------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| D Doanh thu | $[7; 10)$ | $[10; 13)$ | $[13; 16)$ | $[16; 19)$ | $[19; 22)$ |
| Số ngày     | 3         | 4          | 6          | 5          | 2          |

Số trung bình của mẫu số liệu thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

**A.**  $[10; 13)$ .

**B.**  $[13; 16)$ .

**C.**  $[16; 19)$ .

**D.**  $[19; 22)$ .

**Lời giải**

Ta có bảng thống kê số ngày theo giá trị đại diện như sau

|                                                                                                                        |     |      |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|------|
| D Doanh thu                                                                                                            | 8,5 | 11,5 | 14,5 | 17,5 | 20,5 |
| đại diện                                                                                                               |     |      |      |      |      |
| Số ngày                                                                                                                | 3   | 4    | 6    | 5    | 2    |
| Khi đó ta có số trung bình của mẫu số liệu trên được tính như sau                                                      |     |      |      |      |      |
| $\bar{x} = \frac{8,5 \cdot 3 + 11,5 \cdot 4 + 14,5 \cdot 6 + 17,5 \cdot 5 + 20,5 \cdot 2}{3 + 4 + 6 + 5 + 2} = 14,35.$ |     |      |      |      |      |

**Câu 75:** Lợi nhuận bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên trong tháng 8 tại một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau.

|                                                                      |         |         |         |         |         |    |         |
|----------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----|---------|
| D Doanh thu                                                          | [7;10)  | [10;13) | [13;16) | [16;19) | [19;22) |    |         |
| Số ngày                                                              | 3       | 4       | 6       | 5       | 2       |    |         |
| Trung vị của mẫu số liệu thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây? |         |         |         |         |         |    |         |
| A.                                                                   | [10;13) | B.      | [16;19) | C.      | [13;16) | D. | [19;22) |

**Lời giải**

Gọi  $x_1, x_2, \dots, x_{20}$  là doanh thu trong 20 ngày được xếp theo thứ tự không giảm.

Ta có

$$x_1, x_2, x_3 \in [7;10); x_4, \dots, x_7 \in [10;13); x_8, \dots, x_{13} \in [13;16); x_{14}, \dots, x_{18} \in [16;19); x_{19}, x_{20} \in [19;22)$$

nên trung vị của mẫu số liệu  $x_1, x_2, \dots, x_{20}$  là  $\frac{1}{2}(x_{10} + x_{11}) \in [13;16)$ . Suy ra  $[13;16)$  là nhóm chứa trung vị. Khi đó ta xác định được

$$n = 20, n_m = 6, C = 3 + 4 = 7, u_m = 13, u_{m+1} = 16$$

Vậy trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

$$M_e = u_m + \frac{\frac{n}{2} - C}{n_m} \cdot (u_{m+1} - u_m) = 13 + \frac{\frac{20}{2} - 7}{6} \cdot (16 - 13) = 14,5.$$

**Câu 76:** Lợi nhuận bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên trong tháng 8 tại một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau.

|                                                                 |         |         |         |         |         |    |         |
|-----------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----|---------|
| D Doanh thu                                                     | [7;10)  | [10;13) | [13;16) | [16;19) | [19;22) |    |         |
| Số ngày                                                         | 3       | 4       | 6       | 5       | 2       |    |         |
| Một cửa mẫu số liệu thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây? |         |         |         |         |         |    |         |
| A.                                                              | [10;13) | B.      | [16;19) | C.      | [19;22) | D. | [13;16) |

**Lời giải**

Nhóm chứa một cửa mẫu số liệu trên là nhóm  $[13;16)$  do có tần số lớn nhất là 6. Do đó

$$u_m = 13, n_{m-1} = 4, n_{m+1} = 5, u_{m+1} - u_m = 16 - 13 = 3.$$

Một cửa mẫu số liệu ghép nhóm trên là

$$M_O = u_m + \frac{n_m - n_{m-1}}{(n_m - n_{m-1}) + (n_{m+1} - n_m)} \cdot (u_{m+1} - u_m) = 13 + \frac{6 - 4}{(6 - 4) + (6 - 5)} \cdot 3 = 15.$$

**Câu 77:** Lợi nhuận bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên trong tháng 8 tại một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau.

|                                                                      |        |         |         |         |         |    |      |
|----------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|----|------|
| D Doanh thu                                                          | [7;10) | [10;13) | [13;16) | [16;19) | [19;22) |    |      |
| Số ngày                                                              | 3      | 4       | 6       | 5       | 2       |    |      |
| Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số là giá trị nào trong các giá trị sau? |        |         |         |         |         |    |      |
| A.                                                                   | 11,5   | B.      | 12,5    | C.      | 13,5    | D. | 14,5 |

**Lời giải**

Gọi  $x_1, x_2, \dots, x_{20}$  là doanh thu trong 20 ngày được xếp theo thứ tự không giảm.

Tứ phân vị thứ nhất của dãy số liệu  $x_1, x_2, \dots, x_{20}$  là  $\frac{1}{2}(x_5 + x_6) \in [10; 13)$ . Do đó tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

$$Q_1 = 10 + \frac{\frac{1.20}{4} - 3}{4} \cdot (13 - 10) = 11,5.$$

**Câu 78:** Lợi nhuận bán hàng trong  $20$  ngày được lựa chọn ngẫu nhiên trong tháng  $8$  tại một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau.

|             |           |            |            |            |            |
|-------------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| D Doanh thu | $[7; 10)$ | $[10; 13)$ | $[13; 16)$ | $[16; 19)$ | $[19; 22)$ |
| Số ngày     | 3         | 4          | 6          | 5          | 2          |

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu là giá trị nào trong các giá trị sau?

- A. 16,2.      B. 17,2.      C. 18,2.      D. 19,2.

**Lời giải**

Gọi  $x_1, x_2, \dots, x_{20}$  là doanh thu trong  $20$  ngày được xếp theo thứ tự không giảm.

Tứ phân vị thứ ba của dãy số liệu  $x_1, x_2, \dots, x_{20}$  là  $\frac{1}{2}(x_{15} + x_{16}) \in [16; 19)$ . Do đó tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

$$Q_3 = 16 + \frac{\frac{3.20}{4} - (3 + 4 + 6)}{5} \cdot (19 - 16) = 17,2.$$

**Câu 79:** Để kiểm tra thời gian sử dụng pin của chiếc laptop mới, bạn An thống kê thời gian sử dụng laptop của mình từ lúc sạc đầy pin cho tới khi hết pin ở bảng sau

|                     |          |           |            |            |            |
|---------------------|----------|-----------|------------|------------|------------|
| D Thời gian sử dụng | $[6; 8)$ | $[8; 10)$ | $[10; 12)$ | $[12; 14)$ | $[14; 16)$ |
| Số lần sạc          | 2        | 5         | 8          | 5          | 1          |

Số trung bình của mẫu số liệu thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

- A.  $[12; 14)$ .      B.  $[10; 12)$ .      C.  $[8; 10)$ .      D.  $[14; 16)$ .

**Lời giải**

Ta có bảng thống kê số lần sạc theo giá trị đại diện như sau

|                              |   |   |    |    |    |
|------------------------------|---|---|----|----|----|
| D Thời gian sử dụng đại diện | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 |
| Số lần sạc                   | 2 | 5 | 8  | 5  | 1  |

Khi đó ta có số trung bình của mẫu số liệu trên được tính như sau

$$\bar{x} = \frac{7.2 + 9.5 + 11.8 + 13.5 + 15.1}{2 + 5 + 8 + 5 + 1} \approx 10,8.$$

**Câu 80:** Để kiểm tra thời gian sử dụng pin của chiếc laptop mới, bạn An thống kê thời gian sử dụng laptop của mình từ lúc sạc đầy pin cho tới khi hết pin ở bảng sau

|                     |          |           |            |            |            |
|---------------------|----------|-----------|------------|------------|------------|
| D Thời gian sử dụng | $[6; 8)$ | $[8; 10)$ | $[10; 12)$ | $[12; 14)$ | $[14; 16)$ |
| Số lần sạc          | 2        | 5         | 8          | 5          | 1          |

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

- A.  $[12; 14)$ .      B.  $[8; 10)$ .      C.  $[10; 12)$ .      D.  $[14; 16)$ .

**Lời giải**

Gọi  $x_1, x_2, \dots, x_{21}$  là thời gian sử dụng được xếp theo thứ tự không giảm.

Ta có

$$x_1, x_2 \in [6; 8); x_3, \dots, x_7 \in [8; 10); x_8, \dots, x_{15} \in [10; 12); x_{16}, \dots, x_{20} \in [12; 14); x_{21} \in [14; 16)$$

nên trung vị của mẫu số liệu  $x_1, x_2, \dots, x_{21}$  là  $x_{11} \in [10; 12]$ . Suy ra  $[10; 12]$  là nhóm chứa trung vị. Khi đó ta xác định được

$$n = 21, n_m = 8, C = 2 + 5 = 7, u_m = 10, u_{m+1} = 12.$$

Vậy trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

$$M_c = u_m + \frac{\frac{n}{2} - C}{n_m} \cdot (u_{m+1} - u_m) = 10 + \frac{\frac{21}{2} - 7}{8} \cdot (12 - 10) = 10,875.$$

**Câu 81:** Để kiểm tra thời gian sử dụng pin của chiếc laptop mới, bạn An thống kê thời gian sử dụng laptop của mình từ lúc sạc đầy pin cho tới khi hết pin ở bảng sau

|                     |          |           |            |            |            |
|---------------------|----------|-----------|------------|------------|------------|
| D Thời gian sử dụng | $[6; 8)$ | $[8; 10)$ | $[10; 12)$ | $[12; 14)$ | $[14; 16)$ |
| Số lần sạc          | 2        | 5         | 8          | 5          | 1          |

Một của mẫu số liệu thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

- A.  $[8; 10)$  . B.  $[14; 16)$  . C.  $[12; 14)$  . D.  $[10; 12)$  .

**Lời giải**

Nhóm chứa một của mẫu số liệu trên là nhóm  $[10; 12)$  do có tần số lớn nhất là 8. Do đó  $u_m = 10, n_{m-1} = 5, n_{m+1} = 5, u_{m+1} - u_m = 12 - 10 = 2.$

Một của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

$$M_G = u_m + \frac{n_m - n_{m-1}}{(n_m - n_{m-1}) + (n_m - n_{m+1})} \cdot (u_{m+1} - u_m) = 10 + \frac{8 - 5}{(8 - 5) + (8 - 5)} \cdot 2 = 11.$$

**Câu 82:** Để kiểm tra thời gian sử dụng pin của chiếc laptop mới, bạn An thống kê thời gian sử dụng laptop của mình từ lúc sạc đầy pin cho tới khi hết pin ở bảng sau

|                     |          |           |            |            |            |
|---------------------|----------|-----------|------------|------------|------------|
| D Thời gian sử dụng | $[6; 8)$ | $[8; 10)$ | $[10; 12)$ | $[12; 14)$ | $[14; 16)$ |
| Số lần sạc          | 2        | 5         | 8          | 5          | 1          |

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số là giá trị nào trong các giá trị sau?

- A. 9,3 . B. 10,3 . C. 10,2 . D. 9,2 .

**Lời giải**

Gọi  $x_1, x_2, \dots, x_{21}$  là thời gian sử dụng được xếp theo thứ tự không giảm.

Tứ phân vị thứ nhất của dãy số liệu  $x_1, x_2, \dots, x_{21}$  là  $\frac{1}{2}(x_5 + x_6) \in [8; 10)$ . Do đó tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

$$Q_1 = 8 + \frac{\frac{1 \cdot 21}{4} - 2}{5} \cdot (10 - 8) = 9,3.$$

**Câu 83:** Để kiểm tra thời gian sử dụng pin của chiếc laptop mới, bạn An thống kê thời gian sử dụng laptop của mình từ lúc sạc đầy pin cho tới khi hết pin ở bảng sau

|                     |          |           |            |            |            |
|---------------------|----------|-----------|------------|------------|------------|
| D Thời gian sử dụng | $[6; 8)$ | $[8; 10)$ | $[10; 12)$ | $[12; 14)$ | $[14; 16)$ |
| Số lần sạc          | 2        | 5         | 8          | 5          | 1          |

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu là giá trị nào trong các giá trị sau?

- A. 12,2 . B. 12,3 . C. 12,4 . D. 12,5 .

**Lời giải**

Gọi  $x_1, x_2, \dots, x_{21}$  là thời gian sử dụng được xếp theo thứ tự không giảm.

Tứ phân vị thứ ba của dãy số liệu  $x_1, x_2, \dots, x_{21}$  là  $\frac{1}{2}(x_{16} + x_{17}) \in [12; 14)$ . Do đó tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

$$Q_3 = 12 + \frac{\frac{3 \cdot 21}{4} - (2 + 5 + 8)}{5} \cdot (14 - 12) = 12,3.$$

**Câu 84:** Cho mẫu số liệu cho bởi tần số ghép nhóm dưới đây

D Nhóm            [4; 6)            [6; 8)            [8; 10)            [10; 12)            [12; 14)            [14; 16)

Tà Tần số            3            8            18            11            12            8

Số trung bình của mẫu số liệu thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

**A.** [8; 10)            **B.** [10; 12)            **C.** [12; 14)            **D.** [6; 8)

**Lời giải**

Ta có bảng thống kê theo giá trị đại diện như sau

D Giá trị đại diện            5            7            9            11            13            15

Tần số            3            8            18            11            12            8

Khi đó ta có số trung bình của mẫu số liệu trên được tính như sau

$$\bar{x} = \frac{5 \cdot 3 + 7 \cdot 8 + 9 \cdot 18 + 11 \cdot 11 + 13 \cdot 12 + 15 \cdot 8}{3 + 8 + 18 + 11 + 12 + 8} = 10,5.$$

**Câu 85:** Cho mẫu số liệu cho bởi tần số ghép nhóm dưới đây

D Nhóm            [4; 6)            [6; 8)            [8; 10)            [10; 12)            [12; 14)            [14; 16)

Tà Tần số            3            8            18            11            12            8

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

**A.** [12; 14)            **B.** [8; 10)            **C.** [10; 12)            **D.** [14; 16)

**Lời giải**

Gọi  $x_1, x_2, \dots, x_{60}$  là số liệu được xếp theo thứ tự không giảm.

Ta có

$x_1, \dots, x_3 \in [4; 6); x_4, \dots, x_{11} \in [6; 8); x_{12}, \dots, x_{29} \in [8; 10); x_{30}, \dots, x_{40} \in [10; 12); x_{41}, \dots, x_{52} \in [12; 14);$   
 $x_{53}, \dots, x_{60} \in [14; 16)$

nên trung vị của mẫu số liệu  $x_1, x_2, \dots, x_{60}$  là  $\frac{1}{2}(x_{30} + x_{31}) \in [10; 12)$ . Suy ra  $[10; 12)$  là nhóm chứa trung vị. Khi đó ta xác định được

$n = 60, n_m = 11, C = 3 + 8 + 18 = 29, u_m = 10, u_{m+1} = 12$

Vậy trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

$$M_c = u_m + \frac{\frac{n}{2} - C}{n_m} \cdot (u_{m+1} - u_m) = 10 + \frac{\frac{60}{2} - 29}{11} \cdot (12 - 10) = \frac{112}{11}.$$

**Câu 86:** Cho mẫu số liệu cho bởi tần số ghép nhóm dưới đây

D Nhóm            [4; 6)            [6; 8)            [8; 10)            [10; 12)            [12; 14)            [14; 16)

Tà Tần số            3            8            18            11            12            8

Mốt của mẫu số liệu thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

**A.** [10; 12)            **B.** [14; 16)            **C.** [12; 14)            **D.** [8; 10)



Khi đó ta có số trung bình của mẫu số liệu trên được tính như sau

$$\bar{x} = \frac{1.10 + 3.30 + 5.55 + 7.42 + 9.9}{10 + 30 + 55 + 42 + 9} \approx 5,14.$$

**Câu 90:** Trung tâm ngoại ngữ thống kê bảng điểm môn Tiếng Anh của một khóa học trong bảng bên dưới.

|                |        |        |        |        |         |
|----------------|--------|--------|--------|--------|---------|
| D Điểm         | [0; 2) | [2; 4) | [4; 6) | [6; 8) | [8; 10) |
| Tà Số học viên | 10     | 30     | 55     | 42     | 9       |

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

- A. [2; 4) .                      B. [8; 10) .                      C. [4; 6) .                      D. [0; 2) .

**Lời giải**

Gọi  $x_1, x_2, \dots, x_{146}$  là số liệu được xếp theo thứ tự không giảm.

Ta có

$$x_1, \dots, x_{10} \in [0; 2); x_{11}, \dots, x_{40} \in [2; 4); x_{41}, \dots, x_{95} \in [4; 6); x_{96}, \dots, x_{137} \in [6; 8); x_{138}, \dots, x_{146} \in [8; 10)$$

nên trung vị của mẫu số liệu  $x_1, x_2, \dots, x_{146}$  là  $\frac{1}{2}(x_{73} + x_{74}) \in [4; 6)$ . Suy ra  $[4; 6)$  là nhóm chứa trung vị. Khi đó ta xác định được

$$n = 146, n_m = 55, C = 10 + 30 = 40, u_m = 4, u_{m+1} = 6.$$

Vậy trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

$$M_c = u_m + \frac{\frac{n}{2} - C}{n_m} \cdot (u_{m+1} - u_m) = 4 + \frac{\frac{146}{2} - 40}{55} \cdot (6 - 4) = 5,2.$$

**Câu 91:** Trung tâm ngoại ngữ thống kê bảng điểm môn Tiếng Anh của một khóa học trong bảng bên dưới.

|                |        |        |        |        |         |
|----------------|--------|--------|--------|--------|---------|
| D Điểm         | [0; 2) | [2; 4) | [4; 6) | [6; 8) | [8; 10) |
| Tà Số học viên | 10     | 30     | 55     | 42     | 9       |

Mốt của mẫu số liệu thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

- A. [2; 4) .                      B. [8; 10) .                      C. [6; 8) .                      D. [4; 6) .

**Lời giải**

Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu trên là nhóm  $[4; 6)$  do có tần số lớn nhất là 55. Do đó

$$u_m = 4, n_{m-1} = 30, n_{m+1} = 42, u_{m+1} - u_m = 6 - 4 = 2.$$

Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

$$M_O = u_m + \frac{n_m - n_{m-1}}{(n_m - n_{m-1}) + (n_m - n_{m+1})} \cdot (u_{m+1} - u_m) = 4 + \frac{55 - 30}{(55 - 30) + (55 - 42)} \cdot 2 \approx 5,32.$$

**Câu 92:** Trung tâm ngoại ngữ thống kê bảng điểm môn Tiếng Anh của một khóa học trong bảng bên dưới.

|                |        |        |        |        |         |
|----------------|--------|--------|--------|--------|---------|
| D Điểm         | [0; 2) | [2; 4) | [4; 6) | [6; 8) | [8; 10) |
| Tà Số học viên | 10     | 30     | 55     | 42     | 9       |

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

- A. 3,8 .                      B. 3,5 .                      C. 2,2 .                      D. 3,9 .

**Lời giải**

Gọi  $x_1, x_2, \dots, x_{146}$  là số liệu được xếp theo thứ tự không giảm.

Tứ phân vị thứ nhất của dãy số liệu  $x_1, x_2, \dots, x_{146}$  là  $x_{37} \in [2; 4)$ . Do đó tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

$$Q_1 = 2 + \frac{\frac{1.146}{4} - 10}{30} \cdot (4 - 2) \approx 3,8.$$

**Câu 93:** Trung tâm ngoại ngữ thống kê bảng điểm môn Tiếng Anh của một khóa học trong bảng bên dưới.

| D Điểm         | $[0; 2)$ | $[2; 4)$ | $[4; 6)$ | $[6; 8)$ | $[8; 10)$ |
|----------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Tà Số học viên | 10       | 30       | 55       | 42       | 9         |

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

- A. 6,1.                      B. 6,7.  
C. 6,9.                      D. 6,5.

**Lời giải**

Gọi  $x_1, x_2, \dots, x_{146}$  là số liệu được xếp theo thứ tự không giảm.

Tứ phân vị thứ ba của dãy số liệu  $x_1, x_2, \dots, x_{146}$  là  $x_{110} \in [6; 8)$ . Do đó tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

$$Q_3 = 6 + \frac{\frac{3.146}{4} - (10 + 30 + 55)}{42} \cdot (8 - 6) \approx 6,7.$$

**Câu 94:** Cân nặng của các em học sinh nam lớp 11A được thống kê ở bảng sau

|             |            |            |            |            |            |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Cân nặng    | $[45; 49)$ | $[49; 53)$ | $[53; 57)$ | $[57; 61)$ | $[61; 65)$ |
| Số học sinh | 4          | 5          | 7          | 7          | 5          |

Giá trị đại diện của nhóm  $[53; 57)$  là

- A. 7.                      B. 54.                      C. 53.                      D. 55.

**Lời giải**

Giá trị đại diện của nhóm  $[53; 57)$  là  $\frac{1}{2}(53 + 57) = 55$ .

**Câu 95:** Cân nặng của các em học sinh nam lớp 11A được thống kê ở bảng sau

|             |            |            |            |            |            |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Cân nặng    | $[45; 49)$ | $[49; 53)$ | $[53; 57)$ | $[57; 61)$ | $[61; 65)$ |
| Số học sinh | 4          | 5          | 7          | 7          | 5          |

Độ dài của mỗi nhóm là

- A. 7.                      B. 6.                      C. 5.                      D. 4.

**Lời giải**

Độ dài của mỗi nhóm là hiệu số giữa hai đầu mút của mỗi nhóm, nên đáp án là 4.

**Câu 96:** Cân nặng của các em học sinh nam lớp 11A được thống kê ở bảng sau

|             |            |            |            |            |            |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Cân nặng    | $[45; 49)$ | $[49; 53)$ | $[53; 57)$ | $[57; 61)$ | $[61; 65)$ |
| Số học sinh | 4          | 5          | 7          | 7          | 5          |

Cỡ mẫu của bảng thống kê trên là

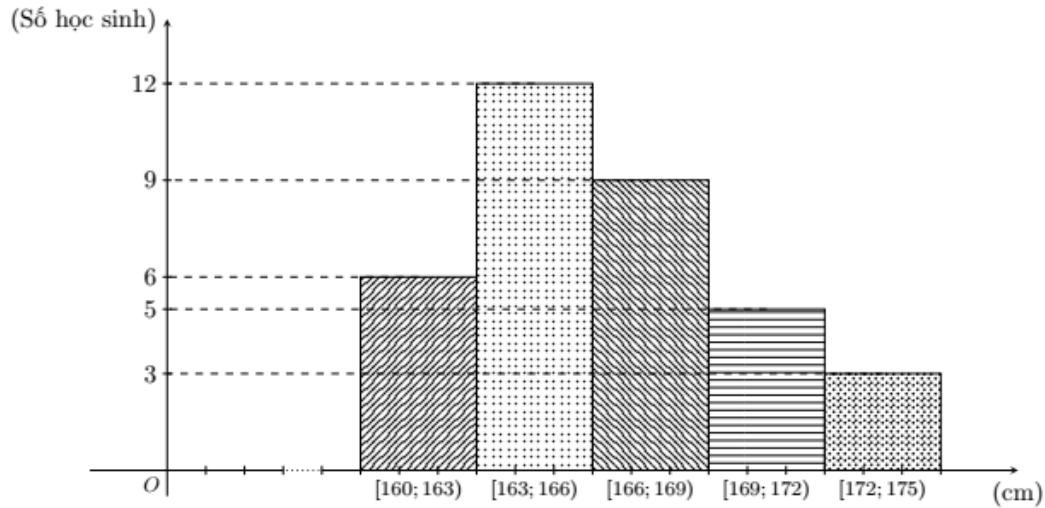
- A. 29.                      B. 27.                      C. 16.                      D. 28.

**Lời giải**

Cỡ mẫu của bảng thống kê là  $n = 4 + 5 + 7 + 7 + 5 = 28$ .

**Câu 97:** Kết quả điều tra chiều cao của học sinh trong trường THPT được biểu diễn ở biểu đồ dưới đây.

Chiều cao của 35 học sinh trong trường THPT



Độ dài của mỗi nhóm của mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu?

A. 4.

B. 15.

C. 36.

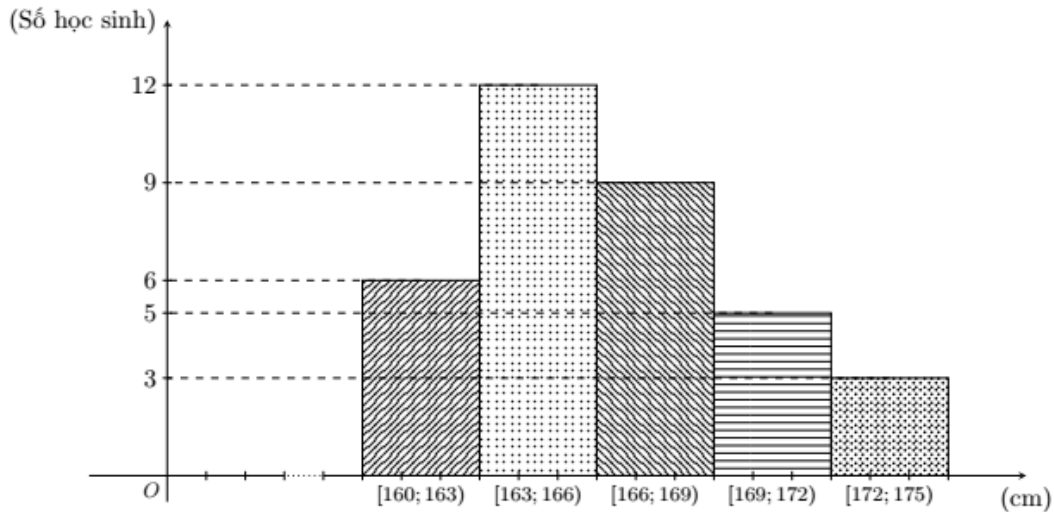
D. 3.

**Lời giải**

Độ dài của mỗi nhóm trong mẫu số liệu là hiệu số giữa hai đầu mút, nên đáp số là  $163 - 160 = 3$ .

**Câu 98:** Kết quả điều tra chiều cao của học sinh trong trường THPT được biểu diễn ở biểu đồ dưới đây.

Chiều cao của 35 học sinh trong trường THPT



Cỡ mẫu của mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu?

A. 175.

B. 160.

C. 12.

D. 35.

**Lời giải**

Cỡ mẫu của mẫu số liệu ghép nhóm trên là  $3 + 5 + 6 + 9 + 12 = 35$ .

**Câu 99:** Cân nặng của các em học sinh nam lớp 11<sup>A</sup> được thống kê ở bảng sau

|             |          |          |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Cân nặng    | [45; 49) | [49; 53) | [53; 57) | [57; 61) | [61; 65) |
| Số học sinh | 4        | 5        | 7        | 7        | 5        |

Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu?

A. 51,57.

B. 57,57.

C. 53,57.

D. 55,57.

**Lời giải**

Ta thống kê lại mẫu số liệu theo bảng sau

|                  |          |          |          |          |          |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Cân nặng         | [45; 49) | [49; 53) | [53; 57) | [57; 61) | [61; 65) |
| Giá trị đại diện | 47       | 51       | 55       | 59       | 63       |

Số học sinh 4 5 7 7 5  
 Khi đó, số trung bình của mẫu số liệu là

$$\bar{x} = \frac{47.4 + 51.5 + 55.7 + 59.7 + 63.5}{28} \approx 55,57$$

**Câu 100:** Cân nặng của các em học sinh nam lớp 11A được thống kê ở bảng sau

|             |          |          |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Cân nặng    | [45; 49) | [49; 53) | [53; 57) | [57; 61) | [61; 65) |
| Số học sinh | 4        | 5        | 7        | 7        | 5        |

Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. Không có một. B. 55. C. 53. D. 57.

**Lời giải**

Mốt của mẫu số liệu là

$$M_0 = 53 + \frac{7-5}{(7-5)+(7-7)} \cdot (57-53) = 57 \quad \text{hay} \quad M_0 = 57 + \frac{7-7}{7-7+(7-5)} \cdot (61-57) = 57$$

**Câu 101:** Cân nặng của các em học sinh nam lớp 11A được thống kê ở bảng sau

|             |          |          |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Cân nặng    | [45; 49) | [49; 53) | [53; 57) | [57; 61) | [61; 65) |
| Số học sinh | 4        | 5        | 7        | 7        | 5        |

Trung vị của mẫu số liệu trên là

- A. 55,85. B. 55,87. C. 53,86. D. 55,86.

**Lời giải**

Gọi  $x_1, x_2, \dots, x_{28}$  là cân nặng của các em học sinh lớp 11A xếp theo thứ tự không giảm.

Do  $x_1, x_2, x_3, x_4 \in [45; 49)$ ,  $x_5, \dots, x_9 \in [49; 53)$ ,  $x_{10}, \dots, x_{16} \in [53; 57)$ ,  $x_{17}, \dots, x_{23} \in [57; 61)$ ,

$x_{24}, \dots, x_{28} \in [61; 65)$  nên trung vị của mẫu số liệu  $x_1, x_2, \dots, x_{28}$  là  $\frac{1}{2}(x_{14} + x_{15}) \in [53; 57)$ .

Ta xác định được  $n = 28$ ,  $n_m = 7$ ,  $C = 4 + 5 = 9$ ,  $u_m = 53$ ,  $u_{m+1} = 57$ . Vậy trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

$$M_c = 53 + \frac{\frac{28}{2} - 9}{7} (57 - 53) \approx 55,86$$

**Câu 102:** Cân nặng của các em học sinh nam lớp 11A được thống kê ở bảng sau

|             |          |          |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Cân nặng    | [45; 49) | [49; 53) | [53; 57) | [57; 61) | [61; 65) |
| Số học sinh | 4        | 5        | 7        | 7        | 5        |

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên là

- A. 53. B. 47,4. C. 57. D. 51,4.

**Lời giải**

Gọi  $x_1, x_2, \dots, x_{28}$  là cân nặng của các em học sinh lớp 11A xếp theo thứ tự không giảm. Do  $x_1, x_2, x_3, x_4 \in [45; 49)$ ,  $x_5, \dots, x_9 \in [49; 53)$ ,  $x_{10}, \dots, x_{16} \in [53; 57)$ ,  $x_{17}, \dots, x_{23} \in [57; 61)$ ,

$x_{24}, \dots, x_{28} \in [61; 65)$  nên tứ phân vị thứ nhất của dãy số liệu  $x_1, x_2, \dots, x_{28}$  là  $\frac{1}{2}(x_7 + x_8)$  thuộc nhóm  $[49; 53)$ . Vậy tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là

$$Q_1 = 49 + \frac{\frac{28}{4} - 4}{5} (53 - 49) = 51,4$$

**Câu 103:** Cân nặng của các em học sinh nam lớp 11A được thống kê ở bảng sau

|             |          |          |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Cân nặng    | [45; 49) | [49; 53) | [53; 57) | [57; 61) | [61; 65) |
| Số học sinh | 4        | 5        | 7        | 7        | 5        |

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

- A. 57,86 . B. 56,86 . C. 55,86 . D. 59,86 .

**Lời giải**

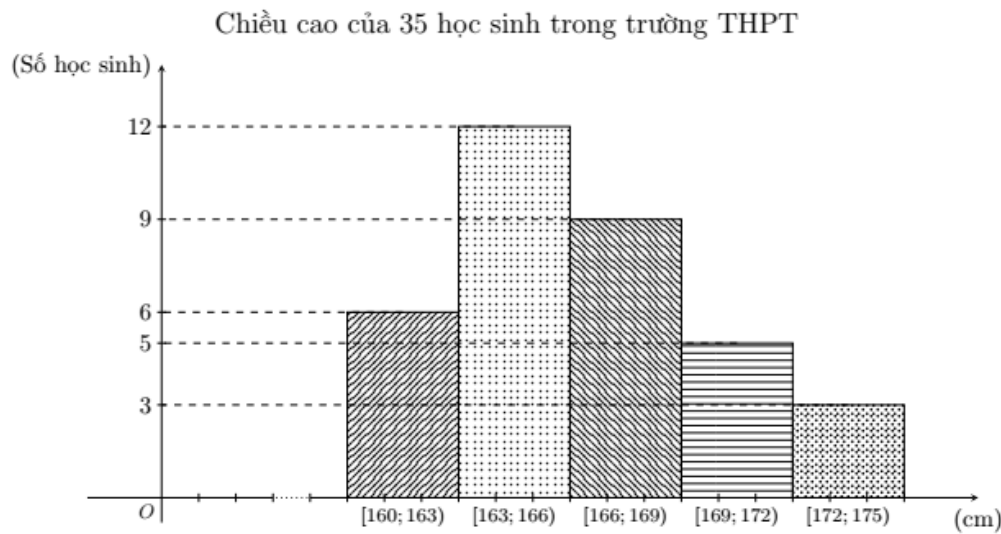
Gọi  $x_1, x_2, \dots, x_{28}$  là cân nặng của các em học sinh lớp 11A xếp theo thứ tự không giảm.

Do  $x_1, x_2, x_3, x_4 \in [45; 49)$ ;  $x_5, \dots, x_9 \in [49; 53)$ ;  $x_{10}, \dots, x_{16} \in [53; 57)$ ;  $x_{17}, \dots, x_{23} \in [57; 61)$ ;

$x_{24}, \dots, x_{28} \in [61; 65)$  nên tứ phân vị thứ ba của dãy số liệu  $x_1, x_2, \dots, x_{28}$  là  $\frac{1}{2}(x_{21} + x_{22})$  thuộc nhóm  $[57; 61)$ . Vậy tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là

$$Q_3 = 57 + \frac{\frac{3.28}{4} - 16}{7} (61 - 57) \approx 59,86$$

**Câu 104:** Kết quả điều tra chiều cao của học sinh trong trường THPT được biểu diễn ở biểu đồ dưới đây.



Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu?

- A. 160,39 . B. 162,39 . C. 164,39 . D. 166,39 .

**Lời giải**

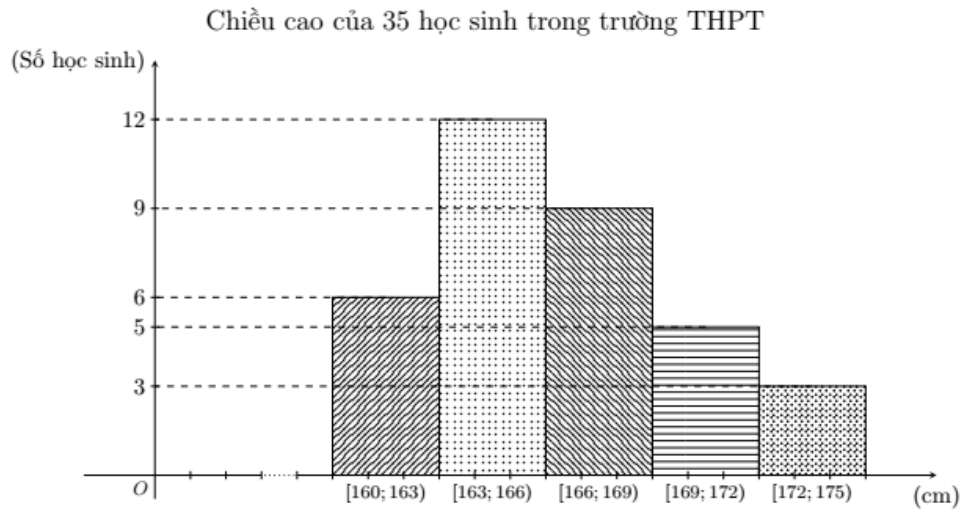
Ta thống kê lại mẫu số liệu theo bảng sau

|                  |            |            |            |            |            |
|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Chiều cao        | [160; 163) | [163; 166) | [166; 169) | [169; 172) | [172; 175) |
| Giá trị đại diện | 161,5      | 164,5      | 167,5      | 170,5      | 173,5      |
| Số học sinh      | 6          | 12         | 9          | 5          | 3          |

Khi đó, số trung bình của mẫu số liệu là

$$\bar{x} = \frac{6.161,5 + 12.164,5 + 9.167,5 + 5.170,5 + 3.173,5}{35} \approx 166,39$$

**Câu 105:** Kết quả điều tra chiều cao của học sinh trong trường THPT được biểu diễn ở biểu đồ dưới đây.



Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu?

**A.** 163.

**B.** 166.

**C.** 167.

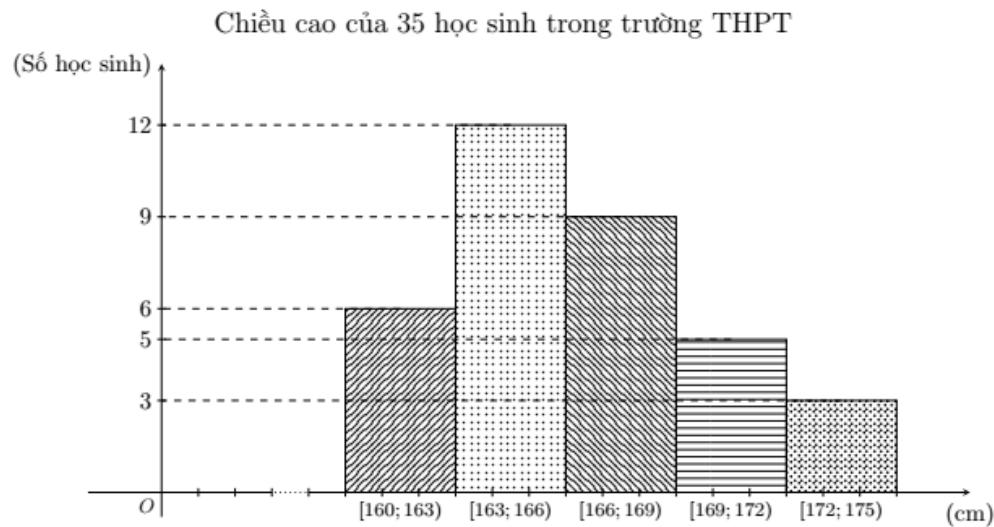
**D.** 165.

**Lời giải**

Mốt của mẫu số liệu là

$$M_0 = 163 + \frac{12 - 6}{(12 - 6) + (12 - 9)} \cdot (166 - 163) = 165$$

**Câu 106:** Kết quả điều tra chiều cao của học sinh trong trường THPT được biểu diễn ở biểu đồ dưới đây.



Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu?

**A.** 161,88

**B.** 167,85

**C.** 163,87

**D.** 165,88

**Lời giải**

Gọi  $x_1, x_2, \dots, x_{35}$  là cân nặng của các em học sinh trong trường THPT xếp theo thứ tự không giảm.

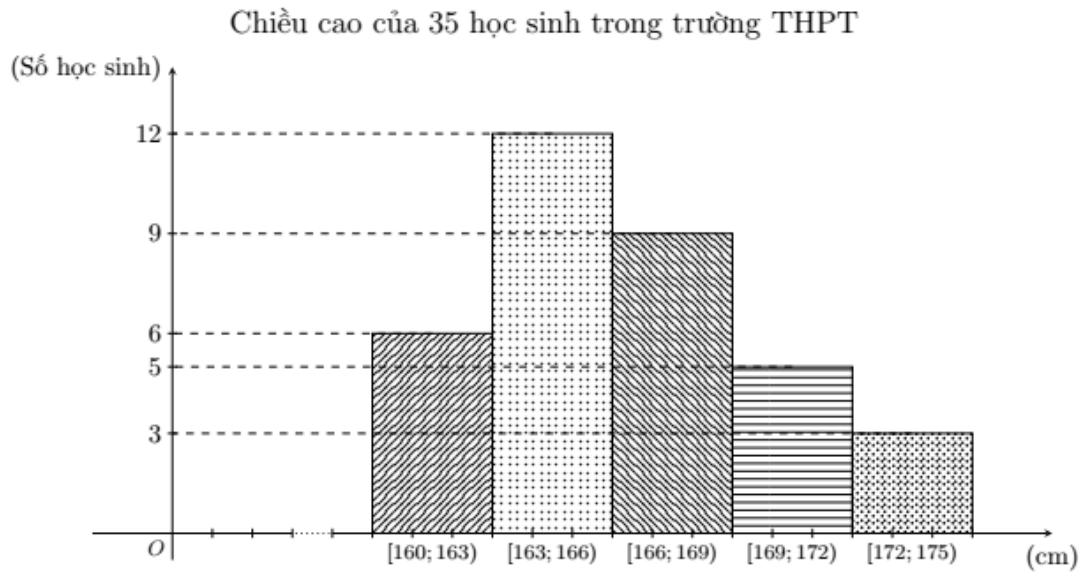
Do  $x_1, \dots, x_6 \in [160; 163)$ ,  $x_7, \dots, x_{18} \in [163; 166)$ ,  $x_{19}, \dots, x_{27} \in [166; 169)$ ,  $x_{28}, \dots, x_{32} \in [169; 172)$ ,

$x_{33}, x_{34}, x_{35} \in [172; 175)$  nên trung vị của mẫu số liệu  $x_1, x_2, \dots, x_{35}$  là  $x_{18} \in [163; 166)$ .

Ta xác định được  $n = 35$ ,  $n_m = 12$ ,  $C = 6$ ,  $u_m = 163$ ,  $u_{m+1} = 166$ . Vậy trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

$$M_e = 163 + \frac{\frac{35}{2} - 6}{12} (166 - 163) \approx 165,88$$

**Câu 107:** Kết quả điều tra chiều cao của học sinh trong trường THPT được biểu diễn ở biểu đồ dưới đây.



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

**A.** 161,69

**B.** 167,69

**C.** 165,69

**D.** 163,69

**Lời giải**

Gọi  $x_1, x_2, \dots, x_{35}$  là cân nặng của các em học sinh trong trường THPT xếp theo thứ tự không giảm.

Do  $x_1, \dots, x_6 \in [160; 163)$ ,  $x_7, \dots, x_{18} \in [163; 166)$ ,  $x_{19}, \dots, x_{27} \in [166; 169)$ ,  $x_{28}, \dots, x_{32} \in [169; 172)$ ,

$x_{33}, x_{34}, x_{35} \in [172; 175)$  nên tứ phân vị thứ nhất của dãy số liệu  $x_1, x_2, \dots, x_{35}$  là  $x_9$  thuộc nhóm  $[163; 166)$ . Vậy tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là

$$Q_1 = 163 + \frac{\frac{35}{4} - 6}{12} (166 - 163) \approx 163,688$$