

CHỦ ĐỀ 20. PHÂN VỊ - TỨ PHÂN VỊ**• PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN**

CÂU HỎI (vì là ngân hàng được tách ra từ các trường, cho nên có trùng lặp câu hỏi thì do các trường tham khảo nhau)

Phân vị - tứ phân vị

Câu 1. (THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc 2025) Kết quả khảo sát cân nặng của 25 quả bơ được cho trong bảng sau

Cân nặng (g)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)	[175;180]
Số quả	2	4	7	8	3	1

Tứ phân vị thứ ba (Q_3) của mẫu số liệu trên thuộc nhóm thứ mấy (các nhóm đánh số thứ tự từ trái sang phải)?

A. Nhóm thứ 5. B. Nhóm thứ 2. C. Nhóm thứ 3. D. Nhóm thứ 4.

Câu 2. (THPT Nguyễn Viết Xuân - Vĩnh Phúc 2025) Thời gian truy cập Internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau:

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

Tứ phân vị thứ ba Q_3 của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng:

A. 18,1. B. 15,25. C. 21. D. 20.

Câu 3. (THPT Triệu Sơn 3 - Thanh Hóa 2025) Một mẫu số liệu ghép nhóm có tứ phân vị là $Q_1 = 3, Q_2 = 5, Q_3 = 9$. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

A. 2. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 4. (THPT Lý Thường Kiệt - Hà Nội 2025) Tìm hiểu 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)	[25;30)
Số học sinh	8	16	4	6	2	1

Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba là

A. [5;10). B. [15;20). C. [20;25). D. [10;15).

Câu 5. (Cụm trường THPT Hải Dương 2025) Phỏng vấn một số học sinh khối 11 về thời gian (giờ) ngủ của một buổi tối, người ta thu được bảng số liệu sau:

Thời gian (giờ)	[4;5)	[5;6)	[6;7)	[7;8)	[8;9)
Số lượng	6	12	13	10	3

Khoảng tứ phân vị của bảng số liệu trên gần nhất với giá trị nào dưới đây?

A. 1,97. B. 1,87. C. 1,79. D. 1,78.

Câu 6. (THPT Nguyễn Khuyến - Lê Thánh Tông 2025) Theo thống kê điểm trung bình môn Toán của một số học sinh đã trúng tuyển vào 10 năm học 2024 – 2025 của Trường THPT – THPT Lê Thánh Tông được kết quả như bảng sau:

Khoảng điểm	[6,5;7)	[7;7,5)	[7,5;8)	[8;8,5)	[8,5;9)	[9;9,5)	[9,5;10)
Tần số	7	10	17	24	13	8	5

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là.

- A. $\Delta_Q = 1,1$. B. $\Delta_Q = 1$. C. $\Delta_Q = 1,2$. D. $\Delta_Q = 0,6$.

Câu 7. (THPT Cụm trường Hải Dương 2025) Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng).

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

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

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

Câu 8. (THPT Cụm trường Hải Dương 2025) Cho bảng tần số ghép nhóm số liệu thống kê chiều cao của 40 mẫu cây ở một vườn thực vật (đơn vị centimét).

Doanh thu	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)	[70;80)	[80;90)
Số ngày	4	10	14	6	4	2

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu thuộc nhóm nào dưới đây?

- A. [50;60). B. [40;50). C. [70;80). D. [60;70).

Câu 9. (Sở Vĩnh Phúc 2025) Mỗi ngày bác An đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày của bác An trong 20 ngày được thống kê 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 trên là:

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

Câu 10. (THPT Lê Thánh Tông - HCM 2025) Thời gian (phút) truy cập Internet mỗi buổi tối của một học sinh được cho trong bảng sau:

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

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là?

- A. 10,75. B. 4,75. C. 4,63. D. 4,38.

Câu 11. (Chuyên Thái Bình 2025) Cho mẫu số liệu ghép nhóm với bộ ba tứ phân vị lần lượt là $Q_1 = 11,5$; $Q_2 = 14,5$; $Q_3 = 21,3$. Khi đó khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

- A. $\Delta Q = 3,0$. B. $\Delta Q = 6,8$. C. $\Delta Q = 9,8$. D. $\Delta Q = 32,8$.

Câu 12. (Cụm trường Nghệ An 2025) Một cửa hàng quần áo khảo sát một số khách hàng xem họ dự định mua quần áo cho trẻ em với mức giá nào (đơn vị: nghìn đồng). Kết quả khảo sát được ghi lại ở bảng sau::

Mức giá	[60;90)	[90;120)	[120;150)	[150;180)	[180;210)
Số khách hàng	20	75	48	25	12

Khoảng $[a;b)$, $(a,b \in R)$ chứa tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên. Tính tổng

$S = a + b$ được kết quả là

- A. 210. B. 150. C. 45. D. 30.

Câu 13. (THPT Trục Ninh - Nam Định 2025) Một người thống kê lại thời gian thực hiện các cuộc gọi điện thoại của người đó trong một tuần ở bảng sau. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm này gần nhất với số nào?

Thời gian (đơn vị: giây)	[0;60)	[60;120)	[120;180)	[180;240)	[240;300)	[300;360)
Số cuộc gọi	8	10	7	5	2	1

- A. 100. B. 130. C. 110. D. 120.

Câu 14. (Sở Phú Thọ 2025) Kết quả đo chiều cao của 100 cây keo ba năm tuổi tại một nông trường được cho bởi bảng sau.

Chiều cao (m)	$[8,4;8,6)$	$[8,6;8,8)$	$[8,8;9,0)$	$[9,0;9,2)$	$[9,2;9,4)$
Số cây	5	12	25	44	14

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho bằng

- A. 0,886. B. 0,115. C. 0,826. D. 0,286.

- Câu 15. (Sở Thái Nguyên 2025)** Cho mẫu số liệu ghép nhóm về quãng đường chạy bộ (km) và số ngày chạy bộ như bảng sau

Quãng đường chạy bộ	$[1,2;2,2)$	$[2,2;3,2)$	$[3,2;4,2)$	$[4,2;5,2)$	$[5,2;6,2)$
Số ngày chạy bộ	2	1	7	8	8

Khoảng tứ phân vị (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho bằng

- A. 0,88. B. 5,71. C. 0,81. D. 1,69.

- Câu 16. (Chuyên Lê Quý Đôn - Đà Nẵng 2025)** Lợi nhuận hàng tháng (đơn vị: triệu đồng) trong 24 tháng của một nhà đầu tư tài chính được cho trong bảng sau:

Lợi nhuận	$[5;15)$	$[15;25)$	$[25;35)$	$[35;45)$	$[45;55)$
Số tháng	3	7	9	4	1

Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba là

- A. $[35;45)$. B. $[25;35)$. C. $[15;25)$. D. $(45;55)$.

- Câu 17. (THPT Lê Hồng Phong - Hải Phòng 2025)** Cho bảng tần số ghép nhóm số liệu thống kê cân nặng của 40 học sinh lớp 11A trong một trường trung học phổ thông (đơn vị: kilôgam). Xác định khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó.

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

- A. $\Delta_Q = 14,5$. B. $\Delta_Q = 16$. C. $\Delta_Q = 10,6$. D. $\Delta_Q = 13,5$.

- Câu 18. (Sở Quảng Bình 2025)** Điểm kiểm tra 15 phút của lớp 12A được cho bởi bảng sau

Điểm	$[3;4)$	$[4;5)$	$[5;6)$	$[6;7)$	$[7;8)$	$[8;9)$	$[9;10)$
Số học sinh	3	8	7	12	7	1	1

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

- A. 2,10. B. 4,84. C. 2,09. D. 6,94.

- Câu 19. (Cụm trường THPT Hải Dương 2025)** Dũng là học sinh rất giỏi chơi rubik, bạn có thể giải nhiều loại khối rubik khác nhau. Trong một lần luyện tập giải khối rubik 3×3 , bạn Dũng đã tự thống kê lại thời gian giải rubik trong 25 lần giải liên tiếp ở bảng sau:

Thời gian giải rubik (giây)	$[8;10)$	$[10;12)$	$[12;14)$	$[14;16)$	$[16;18)$
Số lần	4	6	8	4	3

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm bằng $\frac{a}{b}$, với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản và

$a, b \in \mathbb{Z}$ Tính giá trị của biểu thức $P = a + b$.

- A. 43. B. 30. C. 37. D. 25.

- Câu 20. (Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ 2025)** Cho bảng thống kê doanh số bán hàng của 100 nhân viên ở một trung tâm thương mại trong một tuần như sau

Doanh số (triệu đồng)	$[20;30)$	$[30;40)$	$[40;50)$	$[50;60)$	$[60;70)$	$[70;80)$
Số nhân viên	25	20	20	15	14	6

Trung tâm thương mại dự định chọn 25% số nhân viên có doanh số bán hàng cao nhất để trao thưởng. Theo mẫu số liệu trên, trung tâm thương mại nên khen thưởng các nhân viên có doanh số bán hàng ít nhất là bao nhiêu triệu đồng (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)?

A. 30,0 triệu đồng. B. 42,5 triệu đồng. C. 56,7 triệu đồng. D. 53,7 triệu đồng.

Câu 21. (Sở Yên Bái 2025) Một mẫu số liệu ghép nhóm có tứ phân vị là $Q_1 = 4; Q_2 = 6; Q_3 = 9$. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng

A. 5. B. 2. C. 7. D. 13.

Câu 22. (Sở Hòa Bình 2025) Mỗi ngày bác Hoa đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị: km) của bác Hoa trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

Quãng đường (km)	[2,5;3,0)	[3,0;3,5)	[3,5;4,0)	[4,0;4,5)	[4,5;5,0)
Số ngày	3	6	5	4	2
	3	9	14	18	20

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm) là

A. 0,9. B. 0,96. C. 0,97. D. 0,8.

Câu 23. (Sở Sơn La 2025) Mẫu số liệu ghép nhóm thống kê mức lương của một công ty (đơn vị: triệu đồng) được cho trong bảng dưới đây.

Nhóm (đơn vị: triệu đồng)	[6;8)	[8;10)	[10;12)	[12;14)	[14;16)	
Tần số	6	14	18	10	2	$n = 50$

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu đã cho (làm tròn đến hàng phần trăm) là

A. 8,81. B. 9,12. C. 8,96. D. 8,93.

Câu 24. (Sở Phú Thọ 2025) Hai mẫu số liệu ghép nhóm A, B có bảng tần số ghép nhóm như sau:

Nhóm A

Nhóm	[0;10)	[10;20)	[20;30)	[30;40)	[40;50)
Tần số	8	9	5	6	2

Nhóm B

Nhóm	[0,3;10,3)	[10,3;20,3)	[20,3;30,3)	[30,3;40,3)	[40,3;50,3)
Tần số	16	18	10	12	4

Gọi $\Delta_{Q_A}, \Delta_{Q_B}$ lần lượt là khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm A, B . Phát biểu nào sau đây đúng:

A. $\Delta_{Q_B} = 2\Delta_{Q_A}$. B. $\Delta_{Q_B} = 0,3 + \Delta_{Q_A}$. C. $\Delta_{Q_B} = \Delta_{Q_A}$. D. $\Delta_{Q_B} = 0,3\Delta_{Q_A}$.

Câu 25. (Sở Bình Thuận 2025) Mỗi ngày bác Hương đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị:

km) của bác Hương trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

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

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

A. $[3,0; 3,3)$. B. $[3,6; 3,9)$. C. $[3,3; 3,6)$. D. $[2,7; 3,0)$.

Câu 26. (THPT DTNT - Nghệ An 2025) Cho bảng liệu thống kê dưới đây.

Nhóm	[18;22)	[22;26)	[26;30)	[30;34)	[34;38)
Tần số	5	5	10	7	9

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là:

- A. [18;22). B. [30;34). C. [22;26). D. [34;38).

Câu 27. (Sở Vũng Tàu 2025) Bảng sau thống kê cân nặng của 50 quả xoài cát Hòa Lộc được lựa chọn ngẫu nhiên sau khi thu hoạch ở một nông trường như sau.

Cân nặng (g)	[250; 290)	[290; 330)	[330; 370)	[370; 410)	[410; 450)
Số quả xoài	3	13	18	11	5

Khoảng tứ phân vị của mẫu thống kê trên là

- A. 319,23. B. 382,72. C. 63,50. D. 65,43.

Câu 28. (Chuyên Lương Thế Vinh - Đồng Nai 2025) Mỗi ngày bác Hương đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị km) của bác Hương trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau

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

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

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

Câu 29. (Sở Hậu Giang 2025) Thời gian chờ khám của các bệnh nhân tại một phòng khám được cho trong bảng sau

Thời gian (phút)	[0;5)	[5;10)	[10;15)	[15;20)
Số bệnh nhân	3	12	15	8

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

- A. 7,71. B. 14,50. C. 6,70. D. 6,79.

Câu 30. (Sở Lai Châu 2025) Trọng lượng của 20 củ sâm trong một lô củ sâm được thu hoạch sau sáu năm trồng tại một cơ sở trồng sâm Lai Châu có bảng tần số ghép nhóm sau (đơn vị: gam):

Nhóm	[40;45)	[45;50)	[50;55)	[55;60)
Tần số	3	7	8	2

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng phần mười) là:

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

Câu 31. (Cụm chuyên môn Đak Lak 2025) Bạn Chi rất thích nhảy hiện đại. Thời gian tập nhảy mỗi ngày trong thời gian gần đây của bạn Chi được thống kê lại ở bảng sau:

Thời gian (phút)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)
Số ngày	6	6	4	1	1

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

- A. 23,75. B. 8,125. C. 27,5. D. 31,88.

Câu 32. (Cụm THPT Hoàn Kiếm - Hai Bà Trưng - Hà Nội 2025) Cho mẫu số liệu ghép nhóm về độ tuổi của dân cư khu phố A như sau:

Nhóm	[20;30)	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)	[70;80)
Số người	24	26	20	15	11	4

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là:

- A. 23,95. B. 60. C. 33,94. D. 22,95.

Câu 33. (THPT Bắc Đông Quan - Thái Bình 2025) Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

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

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

A. 7. B. 7,6. C. 8,6. D. 8.

Câu 34. (THPT Khoa Học Giáo Dục - Hà Nội 2025) Dũng là một học sinh rất giỏi chơi rubik, bạn có thể giải nhiều loại khối rubik khác nhau. Trong một lần luyện tập giải khối rubik 3×3 , bạn Dũng đã tự thống kê lại thời gian giải rubik trong 25 lần giải liên tiếp trong bảng sau:

Thời gian giải rubik (giây) [8;10) [10;12) [12;14) [14;16) [16;18)

Số lần 4 6 8 4 3

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm (làm tròn đến hàng phần trăm) là

A. 14,38. B. 3,63. C. 10,75. D. 1,75.

Câu 35. (Sở Hà Tĩnh 2025) Cho mẫu số liệu ghép nhóm có tứ phân vị thứ nhất, thứ hai, thứ ba lần lượt là Q_1, Q_2, Q_3 . Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng:

A. $\Delta_Q = Q_1 - Q_2$. B. $\Delta_Q = Q_3 - Q_1$. C. $\Delta_Q = Q_2 - Q_1$. D. $\Delta_Q = Q_1 - Q_3$.

ĐÁP ÁN THAM KHẢO

Phân vị - tứ phân vị

Câu 1. (THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc 2025) Kết quả khảo sát cân nặng của 25 quả bơ được cho trong bảng sau

Cân nặng (g)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)	[175;180]
Số quả	2	4	7	8	3	1

Tứ phân vị thứ ba (Q_3) của mẫu số liệu trên thuộc nhóm thứ mấy (các nhóm đánh số thứ tự từ trái sang phải)?

A. Nhóm thứ 5. B. Nhóm thứ 2. C. Nhóm thứ 3. D. Nhóm thứ 4.

Lời giải

Chọn D

Cỡ mẫu $n = 25$

Gọi $x_1; x_2; \dots; x_{25}$ là cân nặng của 25 quả bơ

Ta có $x_1; x_2 \in [150;155)$, $x_3; x_4; x_5; x_6 \in [155;160)$, $x_7; x_8; \dots; x_{13} \in [160;165)$, $x_{14}; x_{15}; \dots; x_{21} \in [165;170)$, $x_{22}; x_{23}; x_{24} \in [170;175)$ và $x_{25} \in [175;180]$

Vì $n = 25$ nên trung vị của mẫu số liệu là $x_{\frac{25+1}{2}} = x_{13} \in [160;165)$

Từ đó suy ra tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu là $\frac{1}{2}(x_6 + x_7)$ và tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu là $\frac{1}{2}(x_{19} + x_{20}) \in [165;170)$, nghĩa là nhóm thứ 4.

Câu 2. (THPT Nguyễn Viết Xuân - Vĩnh Phúc 2025) Thời gian truy cập Internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau:

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

Tứ phân vị thứ ba Q_3 của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng:

A. 18,1. B. 15,25. C. 21. D. 20.

Lời giải

Chọn D

Cỡ mẫu $N = 56$.

Vì $\frac{3N}{4} = 42$ nên nhóm chứa tứ phân vị thứ ba là nhóm $[18,5;21,5)$ và tứ phân vị thứ ba là:

$$Q_3 = 18,5 + \frac{\frac{3.56}{4} - (3+12+15)}{24} \cdot 3 = 20$$

Câu 3. (THPT Triệu Sơn 3 - Thanh Hóa 2025) Một mẫu số liệu ghép nhóm có tứ phân vị là $Q_1 = 3, Q_2 = 5, Q_3 = 9$. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

- A. 2. B. 4. C. 5. D. 6.

Lời giải

Chọn D

Câu 4. (THPT Lý Thường Kiệt - Hà Nội 2025) Tìm hiểu thời gian xem tivi trong tuần trước của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (giờ)	$[0;5)$	$[5;10)$	$[10;15)$	$[15;20)$	$[20;25)$	$[25;30)$
Số học sinh	8	16	4	6	2	1

Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba là

- A. $[5;10)$. B. $[15;20)$. C. $[20;25)$. D. $[10;15)$.

Lời giải

Chọn D

Cỡ mẫu: $n = 37$, $\frac{3n}{4} = 27,8$.

x_{27}, x_{28} đều thuộc nhóm $[10;15)$ nên nhóm này chứa Q_3 .

Câu 5. (Cụm trường THPT Hải Dương 2025) Phòng vấn một số học sinh khối 11 về thời gian (giờ) ngủ của một buổi tối, người ta thu được bảng số liệu sau:

Thời gian (giờ)	$[4;5)$	$[5;6)$	$[6;7)$	$[7;8)$	$[8;9)$
Số lượng	6	12	13	10	3

Khoảng tứ phân vị của bảng số liệu trên gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A. 1,97. B. 1,87. C. 1,79. D. 1,78.

Lời giải

Chọn D

Cỡ mẫu là $n = 6 + 12 + 13 + 10 + 3 = 44$.

Tứ phân vị thứ hai Q_2 là giá trị của $\frac{x_{22} + x_{23}}{2}$ thuộc nhóm $[6;7)$.

Tứ phân vị thứ nhất Q_1 là giá trị của $\frac{x_{11} + x_{12}}{2}$ thuộc nhóm $[5;6)$.

Do đó, $p = 2; a_2 = 5; m_2 = 12; m_1 = 6; a_3 - a_2 = 1$ và ta có

$$Q_1 = a_2 + \frac{\frac{44.1}{4} - (m_1)}{m_2} \cdot (a_3 - a_2) = 5 + \frac{11 - 6}{12} \cdot 1 = \frac{65}{12}.$$

Tứ phân vị thứ ba Q_3 là giá trị của $\frac{x_{33} + x_{34}}{2}$ thuộc nhóm $[7;8)$.

Do x_{33}, x_{34} thuộc nhóm $[7;8)$ nên nhóm này chứa Q_3 .

Do đó, $p = 4; a_4 = 7; m_4 = 10; m_1 + m_2 + m_3 = 6 + 12 + 13 = 31; a_5 - a_4 = 1$ và ta có

$$Q_3 = a_4 + \frac{\frac{132}{4} - (m_1 + m_2 + m_3)}{m_4} \cdot (a_5 - a_4) = 7 + \frac{33-31}{10} \cdot 1 = 7,2.$$

$$\text{Suy ra } \Delta Q = Q_3 - Q_1 = 7,2 - \frac{65}{12} \approx 1,78.$$

Câu 6. (THPT Nguyễn Khuyến - Lê Thánh Tông 2025) Theo thống kê điểm trung bình môn Toán của một số học sinh đã trúng tuyển vào 10 năm học 2024 – 2025 của Trường TH – THCS – THPT Lê Thánh Tông được kết quả như bảng sau:

Khoảng điểm	$[6,5;7)$	$[7;7,5)$	$[7,5;8)$	$[8;8,5)$	$[8,5;9)$	$[9;9,5)$	$[9,5;10)$
Tần số	7	10	17	24	13	8	5

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là.

- A.** $\Delta_Q = 1,1$. **B.** $\Delta_Q = 1$. **C.** $\Delta_Q = 1,2$. **D.** $\Delta_Q = 0,6$.

Lời giải

Chọn A

Số học sinh trong mẫu số liệu trên là: $7+10+17+24+13+8+5=84$.

Gọi x_1, x_2, \dots, x_{84} là số điểm của 84 học sinh đã được sắp xếp theo thứ tự không giảm.

Tứ phân vị thứ nhất là $Q_1 = \frac{x_{21} + x_{22}}{2}$, trong đó x_{21}, x_{22} thuộc nhóm $[7,5;8)$, nên

$$Q_1 = a_p + \frac{\frac{r \cdot n}{4} - (m_1 + \dots + m_{p-1})}{m_p} \cdot (a_{p+1} - a_p) = 7,5 + \frac{\frac{1 \cdot 84}{4} - 17}{17} \cdot (8 - 7,5) = \frac{259}{34}.$$

Tứ phân vị thứ ba là $Q_3 = \frac{x_{63} + x_{64}}{2}$, trong đó x_{63}, x_{64} thuộc nhóm $[8,5;9)$, nên

$$Q_3 = a_p + \frac{\frac{r \cdot n}{4} - (m_1 + \dots + m_{p-1})}{m_p} \cdot (a_{p+1} - a_p) = 8,5 + \frac{\frac{3 \cdot 84}{4} - 58}{13} \cdot (9 - 8,5) = \frac{113}{13}.$$

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là: $\Delta_Q = \frac{113}{13} - \frac{259}{34} = \frac{127}{221} \approx 1,1$.

Câu 7. (THPT Cầm trường Hải Dương 2025) Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng).

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

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

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

Lời giải

Chọn D

Cỡ mẫu $n = 2 + 7 + 7 + 3 + 1 = 20$.

Gọi a_1, a_2, \dots, a_{20} là doanh thu bán hàng trong 20 ngày sắp xếp theo thứ tự không giảm.

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu gốc là $\frac{a_{15} + a_{16}}{2}$ nên nhóm chứa tứ phân vị thứ ba là nhóm $[9;11)$.

Suy ra $n = 20$, $m_p = 7$, $p = 3$, $a_p = 9$, $a_{p+1} = 11$.

$$\text{Vậy } Q_3 = 9 + \frac{\frac{3 \cdot 20}{4} - (2+7)}{7} \cdot (11-9) \approx 10,7.$$

Câu 8. (THPT Cụm trường Hải Dương 2025) Cho bảng tần số ghép nhóm số liệu thống kê chiều cao của 40 mẫu cây ở một vườn thực vật (đơn vị centimét).

Doanh thu	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)	[70;80)	[80;90)
Số ngày	4	10	14	6	4	2

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu thuộc nhóm nào dưới đây?

- A. [50;60). **B. [40;50).** C. [70;80). D. [60;70).

Lời giải

Chọn B

Cỡ mẫu $n = 4 + 10 + 14 + 6 + 4 + 2 = 40$.

Gọi a_1, a_2, \dots, a_{40} là chiều cao của 40 cây sắp xếp theo thứ tự không giảm.

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu gốc là $\frac{a_{10} + a_{11}}{2}$ nên nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là nhóm [40;50).

Câu 9. (Sở Vĩnh Phúc 2025) Mỗi ngày bác An đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày của bác An trong 20 ngày được thống kê 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 trên là:

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

Lời giải

Chọn D

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất: [3,0;3,3).

$$\text{Tứ phân vị thứ nhất: } Q_1 = 3 + \frac{\frac{20}{4} - 3}{6} (3,3 - 3) = 3,1.$$

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất: [3,6;3,9).

$$\text{Tứ phân vị thứ nhất: } Q_3 = 3,6 + \frac{\frac{20 \cdot 3}{4} - (3+6+5)}{4} (3,9 - 3,6) = 3,675.$$

Khoảng tứ phân vị: $\Delta Q = Q_3 - Q_1 = 3,675 - 3,1 = 0,575$

Câu 10. (THPT Lê Thánh Tông - HCM 2025) Thời gian (phút) truy cập Internet mỗi buổi tối của một học sinh được cho trong bảng sau:

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

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là?

- A. 10,75. **B. 4,75.** C. 4,63. D. 4,38.

Lời giải

Chọn B

Lời giải chi tiết bài toán

$$n = 3 + 12 + 15 + 24 + 2 = 56.$$

$$\text{Ta có } \frac{56}{4} = 14 \text{ nên } Q_1 \text{ thuộc nhóm } [12,5; 15,5), \text{ khi đó } Q_1 = 12,5 + \frac{\frac{56}{4} - 3}{12} \cdot 3 = 15,25$$

T lại có $\frac{3.56}{4} = 42$ nên Q_3 thuộc nhóm $[18,5; 21,5)$, khi đó $Q_3 = 18,5 + \frac{3.56}{4} - (3+12+15) \cdot 3 = 20$

Vậy khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu đã cho là $\Delta Q = Q_3 - Q_1 = 20 - 15,25 = 4,75$.

Câu 11. (Chuyên Thái Bình 2025) Cho mẫu số liệu ghép nhóm với bộ ba tứ phân vị lần lượt là $Q_1 = 11,5$; $Q_2 = 14,5$; $Q_3 = 21,3$. Khi đó khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

A. $\Delta Q = 3,0$. B. $\Delta Q = 6,8$. C. $\Delta Q = 9,8$. D. $\Delta Q = 32,8$.

Lời giải

Chọn C

Ta có: $\Delta Q = Q_3 - Q_1 = 21,3 - 11,5 = 9,8$.

Câu 12. (Cụm trường Nghệ An 2025) Một cửa hàng quần áo khảo sát một số khách hàng xem họ dự định mua quần áo cho trẻ em với mức giá nào (đơn vị: nghìn đồng). Kết quả khảo sát được ghi lại ở bảng sau::

Mức giá	$[60;90)$	$[90;120)$	$[120;150)$	$[150;180)$	$[180;210)$
Số khách hàng	20	75	48	25	12

Khoảng $[a;b)$, $(a,b \in \mathbb{R})$ chứa tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên. Tính tổng $S = a + b$ được kết quả là

A. 210. B. 150. C. 45. D. 30.

Lời giải

Chọn A

Cỡ mẫu $n = 180 \Rightarrow \frac{n}{4} = 45$. Suy ra tứ phân vị thứ nhất là $\frac{1}{2}(x_{45} + x_{46})$, do $x_{45}, x_{46} \in [90;120)$

Nên nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là nhóm $[90;120)$.

Vậy $S = a + b = 210$

Câu 13. (THPT Trục Ninh - Nam Định 2025) Một người thống kê lại thời gian thực hiện các cuộc gọi điện thoại của người đó trong một tuần ở bảng sau. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm này gần nhất với số nào?

Thời gian (đơn vị: giây)	$[0;60)$	$[60;120)$	$[120;180)$	$[180;240)$	$[240;300)$	$[300;360)$
Số cuộc gọi	8	10	7	5	2	1

A. 100. B. 130. C. 110. D. 120.

Lời giải

Chọn D

Tứ phân vị thứ nhất là trung bình cộng của hai số nằm ở vị trí thứ 8 và vị trí thứ 9.

Số ở vị trí thứ 8 thuộc khoảng $[0;60)$, số ở vị trí thứ 9 thuộc khoảng $[60;120)$.

Suy ra tứ phân vị thứ nhất là $Q_1 = 60$

Tứ phân vị thứ ba là trung bình cộng của hai số nằm ở vị trí thứ 25 và vị trí thứ 26.

Số ở vị trí thứ 25 thuộc khoảng $[180;240)$, số ở vị trí thứ 26 thuộc khoảng $[240;300)$.

Suy ra tứ phân vị thứ ba là $Q_3 = 180$

$Q_1 = 60$; $Q_3 = 180$

Khoảng tứ phân vị $\Delta Q = 180 - 60 = 120$.

Câu 14. (Sở Phú Thọ 2025) Kết quả đo chiều cao của 100 cây keo ba năm tuổi tại một nông trường được cho bởi bảng sau.

Chiều cao (m)	$[8,4;8,6)$	$[8,6;8,8)$	$[8,8;9,0)$	$[9,0;9,2)$	$[9,2;9,4)$
---------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Số cây	5	12	25	44	14
--------	---	----	----	----	----

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho bằng

A. 0,886.

B. 0,115.

C. 0,826.

D. 0,286.

Lời giải

Chọn D

$$n = 100$$

Q_2 là $\frac{1}{2}(x_{50} + x_{51})$ nên Q_2 nằm ở nhóm $[9, 0; 9, 2)$, $C_2 = 5 + 12 + 25 = 42$.

$$\Rightarrow Q_2 = 9 + \frac{\frac{100}{2} - 42}{44} \cdot (9,2 - 9) = \frac{527}{55}.$$

Q_1 là $\frac{1}{2}(x_{25} + x_{26})$ nên Q_1 nằm ở nhóm $[8, 8; 9, 0)$, $C_1 = 5 + 12 = 17$.

$$\Rightarrow Q_1 = 8,8 + \frac{\frac{100}{2} - 17}{25} \cdot (9 - 8,8) = \frac{1108}{125}.$$

Q_3 là $\frac{1}{2}(x_{75} + x_{76})$ nên Q_3 nằm ở nhóm $[9, 0; 9, 2)$, $C_3 = 5 + 12 + 25 = 42$.

$$\Rightarrow Q_3 = 9 + \frac{100 \cdot \frac{3}{4} - 42}{44} \cdot (9,2 - 9) = \frac{183}{20}.$$

$$\text{Vậy } \Delta Q = Q_3 - Q_1 = 0,286.$$

Câu 15. (Sở Thái Nguyên 2025) Cho mẫu số liệu ghép nhóm về quãng đường chạy bộ (km) và số ngày chạy bộ như bảng sau

Quãng đường chạy bộ	$[1, 2; 2, 2)$	$[2, 2; 3, 2)$	$[3, 2; 4, 2)$	$[4, 2; 5, 2)$	$[5, 2; 6, 2)$
Số ngày chạy bộ	2	1	7	8	8

Khoảng tứ phân vị (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho bằng

A. 0,88.

B. 5,71.

C. 0,81.

D. 1,69.

Lời giải

Chọn D

Ta có $n = 26$ và $\frac{n}{4} = \frac{26}{4} = 6,5$. Do đó

$$Q_1 = 3,2 + \frac{6,5 - 3}{7} \cdot 1 = 3,7.$$

$$Q_3 = 5,2 + \frac{6,5 \cdot 3 - 18}{8} \cdot 1 \approx 5,39.$$

$$\text{Suy ra } \Delta Q = Q_3 - Q_1 = 5,39 - 3,7 = 1,69.$$

Câu 16. (Chuyên Lê Quý Đôn - Đà Nẵng 2025) Lợi nhuận hàng tháng (đơn vị: triệu đồng) trong 24 tháng của một nhà đầu tư tài chính được cho trong bảng sau:

Lợi nhuận	$[5; 15)$	$[15; 25)$	$[25; 35)$	$[35; 45)$	$[45; 55)$
Số tháng	3	7	9	4	1

Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba là

A. $[35; 45)$.

B. $[25; 35)$.

C. $[15; 25)$.

D. $(45; 55)$.

Lời giải

Chọn D

Cỡ mẫu $n = 24$.

Tứ phân vị thứ ba là số ở vị thứ 18,19.

Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba là $[35;45)$.

Câu 17. (THPT Lê Hồng Phong - Hải Phòng 2025) Cho bảng tần số ghép nhóm số liệu thống kê cân nặng của 40 học sinh lớp 11A trong một trường trung học phổ thông (đơn vị: kilôgam). Xác định khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó.

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

A. $\Delta_Q = 14,5$.

B. $\Delta_Q = 16$.

C. $\Delta_Q = 10,6$.

D. $\Delta_Q = 13,5$.

Lời giải

Chọn A

Ta có: $n = 2 + 10 + 16 + 8 + 2 + 2 = 40$.

$$\frac{n}{4} = 10; \frac{3n}{4} = 30.$$

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là nhóm thứ hai: $[40;50)$.

Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba là nhóm thứ tư: $[60;70)$.

$$\text{Ta có: } Q_1 = 40 + \frac{10-2}{10} \cdot (50-40) = 48.$$

$$Q_3 = 60 + \frac{30-(2+10+16)}{8} \cdot (70-60) = 62,5.$$

Suy ra khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là $\Delta_Q = 62,5 - 48 = 14,5$.

Câu 18. (Sở Quảng Bình 2025) Điểm kiểm tra 15 phút của lớp 12A được cho bởi bảng sau

Điểm	$[3;4)$	$[4;5)$	$[5;6)$	$[6;7)$	$[7;8)$	$[8;9)$	$[9;10)$
Số học sinh	3	8	7	12	7	1	1

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

A. 2,10.

B. 4,84.

C. 2,09.

D. 6,94.

Lời giải

Chọn B

Gọi x_1, x_2, \dots, x_{39} là điểm kiểm tra 15 phút của các học sinh lớp 12A được sắp xếp theo thứ tự không giảm.

$$\text{Suy ra } Q_1 = x_{10} \in [4;5).$$

$$\text{Do đó } Q_1 = 4 + \frac{\frac{39}{4} - 3}{8} \cdot (5-4) \approx 4,84.$$

Câu 19. (Cụm trường THPT Hải Dương 2025) Dũng là học sinh rất giỏi chơi rubik, bạn có thể giải nhiều loại khối rubik khác nhau. Trong một lần luyện tập giải khối rubik 3×3 , bạn Dũng đã tự thống kê lại thời gian giải rubik trong 25 lần giải liên tiếp ở bảng sau:

Thời gian giải rubik (giây)	$[8;10)$	$[10;12)$	$[12;14)$	$[14;16)$	$[16;18)$
Số lần	4	6	8	4	3

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm bằng $\frac{a}{b}$, với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản và

$a, b \in \mathbb{Z}$ Tính giá trị của biểu thức $P = a + b$.

A. 43.

B. 30.

C. 37.

D. 25.

Lời giải

Chọn C

$$\text{Ta có tứ phân vị thứ nhất: } Q_1 = 10 + \frac{\frac{25}{4} - 4}{6} \cdot 2 = \frac{43}{4}.$$

$$\text{Ta có tứ phân vị thứ ba: } Q_3 = 14 + \frac{\frac{3 \cdot 25}{4} - 18}{4} \cdot 2 = \frac{115}{8}$$

$$\text{Vậy khoảng tứ phân vị là: } \Delta_Q = Q_3 - Q_1 = \frac{115}{8} - \frac{43}{4} = \frac{29}{8}$$

$$\text{Vậy: } a + b = 29 + 8 = 37$$

Câu 20. (Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ 2025) Cho bảng thống kê doanh số bán hàng của 100 nhân viên ở một trung tâm thương mại trong một tuần như sau

Doanh số (triệu đồng)	[20; 30)	[30; 40)	[40; 50)	[50; 60)	[60; 70)	[70; 80)
Số nhân viên	25	20	20	15	14	6

Trung tâm thương mại dự định chọn 25% số nhân viên có doanh số bán hàng cao nhất để trao thưởng. Theo mẫu số liệu trên, trung tâm thương mại nên khen thưởng các nhân viên có doanh số bán hàng ít nhất là bao nhiêu triệu đồng (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)?

A. 30,0 triệu đồng. B. 42,5 triệu đồng. C. 56,7 triệu đồng. D. 53,7 triệu đồng.

Lời giải

Chọn C

Yêu cầu bài toán tương đương tính Q_3 . Ta có $\frac{3n}{4} = 75$ suy ra $Q_3 \in [50; 60)$. Khi đó

$$Q_3 = a_p + \frac{\frac{3n}{4} - (m_1 + m_2 + \dots + m_p)}{m_p} (a_{p+1} - a_p) \approx 56,7.$$

Vậy trung tâm thương mại nên khen thưởng các nhân viên có doanh số bán hàng ít nhất là 56,7 triệu đồng.

Câu 21. (Sở Yên Bái 2025) Một mẫu số liệu ghép nhóm có tứ phân vị là $Q_1 = 4; Q_2 = 6; Q_3 = 9$. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng

A. 5. B. 2. C. 7. D. 13.

Lời giải

Chọn A

$$\text{Có } \Delta Q = Q_3 - Q_1 = 9 - 4 = 5$$

Câu 22. (Sở Hòa Bình 2025) Mỗi ngày bác Hoa đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị: km) của bác Hoa trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

Quãng đường (km)	[2,5;3,0)	[3,0;3,5)	[3,5;4,0)	[4,0;4,5)	[4,5;5,0)
Số ngày	3	6	5	4	2
	3	9	14	18	20

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm) là

A. 0,9. B. 0,96. C. 0,97. D. 0,8.

Lời giải:

Chọn B

Số phần tử của mẫu là: $n = 20$

Ta có: $\frac{n}{4} = \frac{20}{4} = 5$ mà $3 < 5 < 9$ nên nhóm 2 là nhóm có tần số tích lũy lớn hơn hoặc bằng $\frac{n}{4}$.

Xét nhóm 2: $[3,0;3,5)$ có $s = 3; cf_1 = 3; h = 0,5; n_2 = 6$

$$\text{Suy ra } Q_1 = s + \left(\frac{\frac{n}{4} - cf_1}{n_2} \right) \cdot h = 3 + \left(\frac{5-3}{6} \right) \cdot 0,5 = \frac{19}{6}$$

Ta có: $\frac{3n}{4} = 15$ mà $14 < 15 < 18$ nên nhóm 4 là nhóm có tần số tích lũy lớn hơn hoặc bằng $\frac{3n}{4}$.

Xét nhóm 4: $[4,0;4,5)$ có $t = 4; n_4 = 4; l = 0,5; cf_3 = 14$

$$\text{Suy ra } Q_3 = t + \left(\frac{\frac{3n}{4} - cf_3}{n_4} \right) \cdot l = 4 + \left(\frac{15-14}{4} \right) \cdot 0,5 = \frac{33}{8}$$

Vậy khoảng tứ phân vị là: $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 \approx 0,96$.

Câu 23. (Sở Sơn La 2025) Mẫu số liệu ghép nhóm thống kê mức lương của một công ty (đơn vị: triệu đồng) được cho trong bảng dưới đây.

Nhóm (đơn vị: triệu đồng)	[6;8)	[8;10)	[10;12)	[12;14)	[14;16)	
Tần số	6	14	18	10	2	$n = 50$

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu đã cho (làm tròn đến hàng phần trăm) là

A. 8,81. B. 9,12. C. 8,96. **D. 8,93.**

Lời giải

Chọn D

Ta có $\frac{n}{4} = \frac{50}{4} = 12,5 \Rightarrow Q_1 \in [8;10)$. Khi đó $Q_1 = 8 + \frac{12,5-6}{14} \cdot (10-8) \approx 8,93$.

Câu 24. (Sở Phú Thọ 2025) Hai mẫu số liệu ghép nhóm A, B có bảng tần số ghép nhóm như sau:

Nhóm A

Nhóm	[0;10)	[10;20)	[20;30)	[30;40)	[40;50)
Tần số	8	9	5	6	2

Nhóm B

Nhóm	[0,3;10,3)	[10,3;20,3)	[20,3;30,3)	[30,3;40,3)	[40,3;50,3)
Tần số	16	18	10	12	4

Gọi $\Delta_{Q_A}, \Delta_{Q_B}$ lần lượt là khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm A, B . Phát biểu nào sau đây đúng:

A. $\Delta_{Q_B} = 2\Delta_{Q_A}$. B. $\Delta_{Q_B} = 0,3 + \Delta_{Q_A}$. **C. $\Delta_{Q_B} = \Delta_{Q_A}$.** D. $\Delta_{Q_B} = 0,3\Delta_{Q_A}$.

Lời giải

Chọn C

Có tần số nhóm $A = n$ thì tần số nhóm $B = 2n$.

Ta tính được các phân vị của các nhóm như sau:

$$\square \text{Nhóm A: } Q_{1(A)} = \frac{n}{4} \cdot (10-0) + 0; \quad Q_{3(A)} = \frac{\frac{3n}{4} - (8+9+5)}{6} \cdot (40-30) + 30$$

$$\square \text{Nhóm B: } Q_{1(B)} = \frac{2n}{4} \cdot (10,3 - 0,3) + 0,3; \quad Q_{3(B)} = \frac{3 \cdot 2n}{4} - (16 + 18 + 10) \cdot (40,3 - 30,3) + 30,3$$

$$\text{Nhận thấy } Q_{3(A)} - Q_{1(A)} = Q_{3(B)} - Q_{1(B)} \text{ hay } \Delta_{Q_A} = \Delta_{Q_B}.$$

$$\text{Vậy } \Delta_{Q_A} = \Delta_{Q_B}.$$

Câu 25. (Sở Bình Thuận 2025) Mỗi ngày bác Hương đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị: km) của bác Hương trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

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

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

- A. [3,0; 3,3). B. [3,6; 3,9). C. [3,3; 3,6). D. [2,7; 3,0).

Lời giải

Chọn A

$$\text{Ta có: } \frac{kn}{4} = \frac{1 \cdot 20}{4} = 5.$$

$$\text{Suy ra: } Q_1 \in [3,0; 3,3).$$

Câu 26. (THPT DTNT - Nghệ An 2025) Cho bảng liệu thống kê dưới đây.

Nhóm	[18;22)	[22;26)	[26;30)	[30;34)	[34;38)
Tần số	5	5	10	7	9

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là:

- A. [18;22). B. [30;34). C. [22;26). D. [34;38).

Lời giải

Lập bảng số liệu thống kê như sau:

STT	Nhóm	Tần số	Tần số tích lũy
1	[18; 22)	5	5
2	[22; 26)	5	10
3	[26; 30)	10	20
4	[30; 34)	7	27
5	[34; 38)	9	36
	Tổng	N=36	

Ta có $5 < \frac{N}{4} = 9 < 10$ nên nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là [22;26).

Câu 27. (Sở Vũng Tàu 2025) Bảng sau thống kê cân nặng của 50 quả xoài cát Hòa Lộc được lựa chọn ngẫu nhiên sau khi thu hoạch ở một nông trường như sau.

Cân nặng (g)	[250; 290)	[290; 330)	[330; 370)	[370; 410)	[410; 450)
Số quả xoài	3	13	18	11	5

Khoảng tứ phân vị của mẫu thống kê trên là

- A. 319,23. B. 382,72. C. 63,50. D. 65,43.

Lời giải

Cân nặng (g)	[250;290)	[290;330)	[330;370)	[370;410)	[410;450)
--------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Số quả xoài	3	13	18	11	5
Tần số tích lũy	3	16	34	45	50

Ta có $\frac{n}{4} = \frac{50}{4} = 12,5$ nên Q_1 thuộc nhóm 2 do đó $Q_1 = 290 + \frac{12,5-3}{13} \cdot 40 = \frac{4150}{13}$

Ta có $\frac{3n}{4} = \frac{3 \cdot 50}{4} = 37,5$ nên Q_3 thuộc nhóm 4 do đó $Q_3 = 370 + \frac{37,5-34}{11} \cdot 40 = \frac{4210}{11}$

Do đó $\Delta Q = Q_3 - Q_1 \approx 63,5$.

Câu 28. (Chuyên Lương Thế Vinh - Đồng Nai 2025) Mỗi ngày bác Hương đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quảng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị km) của bác Hương trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau

Quảng 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 gồm quãng đường của 20 ngày đi bộ của bác Hương được sắp xếp theo thứ tự không giảm.

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

$$Q_1 = 3,0 + \frac{\frac{20}{4} - 3}{6} \cdot (3,3 - 3,0) = 3,1$$

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

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

Vậy khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là $\Delta Q = 3,675 - 3,1 = 0,575$

Chọn D

Câu 29. (Sở Hậu Giang 2025) Thời gian chờ khám của các bệnh nhân tại một phòng khám được cho trong bảng sau

Thời gian (phút)	[0; 5)	[5; 10)	[10; 15)	[15; 20)
Số bệnh nhân	3	12	15	8

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

A. 7,71.

B. 14,50.

C. 6,70.

D. 6,79.

Lời giải

Cỡ mẫu $n = 3 + 12 + 15 + 8 = 38$.

Gọi x_1, x_2, \dots, x_{38} là thời gian chờ khám của 38 bệnh nhân tại một phòng khám và giả sử các dãy số liệu gốc này đã được sắp xếp theo thứ tự tăng dần.

Tứ phân vị thứ nhất $Q_1 = x_{10} \in [5; 10)$.

$$\text{Vậy } Q_1 = 5 + \frac{\frac{38}{4} - 3}{12} \cdot (10 - 5) \approx 7,71.$$

Câu 30. (Sở Lai Châu 2025) Trọng lượng của 20 củ sâm trong một lô củ sâm được thu hoạch sau sáu năm trồng tại một cơ sở trồng sâm Lai Châu có bảng tần số ghép nhóm sau (đơn vị: gam):

Nhóm	[40; 45)	[45; 50)	[50; 55)	[55; 60)
Tần số	3	7	8	2

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng phần mười) là:

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

Lời giải

Cỡ mẫu là $n = 3 + 7 + 8 + 2 = 20$. Gọi x_1, \dots, x_{20} là trọng lượng của 20 củ sâm và giả sử rằng dãy số liệu gốc này đã được sắp xếp theo thứ tự tăng dần. Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu gốc là $\frac{x_5 + x_6}{2}$ nên nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là nhóm [45; 50) và ta có:

$$Q_1 = 45 + \left[\frac{\frac{20}{4} - 3}{7} \right] \cdot 5 \approx 46,429.$$

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu gốc là $\frac{x_{15} + x_{16}}{2}$ nên nhóm chứa tứ phân vị thứ ba là nhóm

$$[50; 55) \text{ và ta có: } Q_3 = 50 + \left[\frac{\frac{3 \cdot 20}{4} - 10}{8} \right] \cdot 5 = 53,125.$$

Vậy khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là: $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 \approx 53,125 - 46,429 \approx 6,7$.

Câu 31. (Cụm chuyên môn Đak Lak 2025) Bạn Chi rất thích nhảy hiện đại. Thời gian tập nhảy mỗi ngày trong thời gian gần đây của bạn Chi được thống kê lại ở bảng sau:

Thời gian (phút)	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	[40; 45)
Số ngày	6	6	4	1	1

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

A. 23,75. B. 8,125. C. 27,5. D. 31,88.

Lời giải

Cỡ mẫu $n = 6 + 6 + 4 + 1 + 1 = 18$.

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là [20; 25). Do đó $Q_1 = 20 + \frac{\frac{18}{4} - 6}{6} \cdot 5 = 23,75$.

Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba là [30; 35). Do đó $Q_3 = 30 + \frac{18 \cdot \frac{3}{4} - 12}{4} \cdot 5 = 31,875$.

Vậy khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 8,125$.

Câu 32. (Cụm THPT Hoàn Kiếm - Hai Bà Trưng - Hà Nội 2025) Cho mẫu số liệu ghép nhóm về độ tuổi của dân cư khu phố A như sau:

Nhóm	[20; 30)	[30; 40)	[40; 50)	[50; 60)	[60; 70)	[70; 80)
Số người	24	26	20	15	11	4

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là:

A. 23,95. B. 60. C. 33,94. D. 22,95.

Lời giải

Chọn D

Số phần tử của mẫu là $n=100$

Tần số tích lũy của các nhóm lần lượt là $cf_1 = 24, cf_2 = 50, cf_3 = 70, cf_4 = 85, cf_5 = 96, cf_6 = 100$.

Ta có: $\frac{n}{4} = \frac{100}{4} = 25$ mà $24 < 25 < 50$ suy ra nhóm 2 là nhóm đầu tiên có tần số tích lũy lớn hơn hoặc bằng 25. Xét nhóm 2 là nhóm $[30; 40)$ có $s = 30, h = 10, n_2 = 26$ và nhóm 1 là nhóm $[20; 30)$ có $cf_1 = 24$

Ta có tứ phân vị thứ nhất là: $Q_1 = s + \left(\frac{25 - cf_1}{n_2} \right) \cdot h = 30 + \left(\frac{25 - 24}{26} \right) \cdot 10 = \frac{395}{13}$

Ta có: $\frac{3n}{4} = \frac{3 \cdot 100}{4} = 75$ mà $70 < 75 < 80$ suy ra nhóm 4 là nhóm đầu tiên có tần số tích lũy lớn hơn hoặc bằng 75. Xét nhóm 4 là nhóm $[50; 60)$ có $t = 50, l = 10, n_4 = 15$ và nhóm 3 là nhóm $[40; 50)$ có $cf_3 = 70$

Ta có tứ phân vị thứ ba là: $Q_3 = t + \left(\frac{75 - cf_3}{n_4} \right) \cdot l = 50 + \left(\frac{75 - 70}{15} \right) \cdot 10 = \frac{160}{3}$

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là: $Q_3 - Q_1 = \frac{160}{3} - \frac{395}{13} = \frac{395}{39} \approx 22,95$

Câu 33. (THPT Bắc Đông Quan - Thái Bình 2025) Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

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

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

A. 7. B. 7,6. C. 8,6. **D. 8.**

Lời giải

Chọn D

Ta có: $\frac{n}{4} = \frac{20}{4} = 5$, nên nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là nhóm $[7; 9)$.

Khi đó:

$$Q_1 = a_p + \frac{\frac{n}{4} - (m_1 + \dots + m_{p-1})}{m_p} \cdot (a_{p+1} - a_p) = 7 + \frac{\frac{20}{4} - 2}{7} \cdot (9 - 7) \approx 7,9.$$

Câu 34. (THPT Khoa Học Giáo Dục - Hà Nội 2025) Dũng là một học sinh rất giỏi chơi rubik, bạn có thể giải nhiều loại khối rubik khác nhau. Trong một lần luyện tập giải khối rubik 3×3 , bạn Dũng đã tự thống kê lại thời gian giải rubik trong 25 lần giải liên tiếp trong bảng sau:

Thời gian giải rubik (giây)	[8; 10)	[10; 12)	[12; 14)	[14; 16)	[16; 18)
Số lần	4	6	8	4	3

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm (làm tròn đến hàng phần trăm) là

A. 14,38. **B. 3,63.** C. 10,75. D. 1,75.

Lời giải

Cỡ mẫu số liệu trong bảng là 25. Gọi $x_1; x_2; \dots; x_{25}$ là thời gian giải rubik của bạn Dũng trong 25 lần giải rubik liên tiếp và giả sử mẫu số liệu gốc này được sắp xếp theo thứ tự tăng dần. Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu là x_7 nên nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là $[10; 12)$ và ta có:

$$Q_1 = 10 + \frac{\left(\frac{25}{4} - 4\right)}{6} \cdot 2 = \frac{43}{4}$$

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu là x_{19} nên nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là $[14; 16)$ và ta có:

$$Q_3 = 14 + \frac{\left(\frac{3 \cdot 25}{4} - (4 + 6 + 8)\right)}{4} \cdot 2 = \frac{115}{8}$$

Vậy khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là $\Delta Q = Q_3 - Q_1 = \frac{115}{8} - \frac{43}{4} \approx 3,63$.

Câu 35. (Sở Hà Tĩnh 2025) Cho mẫu số liệu ghép nhóm có tứ phân vị thứ nhất, thứ hai, thứ ba lần lượt là Q_1, Q_2, Q_3 . Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng:

- A. $\Delta_Q = Q_1 - Q_2$. B. $\Delta_Q = Q_3 - Q_1$. C. $\Delta_Q = Q_2 - Q_1$. D. $\Delta_Q = Q_1 - Q_3$.

Lời giải

Ta có khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm được tính bởi công thức: $\Delta_Q = Q_3 - Q_1$

Nguyễn Bảo Vương