



**TÀI LIỆU THUỘC KHÓA HỌC
“LIVE VIP 9+ TOÁN ”**

**ĐĂNG KÝ HỌC EM INBOX THẦY TU
VẤN NHÉ!**

**ĐỀ KIỂM TRA CHƯƠNG 3 THỐNG KÊ
(Chuẩn cấu trúc SGK form mới- Đề số 01)**

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Khảo sát thời gian xem ti vi 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.** [80;100). **B.** [20;40). **C.** [40;60). **D.** [60;80).

Lời giải

Chọn C

Tần số lớn nhất là 12 nên nhóm chứa một là [40;60).

Câu 2: Khảo sát thời gian xem ti vi 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).

Lời giải

Chọn C

Cỡ mẫu là: $n = 5 + 9 + 12 + 10 + 6 = 42$.

Trung vị là $\frac{x_{21} + x_{22}}{2}$. Do hai giá trị x_{21}, x_{22} thuộc nhóm [40;60) nên nhóm chứa trung vị là [40;60).

Câu 3: Khảo sát thời gian xem ti vi 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).

Lời giải

Chọn B

Tứ phân vị thứ nhất là x_{11} . Do x_{11} thuộc nhóm $[20; 40)$ nên nhóm chưa tứ phân vị thứ nhất là $[20; 40)$

Câu 4: Tìm hiểu thời gian hoàn thành một bài tập (đơn vị: phút) của một số học sinh thu được kết quả sau:

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

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

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

Lời giải

Chọn C

Ta có:

Thời gian (phút)	$[0; 4)$	$[4; 8)$	$[8; 12)$	$[12; 16)$	$[16; 20)$
Số học sinh	2	4	7	4	3
Giá trị đại diện	2	6	10	14	18

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

$$\bar{x} = \frac{2.2 + 4.6 + 7.10 + 4.14 + 3.18}{20} = 10,4 \text{ (phút)}.$$

Câu 5: Cho mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của 25 cây dừa giống như sau:

Chiều cao (cm)	$[0; 10)$	$[10; 20)$	$[20; 30)$	$[30; 40)$	$[40; 50)$
Số cây	4	6	7	5	3

Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm này là

- A. $M_o = \frac{70}{3}$. B. $M_o = \frac{50}{3}$. C. $M_o = \frac{70}{2}$. D. $M_o = \frac{80}{3}$.

Lời giải

Chọn A

Tần số lớn nhất là 7 nên nhóm chưa một là $[20; 30)$. Ta có:

$j = 3$, $a_3 = 20$, $m_3 = 7$, $m_2 = 6$, $m_4 = 5$, $h = 10$. Do đó:

$$M_o = 20 + \frac{7 - 6}{(7 - 6) + (7 - 5)} \cdot 10 = \frac{70}{3}.$$

Câu 6: Cho mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của 25 cây dừa giống như sau:

Chiều cao (cm)	$[0; 10)$	$[10; 20)$	$[20; 30)$	$[30; 40)$	$[40; 50)$
Số cây	4	6	7	5	3

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này là

- A. $M_e = \frac{175}{7}$. B. $M_e = \frac{165}{5}$. C. $M_e = \frac{165}{7}$. D. $M_e = \frac{165}{3}$.

Lời giải

Chọn C

Cỡ mẫu: $n = 4 + 6 + 7 + 5 + 3 = 25$.

$x_1, x_2, \dots, x_{25}$ là chiều cao của 25 cây dừa giống được sắp xếp theo thứ tự không giảm. Khi đó, trung vị là x_{13} . Do x_{13} thuộc nhóm $[20; 30)$ nên nhóm này chứa trung vị. Do đó:

$p = 3, a_3 = 20, m_3 = 7, m_1 + m_2 = 10, a_4 - a_3 = 10$. Do đó:

$$M_e = 20 + \frac{\frac{25}{2} - 10}{7} \cdot 10 = \frac{165}{7}.$$

Câu 7: Cho mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của 25 cây dừa giống như sau:

Chiều cao (cm)	[0;10)	[10;20)	[20;30)	[30;40)	[40;50)
Số cây	4	6	7	5	3

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

A. $Q_1 = 13,5$.

B. $Q_1 = 13,9$.

C. $Q_1 = 15,75$.

D. $Q_1 = 13,75$.

Lời giải

Chọn D

Cỡ mẫu: $n = 4 + 6 + 7 + 5 + 3 = 25$.

Tứ phân vị thứ nhất Q_1 là $\frac{x_6 + x_7}{2}$. Do x_6, x_7 đều thuộc nhóm $[10;20)$ nên nhóm này chứa Q_1 .

Do đó: $p = 2, a_2 = 10, m_2 = 6, m_1 = 4, a_3 - a_2 = 10$. Ta có:

$$Q_1 = 10 + \frac{\frac{25}{4} - 4}{6} \cdot 10 = 13,75.$$

Câu 8: Tìm hiểu thời gian hoàn thành một bài tập (đơn vị: phút) của một số học sinh thu được kết quả sau:

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

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm này là

A. $Q_3 = 13$.

B. $Q_3 = 14$.

C. $Q_3 = 15$.

D. $Q_3 = 12$.

Lời giải

Chọn B

Cỡ mẫu: $n = 2 + 4 + 7 + 4 + 3 = 20$.

Tứ phân vị thứ ba Q_3 là $\frac{x_{15} + x_{16}}{2}$. Do x_{15}, x_{16} đều thuộc nhóm $[12;16)$ nên nhóm này chứa Q_3 .

Do đó: $p = 4, a_4 = 12, m_4 = 4, m_1 + m_2 + m_3 = 2 + 4 + 7 = 13, a_5 - a_4 = 4$. Ta có:

$$Q_3 = 12 + \frac{\frac{3 \cdot 20}{4} - 13}{4} \cdot 4 = 14.$$

Câu 9: Mẫu số liệu (T) được cho dưới dạng bảng tần số ghép nhóm sau:

Nhóm	[0;5)	[5;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)
Tần số	12	20	5	14	7

Điền từ thích hợp vào chỗ trống: “Mẫu số liệu (T) là mẫu số liệu ...”

A. Ghép cặp.

B. Ghép nhóm.

C. Không ghép cặp.

D. Không ghép nhóm.

Lời giải

Chọn B

Mẫu số liệu (T) là mẫu số liệu *ghép nhóm*.

Câu 10: Cho mẫu số liệu về chiều cao (cm) của các học sinh nữ trong khối 11 của một trường như sau:

Chiều cao	[145;150)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Số học sinh	20	45	34	27	15	4

Mẫu số liệu trên có bao nhiêu số liệu, bao nhiêu nhóm?

- A. 145 số liệu; 6 nhóm. B. 30 số liệu; 5 nhóm. C. 6 số liệu; 145 nhóm.
D. 5 số liệu; 30 nhóm.

Lời giải

Chọn A

Mẫu số liệu (T) có:

$$20 + 45 + 34 + 27 + 15 + 4 = 145 \text{ (số liệu).}$$

$$6 \text{ nhóm: } [145;150); [150;155); [155;160); [160;165); [165;170); [170;175).$$

Câu 11: Cho mẫu số liệu về chiều cao (cm) của các học sinh nữ trong khối 11 của một trường như sau:

Chiều cao	[145;150)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Số học sinh	20	45	34	27	15	4

Số học sinh nữ cao từ 150 cm đến 155 cm là:

- A. 20. B. 65. C. 34. D. 45.

Lời giải

Chọn D

Theo bảng số liệu trên, số học sinh nữ cao từ 150 cm đến 155 cm là 45 học sinh.

Câu 12: Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thống kê thời gian hoàn thành (phút) một bài kiểm tra trực tuyến của 100 học sinh, ta có bảng số liệu sau:

Thời gian (phút)	[33;35)	[35;37)	[37;39)	[39;41)	[41;43)	[43;45)
Số học sinh	4	13	38	27	14	4

Thời gian trung bình để 100 học sinh hoàn thành bài kiểm tra là:

- A. 38,92 phút. B. 38,29 phút. C. 39,28 phút. D. 39,82 phút.

Lời giải

Chọn A

Giá trị đại diện của mỗi nhóm số liệu là *trung bình cộng* của hai đầu mút.

Ta có bảng tần số ghép nhóm theo giá trị đại diện của mỗi nhóm:

Nhóm	[33;35)	[35;37)	[37;39)	[39;41)	[41;43)	[43;45)
Giá trị đại diện	34	36	38	40	42	44
Tần số	4	13	38	27	14	4

Thời gian trung bình để 100 học sinh hoàn thành bài kiểm tra là:

$$\bar{x} = \frac{4.34 + 13.36 + 38.38 + 27.40 + 14.42 + 4.44}{100} = 38,92 \text{ (phút).}$$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho mẫu số liệu điểm môn Toán của một nhóm học sinh như sau:

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

- a) Mẫu số liệu đã cho là mẫu số liệu ghép nhóm.
 b) Cỡ mẫu của mẫu số liệu là 30.
 c) Điểm trung bình của các học sinh là 7,9.
 d) Mốt của mẫu số liệu là 10.

Lời giải

Ta có bảng sau

Điểm	[6; 7)	[7; 8)	[8; 9)	[9; 10]
Giá trị đại diện	6,5	7,5	8,5	9,5
Số học sinh	8	7	10	5

- a) **Đúng.** Theo định nghĩa mẫu số liệu ghép nhóm.
 b) **Đúng.** Cỡ mẫu là $8 + 7 + 10 + 5 = 30$.
 c) **Đúng.** Điểm trung bình của các học sinh là $\bar{x} = \frac{6,5 \cdot 8 + 7,5 \cdot 7 + 8,5 \cdot 10 + 9,5 \cdot 5}{30} = 7,9$.
 d) **Sai.** Nhóm chứa Mốt là [8; 9).

$$\text{Mốt của mẫu số liệu là } M_e = 8 + \frac{10 - 7}{10 - 7 + 10 - 5} (9 - 8) = 8,375$$

Câu 2: Cho mẫu số liệu ghép nhóm về lương của nhân viên trong một công ty như sau:

Lương (triệu đồng)	[9; 12)	[12; 15)	[15; 18)	[18; 21)	[21; 24)
Số nhân viên	6	12	4	2	1

- a) Giá trị đại diện của nhóm [9; 12) là 10,5.
 b) Trung bình lương các nhân viên là 16,5 triệu đồng.
 c) Nhóm chứa trung vị là [15; 18).
 d) Tứ phân vị thứ ba là 15,56.

Lời giải

- a) **Đúng.** Giá trị đại diện của nhóm [9; 12) là $\frac{9 + 12}{2} = 10,5$.
 b) **Sai.** Trung bình lương các nhân viên là $\bar{x} = \frac{1}{25} (6 \cdot 10,5 + 12 \cdot 13,5 + 4 \cdot 16,5 + 2 \cdot 19,5 + 1 \cdot 22,5) = 14,1$ triệu đồng.
 c) **Sai.** Công ty có 25 nhân sự. Vì $x_{13} \in [12; 15)$ nên nhóm này chứa trung vị.

d) **Đúng.** Vì $x_{19} \in [15;18)$ nên ta có $Q_3 = 15 + \frac{3 \cdot 25 - 18}{4} \cdot 3 \approx 15,56$.

Câu 3: Điều tra về chiều cao của học sinh khối lớp 10, ta có kết quả sau:

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

- a) Tổng số học sinh điều tra bằng 100.
b) Chiều cao trung bình của các em học sinh trên là: 155,46.
c) Số trung vị của mẫu số liệu trên bằng 156,35
d) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên bằng 154,1

Lời giải

- a) **Đúng.** Ta có tổng số học sinh là $n = 100$ (Đúng)
b) **Đúng.** Chiều cao trung bình bằng $\bar{x} = \frac{5 \cdot 151 + 18 \cdot 153 + 40 \cdot 155 + 26 \cdot 157 + 8 \cdot 159 + 3 \cdot 161}{100} = 155,46$
(Đúng)

- c) **Sai.** Do $n = 100$ nên trung vị là $\frac{x_{50} + x_{51}}{2}$, do hai giá trị x_{50}, x_{51} thuộc nhóm 3

$$ADCT \ M_e = 154 + \frac{50 - (18 + 5)}{40} \cdot 2 \approx 155,35 \text{ (Sai)}$$

- d) **Đúng.** Tứ phân vị thứ nhất Q_3 là $\frac{x_{25} + x_{26}}{2}$ mà x_{25}, x_{26} thuộc nhóm [154;156). (Đúng)

Do đó, $p = 3, a_p = 154, m_p = 40, m_1 + m_2 = 5 + 18 = 23, a_{p+1} - a_p = 2$ và ta có:

$$Q_1 = 154 + \frac{\frac{100}{4} - 23}{40} \times 2 = 154,1.$$

Câu 4: Dưới đây là 2 bảng thống kê doanh số bán hàng của 20 nhân viên tại một cửa hàng điện thoại trong tháng 9 đối với hai nhãn hàng Oppo và Samsung.

Bảng thống kê doanh số điện thoại bán được của Oppo trong tháng 9.

Doanh số	[18;20]	[21;23]	[24;26]	[27;29]	[30;32]
Số nhân viên	2	5	8	3	2

Bảng thống kê doanh số điện thoại bán được của Samsung trong tháng 9.

Doanh số	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]
Số nhân viên	5	8	5	1	1

- a) Đối với 20 nhân viên bán hàng được khảo sát thì bảng thống kê cho thấy điện thoại của nhãn hàng Oppo dễ bán hơn so với điện thoại của hãng Samsung. (so sánh dựa trên giá trị trung bình của 2 bảng thống kê)
b) Đối với điện thoại của hãng Samsung, khả năng một nhân viên bán được 26 chiếc là cao nhất.

- Chủ cửa hàng điện thoại muốn dành phần thưởng khích lệ cho các nhân viên bán được doanh số cao. Điều kiện được nhận quà là phải nằm trong Top 5 nhân viên đạt doanh số điện thoại Samsung cao nhất và đồng thời phải nằm trong Top 10 nhân viên đạt doanh số điện thoại Oppo cao nhất.

c) Anh An nghĩ mình sẽ nhận được thưởng vì anh An bán được 25 chiếc điện thoại Oppo và 26 chiếc điện thoại Samsung.

d) Chị Bình nghĩ mình cũng sẽ nhận được thưởng dù chị chỉ bán được 24 chiếc điện thoại Oppo nhưng chị bán được tới 27 chiếc điện thoại Samsung.

Lời giải

Ta có bảng số liệu thống kê sau chuẩn hóa:

Bảng thống kê doanh số điện thoại bán được của Oppo trong tháng 9.

Doanh số	[17,5;20,5)	[20,5;23,5)	[23,5;26,5)	[26,5;29,5)	[29,5;32,5)
Giá trị đại diện	19	22	25	28	31
Số nhân viên	2	5	8	3	2

Bảng thống kê doanh số điện thoại bán được của Samsung trong tháng 9.

Doanh số	[14,5;19,5)	[19,5;24,5)	[24,5;29,5)	[29,5;34,5)	[34,5;39,5)
Giá trị đại diện	17	22	27	32	37
Số nhân viên	5	8	5	1	1

a) Đúng. Đối với 20 nhân viên bán hàng được khảo sát thì bảng thống kê cho thấy điện thoại của nhãn hàng Oppo dễ bán hơn so với điện thoại của hãng Samsung. (so sánh dựa trên giá trị trung bình của 2 bảng thống kê)

Số điện thoại Oppo trung bình mà một nhân viên cửa hàng bán được trong tháng 9:

$$\bar{x} = \frac{n_1c_1 + n_2c_2 + n_3c_3 + n_4c_4 + n_5c_5}{20} = \frac{247}{10} = 24,7 \text{ (chiếc)}$$

Số điện thoại Samsung trung bình mà một nhân viên cửa hàng bán được trong tháng 9:

$$\bar{x} = \frac{n_1c_1 + n_2c_2 + n_3c_3 + n_4c_4 + n_5c_5}{20} = \frac{465}{20} = 23,25 \text{ (chiếc)}$$

Dựa vào giá trị trung bình điện thoại bán được, ta thấy điện thoại Oppo dễ bán hơn so với điện thoại Samsung.

Vậy a) đúng.

b) Sai. Đối với điện thoại của hãng Samsung, khả năng một nhân viên bán được 26 chiếc là cao nhất.

$$\text{Ta có: } M_o = u_m + \frac{n_m - n_{m-1}}{(n_m - n_{m-1}) + (n_m - n_{m+1})} \cdot (u_{m+1} - u_m) = 19,5 + \frac{3}{3+3} \cdot 5 = 22 \text{ (chiếc)}$$

Vậy khả năng một nhân viên cửa hàng bán được 22 chiếc điện thoại Samsung là cao nhất.

Vậy b) sai.

c) Sai. Anh An nghĩ mình sẽ nhận được thưởng vì anh An bán được 25 chiếc điện thoại Oppo và 26 chiếc điện thoại Samsung.

d) Sai. Chị Bình nghĩ mình cũng sẽ nhận được thưởng dù chị chỉ bán được 24 chiếc điện thoại Oppo nhưng chị bán được tới 27 chiếc điện thoại Samsung.

Gọi $x_1; x_2; x_3; \dots; x_{20}$ là số lượng điện thoại Oppo mà các nhân viên bán được trong tháng 9 (được xếp theo thứ tự không giảm).

Ta có: trung vị của mẫu số liệu là $\frac{1}{2}(x_{10} + x_{11}) \in [23, 5; 26, 5)$

Trung vị của bảng thống kê doanh số điện thoại bán được của hãng Oppo trong tháng 9:

$$M_e = u_m + \frac{\frac{n}{2} - C}{n_m} \cdot (u_{m+1} - u_m) = 23,5 + \frac{10 - (2+5)}{8} \cdot 3 = 24,625$$

Gọi $x'_1; x'_2; x'_3; \dots; x'_{20}$ là số lượng điện thoại Samsung mà các nhân viên bán được trong tháng 9 (được xếp theo thứ tự không giảm).

Ta có: tứ phân vị thứ 3 của mẫu số liệu là $\frac{1}{2}(x'_{15} + x'_{16}) \in [24, 5; 29, 5)$

Tứ phân vị thứ 3 của bảng thống kê doanh số điện thoại bán được của hãng Samsung trong tháng 9:

$$Q_3 = u_m + \frac{\frac{3n}{4} - C}{n_m} \cdot (u_{m+1} - u_m) = 24,5 + \frac{15 - (5+8)}{5} \cdot 5 = 26,5$$

Vậy anh An và chị Bình đều không được nhận thưởng.

Vậy c) và d) đều sai.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 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. Tính trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này. (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

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

Lời giải

Trả lời: 167

Cỡ mẫu là: $n = 18 + 28 + 35 + 43 + 41 + 35 = 200$

Gọi $x_1, x_2, \dots, x_{200}$ là tốc độ giao bóng của 200 lần và giả sử dãy này được sắp xếp theo thứ tự tăng dần. Khi đó trung vị là $\frac{x_{100} + x_{101}}{2}$.

Do hai giá trị x_{100}, x_{101} thuộc nhóm $[165; 170)$ nên nhóm này chứa trung vị.

Suy ra, $p = 4; a_4 = 165; m_4 = 43; m_1 + m_2 + m_3 = 18 + 28 + 35 = 81; a_5 - a_4 = 5$ và ta có

$$M_e = 165 + \frac{\frac{200}{2} - 81}{43} \times 5 \approx 167$$

Câu 2: Một nhà thực vật học đo chiều dài của 74 lá cây (đơn vị: milimét) và thu được bảng tần số sau

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

Tính chiều dài trung bình của lá cây của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

Lời giải

Trả lời: 6,8

Từ bảng đề cho ta có bảng giá trị đại diện

Chiều dài	5,65	6,05	6,45	6,85	7,25	7,65	8,05
Tần số	5	9	15	19	16	8	2

Suy ra chiều dài trung bình của lá cây bằng

$$\bar{x} = \frac{5,65 \cdot 5 + 6,05 \cdot 9 + 6,45 \cdot 15 + 6,85 \cdot 19 + 7,25 \cdot 16 + 7,65 \cdot 8 + 8,05 \cdot 2}{74} \approx 6,80.$$

Câu 3: Bảng sau cho ta cân nặng của học sinh một lớp 11:

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

Tìm cân nặng trung bình của học sinh lớp 11 đó, đơn vị kg. (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

Lời giải

Trả lời: 50,6

Bảng thống kê cân nặng của học sinh theo giá trị đại diện:

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

Cân nặng trung bình của học sinh lớp 11 đó là:

$$\bar{x} = \frac{43 \cdot 10 + 48 \cdot 7 + 53 \cdot 16 + 58 \cdot 4 + 63 \cdot 2}{39} \approx 50,6(kg).$$

Câu 4: Tổng hợp tiền lương tháng của một số nhân viên 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

Hãy tính tổng ba tứ phân vị của mẫu số liệu ở bảng tần số ghép nhóm trên? (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

Lời giải

Trả lời: 32,1

Gọi $x_1; x_2; \dots; x_{24}$ lần lượt là lương tháng của mỗi nhân viên được xếp theo thứ tự không giảm.

Do $x_1 \dots x_3 \in [6; 8); x_4 \dots x_9 \in [8; 10); x_{10} \dots x_{17} \in [10; 12); x_{18} \dots x_{24} \in [12; 14)$ nên trung vị của mẫu là

$$\frac{1}{2}(x_{12} + x_{13}) \in [10; 12).$$

Ta xác định được $n = 24, n_m = 8, C = 3 + 6 = 9, u_m = 10, u_{m+1} = 12$

Suy ra tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu là: $Q_2 = 10 + \frac{\frac{24}{2} - 9}{8} (12 - 10) = 10,75$

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu là $\frac{1}{2}(x_6 + x_7)$.

Do $x_6, x_7 \in [8; 10)$ nên tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$Q_1 = 8 + \frac{\frac{24}{4} - 3}{6} (10 - 8) = 9$$

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu là $\frac{1}{2}(x_{18} + x_{19})$.

Do $x_{18}, x_{19} \in [12; 14)$ nên tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$Q_3 = 12 + \frac{\frac{3 \cdot 24}{4} - 17}{7} (14 - 12) = 12,3.$$

Câu 5: Một bảng xếp hạng đã tính điểm chuẩn hoá cho chỉ số nghiên cứu của một số trường đại học ở Việt Nam và thu được kết quả sau:

Điểm	Dưới 20	[20; 30)	[30; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số trường	4	19	6	2	3	1

Xác định điểm ngưỡng để đưa ra danh sách 25% trường đại học có chỉ số nghiên cứu tốt nhất Việt Nam. (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

Lời giải

Trả lời: 35,4

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

Ta có: cỡ mẫu $n = 35$

Tứ phân vị thứ ba Q_3 là x_{27} mà x_{27} thuộc nhóm [30; 40) nên nhóm này chứa Q_3 . Do đó, $p = 3, a_3 = 30, m_3 = 6, m_1 + m_2 = 4 + 19 = 23, a_4 - a_3 = 10$ và ta có:

$$Q_3 = 30 + \frac{\frac{3 \times 35}{4} - 23}{6} \times 10 \approx 35,4$$

Vậy để đưa ra danh sách 25% trường đại học có chỉ số nghiên cứu tốt nhất Việt Nam ta lấy các trường có điểm chuẩn hóa trên 35,4

Câu 6: Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thống kê nhiệt độ tại một địa điểm trong 30 ngày, ta có bảng số liệu sau:

Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	[18; 21)	[21; 24)	[24; 27)	[27; 30)
Số ngày	6	12	9	3

Một của mẫu số liệu ghép nhóm trên là:

Lời giải

Trả lời: 23

Nhóm 2 ứng với nửa khoảng [21; 24) là nhóm có tần số lớn nhất với $u = 21; g = 3; n_2 = 12$ (với u, g, n_2 lần lượt là đầu mút trái, độ dài, tần số của nhóm 2).

Nhóm 1 có tần số $n_1 = 6$; Nhóm 3 có tần số $m_3 = 9$.

Ta có một của mẫu số liệu là:

$$M_o = 21 + \left(\frac{12-6}{2 \cdot 12 - 6 - 9} \right) \cdot 3 = 23.$$

----- HẾT -----

Quý phụ huynh và các em học sinh đăng ký khóa học

1. Zalo thầy Thuận Toán: 0869998668

zalo.me/84869998668

2. Facebook thầy:

<https://www.facebook.com/Thaygiaothuan.99/>

3. Fanpage thầy:

<https://www.facebook.com/thaythuantoan>

4. Tiktok thầy:

https://www.tiktok.com/@thay_hothucthuan

5. Kênh Youtube thầy:

<https://www.youtube.com/@HoThucThuanOfficial>