

CÂU HỎI

Câu 1. Cho mẫu số liệu ghép nhóm sau:

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

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Cỡ mẫu của mẫu số liệu bằng 40.		
b)	Giá trị đại diện nhóm [2; 4) bằng 3		
c)	Độ dài nhóm [6; 8) bằng 3		
d)	Độ dài nhóm [8; 10) bằng 2		

Câu 2. Bảng thống kê sau cho biết thời gian chạy (phút) của 30 vận động viên (VĐV) trong một giải chạy marathon:

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

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề			Đúng	Sai														
a)	Giá trị lớn nhất $x_{\max} = 145$																	
b)	Giá trị nhỏ nhất $x_{\min} = 129$																	
c)	Khoảng biến thiên: 15																	
d)	Mẫu số liệu ghép nhóm: <table><tr><td>Thời gian</td><td>Số VĐV</td></tr><tr><td>[127, 5;130, 5)</td><td>3</td></tr><tr><td>[130, 5;133, 5)</td><td>1</td></tr><tr><td>[133, 5;136, 5)</td><td>4</td></tr><tr><td>[136, 5;139, 5)</td><td>3</td></tr><tr><td>[139, 5;142, 5)</td><td>9</td></tr><tr><td>[142, 5;145, 5)</td><td>10</td></tr></table>		Thời gian	Số VĐV	[127, 5;130, 5)	3	[130, 5;133, 5)	1	[133, 5;136, 5)	4	[136, 5;139, 5)	3	[139, 5;142, 5)	9	[142, 5;145, 5)	10		
Thời gian	Số VĐV																	
[127, 5;130, 5)	3																	
[130, 5;133, 5)	1																	
[133, 5;136, 5)	4																	
[136, 5;139, 5)	3																	
[139, 5;142, 5)	9																	
[142, 5;145, 5)	10																	

Câu 3. Một trường trung học phổ thông có 36 học sinh nam của khối 11, đo chiều cao của các bạn học sinh đó, người ta thu được mẫu số liệu sau (đơn vị: centimét).

160	161	161	162	162	162	163	163	163	164	164	164
164	165	165	165	165	165	166	166	166	166	167	167
168	168	168	168	169	169	170	171	171	172	172	174

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề							Đúng	Sai
a)	Giá trị lớn nhất $x_{\max} = 174$.							
b)	Giá trị nhỏ nhất $x_{\min} = 160$							
c)	Khoảng biến thiên là 15							
d)	Ta có bảng tần số ghép nhóm sau:							
	Chiều cao	[160;163)	[163;166)	[166;169)	[169;172)	[172;175)		
	Số học sinh	6	10	12	3	3		

Câu 4. Kết quả khảo sát cân nặng của 25 quả cam ở mỗi lô hàng A, B được cho ở bảng sau:

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

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Giá trị đại diện nhóm [150;155) bằng 152,5		
b)	Cân nặng trung bình của mỗi quả cam ở lô A là: 163,7 (gam).		
c)	Cân nặng trung bình của mỗi quả cam ở lô B là: 162,1 (gam).		
d)	Theo số trung bình thì cam ở lô hàng B nặng hơn cam ở lô hàng A .		

Câu 5. Số lượng người đi xem một bộ phim mới theo độ tuổi trong một rạp chiếu phim (sau 1h đầu công chiếu) được ghi lại theo bảng phân phối ghép nhóm sau:

Độ tuổi	[10;20)	[20;30)	[30;40)	[40;50)	[50;60)
Số người	6	12	16	7	2

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Giá trị đại diện nhóm [50;60) là 55		
b)	Độ tuổi được dự báo là ít xem phim đó nhất là thuộc nhóm [50;60)		
c)	Nhóm chứa một là nửa khoảng [30;40).		
d)	Độ tuổi được dự báo là thích xem phim đó nhiều nhất là 31 tuổi.		

Câu 6. Một mẫu số liệu được cho ở dạng bảng tần số ghép nhóm như sau:

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

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

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

Câu 7. Một mẫu số liệu được cho ở dạng bảng tần số ghép nhóm như sau:

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

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

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

Câu 8. Một nhà thực vật học đo chiều dài trung bình của 74 lá cây (đơn vị: milimét) và thu được bảng tần số ghép nhóm như sau:

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

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Chiều dài trung bình của 74 lá cây bằng $\approx 6,4(mm)$		
b)	Độ dài nhóm là 0,4		
c)	Nhóm chứa một là: [7,05;7,45)		
d)	mốt của mẫu số liệu ghép nhóm là $\approx 6,65$.		

Câu 9. Số cuộc điện thoại một người thực hiện mỗi ngày trong 30 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên được thống kê trong bảng sau:

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

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Số cuộc gọi trung bình mỗi ngày là: 8,1.		
b)	Nhóm chứa một là: [5,5;8,5).		
c)	Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm là $\approx 7,21$.		
d)	Người đó thực hiện tối đa khoảng 8 cuộc gọi mỗi ngày.		

Câu 10. Thống kê tuổi thọ của các bóng đèn do một nhà máy sản xuất ta có bảng số liệu sau:

Tuổi thọ (giờ)	[1200;1300)	[1300;1400)	[1400;1500)	[1500;1600)	[1200;1300)
Số bóng	15	20	48	42	25

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Bảng số liệu trên gồm 5 nhóm.		
b)	Số lượng bóng đèn là 120 bóng đèn		
c)	Giá trị đại diện của nhóm [1200;1300) là 1250		
d)	Độ dài của mỗi nhóm trong mẫu số liệu ở trên là 100		

Câu 11. Số tiền thu từ heo đất của một trường THPT phát động ở 40 lớp thu được trong năm học được tổng hợp qua bảng sau:

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

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Bảng số liệu trên gồm 5 nhóm.		
b)	Giá trị đại diện của nhóm [1,9;2,1) là 2,0		
c)	Giá trị đại diện của nhóm [1,5;1,7) là 1,6		
d)	Độ dài của mỗi nhóm trong mẫu số liệu ở trên là 0,3		

Câu 12. Thâm niên giảng dạy của một số giáo viên trường THPT được ghi lại ở bảng sau:

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

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Cỡ mẫu của mẫu số liệu bằng 50.		
b)	Số trung bình của mẫu ghép nhóm là 11,84		
c)	Nhóm chứa một của mẫu số liệu trên là nhóm [10;15) .		
d)	Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm bằng 11,74.		

Câu 13. Thống kê số giờ tự học của học sinh tại một trường THPT trong một tuần, người ta ghi được kết quả sau (đơn vị: giờ).

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

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề							Đúng	Sai
a)	Tổng số giờ tự học của học sinh là: 829,5 giờ.							
b)	Tổng hợp kết quả tự học của học sinh vào bảng tần số ghép nhóm theo mẫu sau:							
	Giờ tự học	[12,5;14,5)	[14,5;16,5)	[16,5;18,5)	[18,5;20,5)	[20,5;22,5)		
	Số học sinh	9	13	17	9	2		
c)	Thời gian trung bình học của mỗi học sinh dựa vào bảng tần số ghép nhóm tìm được ở ý b) là: 16,78.							
d)	Khả năng tự học trong tuần cao nhất của học sinh là 16,28 giờ.							

Câu 14. Số câu trả lời đúng một bài thi trắc nghiệm môn Sinh học gồm 50 câu của lớp 11A ở một trường THPT như sau:

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

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Giá trị đại diện của nhóm [14;21) là: 17,5		
b)	Giá trị đại diện của nhóm [21;28) là: 24,5		
c)	Giá trị đại diện của nhóm [42;49) là: 45,5		
d)	Số câu đúng trung bình là 32,26.		

Câu 15. Một nhà nghiên cứu ghi lại thời gian (giờ) sử dụng Facbook của 30 học sinh trong 02 tuần.

Kết quả thu được mẫu số liệu như sau:

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

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề							Đúng	Sai						
a)	Số giờ trung bình của học sinh trong 02 tuần: 16,37 giờ.													
b)	Tổng hợp kết quả thời gian sử dụng Facbook của học sinh vào bảng tần số ghép nhóm theo mẫu sau:													
									Số giờ	[12;15)	[15;18)	[18;21)	[21;24)	[24;27)
									Giá trị đại diện	13,5	16,5	18,5	21,5	24,5
									Số học sinh	5	12	8	4	1
c)	Nhóm chứa một của mẫu số liệu ý b) là nhóm [15;18) .													
d)	Mốt của mẫu số liệu ý b) bằng 16,91.													

Câu 16. Người ta tiến hành phỏng vấn 30 người về một bộ phim mới chiếu trên truyền hình. Người điều tra yêu cầu cho điểm bộ phim (thang điểm là 100). Kết quả được trình bày trong bảng phân bố tần số ghép lớp sau đây:

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

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Ước lượng số trung bình của mẫu ghép là: 77.		
b)	Giá trị đại diện của nhóm [90;100) là 95		
c)	Nhóm chứa một của mẫu số liệu trên là nhóm [80;90) .		
d)	Mốt của mẫu số liệu là: 74,67.		

Câu 17. Chiều cao của 35 cây bạch đàn sinh trưởng của 12 tháng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: mét):

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

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề							Đúng	Sai	
a)	Chiều cao sinh trưởng trung bình của mỗi tháng của cây bạch đàn là: $8,05m$								
b)	Tổng hợp lại kết quả chiều cao của cây bạch đàn vào bảng tần số ghép nhóm theo mẫu sau:								
	Chiều cao (m)	[6,5;7,0)	[7,0;7,5)	[7,5;8)	[8;8,5)	[8,5;9,0)			[9,0;9,5)
	Số cây	2	4	9	11	6			3
c)	Ước lượng chiều cao trung bình mỗi tháng của cây bạch đàn từ bảng tần số ghép nhóm ở ý b) là: $\approx 8,09(m)$								
d)	Chiều cao tăng trưởng của cây bạch đàn được $8,18\text{ m}$ là cao nhất.								

LỜI GIẢI

Câu 1. Cho mẫu số liệu ghép nhóm sau:

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

a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu bằng 40.

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

c) Độ dài nhóm [6; 8) bằng 3

d) Độ dài nhóm [8; 10) bằng 2

Lời giải

a) Sai	b) Đúng	c) Sai	d) Đúng
---------------	----------------	---------------	----------------

Cỡ mẫu của mẫu số liệu là $n = 1 + 6 + 12 + 14 + 8 = 41$.

Giá trị đại diện và độ dài mỗi nhóm được thể hiện ở bảng sau:

Điểm số môn Toán	[0; 2)	[2; 4)	[4; 6)	[6; 8)	[8; 10)
Giá trị đại diện	1	3	5	7	9
Độ dài mỗi nhóm	2	2	2	2	2

Câu 2. Bảng thống kê sau cho biết thời gian chạy (phút) của 30 vận động viên (VĐV) trong một giải chạy marathon:

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

a) Giá trị lớn nhất $x_{\max} = 145$.

b) Giá trị nhỏ nhất $x_{\min} = 129$

c) Khoảng biến thiên: 15.

d) Mẫu số liệu ghép nhóm:

Thời gian	Số VĐV
[127,5; 130,5)	3
[130,5; 133,5)	1
[133,5; 136,5)	4
[136,5; 139,5)	3
[139,5; 142,5)	9
[142,5; 145,5)	10

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Sai
----------------	----------------	---------------	---------------

Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất lần lượt là $x_{\max} = 145, x_{\min} = 129$.

Khoảng biến thiên: $R = x_{\max} - x_{\min} = 16$. Tổng độ dài sáu nhóm: $6 \cdot 3 = 18$.

Chọn đầu mút trái nhóm đầu tiên là 127,5, đầu mút phải nhóm cuối là 145,5.

Ta có mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian	Số VĐV
[127,5;130,5)	3
[130,5;133,5)	1
[133,5;136,5)	4
[136,5;139,5)	3
[139,5;142,5)	7
[142,5;145,5)	12

Câu 3. Một trường trung học phổ thông có 36 học sinh nam của khối 11, đo chiều cao của các bạn học sinh đó, người ta thu được mẫu số liệu sau (đơn vị: centimét).

160	161	161	162	162	162	163	163	163	164	164	164
164	165	165	165	165	165	166	166	166	166	167	167
168	168	168	168	169	169	170	171	171	172	172	174

a) Giá trị lớn nhất $x_{\max} = 174$.

b) Giá trị nhỏ nhất $x_{\min} = 160$

c) Khoảng biến thiên là 15

d) Ta có bảng tần số ghép nhóm sau:

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

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Sai
----------------	----------------	---------------	---------------

Khoảng biến thiên là $R = x_{\max} - x_{\min} = 174 - 160 = 14$, số nhóm $k = 5$.

Độ dài mỗi nhóm: $L > \frac{R}{k} = \frac{14}{5} = 2,8$.

Chọn độ dài mỗi nhóm $L = 3$, ta có bảng tần số ghép nhóm sau:

Chiều cao	[160;163)	[163;166)	[166;169)	[169;172)	[172;175)
Số học sinh	6	12	10	5	3

Câu 4. Kết quả khảo sát cân nặng của 25 quả cam ở mỗi lô hàng A, B được cho ở bảng sau:

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

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

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

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

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

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Đúng
----------------	---------------	---------------	----------------

Bảng thống kê số lượng cam theo giá trị đại diện:

Cân nặng đại diện (gam)	152,5	157,5	162,5	167,5	172,5
Số quả cam ở lô hàng A	2	6	12	4	1
Số quả cam ở lô hàng B	1	3	7	10	4

Cân nặng trung bình của mỗi quả cam ở lô A là:

$$\bar{x}_A = \frac{152,5 \cdot 2 + 157,5 \cdot 6 + 162,5 \cdot 12 + 167,5 \cdot 4 + 172,5 \cdot 1}{25} = 161,7 \text{ (gam)}.$$

Cân nặng trung bình của mỗi quả cam ở lô B là:

$$\bar{x}_B = \frac{152,5 \cdot 1 + 157,5 \cdot 3 + 162,5 \cdot 7 + 167,5 \cdot 10 + 172,5 \cdot 4}{25} = 165,1 \text{ (gam)}.$$

Ta thấy $\bar{x}_A < \bar{x}_B$. Vậy nếu so sánh theo số trung bình thì cam ở lô hàng B nặng hơn cam ở lô hàng A.

Câu 5. Số lượng người đi xem một bộ phim mới theo độ tuổi trong một rạp chiếu phim (sau 1h đầu công chiếu) được ghi lại theo bảng phân phối ghép nhóm sau:

Độ tuổi	[10; 20)	[20; 30)	[30; 40)	[40; 50)	[50; 60)
Số người	6	12	16	7	2

- a) Giá trị đại diện nhóm [50; 60) là 55
- b) Độ tuổi được dự báo là ít xem phim đó nhất là thuộc nhóm [50; 60)
- c) Nhóm chứa một là nửa khoảng [30; 40).
- d) Độ tuổi được dự báo là thích xem phim đó nhiều nhất là 31 tuổi.

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
----------------	----------------	----------------	---------------

Nhóm chứa một là nửa khoảng [30; 40).

Khi đó: $u_m = 30, n_m = 16, n_{m-1} = 12, n_{m+1} = 7, u_{m+1} - u_m = 40 - 30 = 10$.

Ta có một là: $M_0 = 30 + \frac{16-12}{(16-12)+(16-7)} \cdot 10 = \frac{430}{13} \approx 33,08$.

Vậy độ tuổi được dự báo là thích xem phim đó nhiều nhất là 33 tuổi.

Câu 6. Một mẫu số liệu được cho ở dạng bảng tần số ghép nhóm như sau:

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

- a) Mẫu trên có: 110 số liệu
- b) Mẫu trên chia thành 5 nhóm.
- c) Tần số của nhóm [0; 5) bằng 11

d) Tần số của nhóm $[20; 25)$ là cao nhất

Lời giải

a) Sai	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
---------------	----------------	----------------	---------------

Mẫu trên có: $11+31+45+21+12=120$ số liệu (cỡ mẫu) được chia thành 5 nhóm.

Tần số nhóm 1,2, 3,4, 5, theo thứ tự là 11,31,45,21,12.

Câu 7. Một mẫu số liệu được cho ở dạng bảng tần số ghép nhóm như sau:

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

a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu là 40.

b) Nhóm $[0,5; 2,5)$ có giá trị đại diện là 1,5

c) Nhóm $[4,5; 6,5)$ có giá trị đại diện là 5,5

d) Nhóm $[8,5; 10,5)$ có độ dài lớn nhất trong các nhóm còn lại

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
----------------	----------------	----------------	---------------

Cỡ mẫu của mẫu số liệu là $n = 4 + 7 + 16 + 8 + 5 = 40$.

Bảng sau cho biết giá trị đại diện và độ dài của mỗi nhóm:

Nhóm	$[0,5; 2,5)$	$[2,5; 4,5)$	$[4,5; 6,5)$	$[6,5; 8,5)$	$[8,5; 10,5)$
Giá trị đại diện	1,5	3,5	5,5	7,5	9,5
Độ dài nhóm	2	2	2	2	2

Câu 8. Một nhà thực vật học đo chiều dài trung bình của 74 lá cây (đơn vị: milimét) và thu được bảng tần số ghép nhóm như sau:

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

a) Chiều dài trung bình của 74 lá cây bằng $\approx 6,4(mm)$

b) Độ dài nhóm là 0,4

c) Nhóm chứa một là: $[7,05; 7,45)$

d) một của mẫu số liệu ghép nhóm là $\approx 6,65$.

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

Lời giải

a) Sai	b) Đúng	c) Sai	d) Sai
---------------	----------------	---------------	---------------

Chiều dài trung bình của 74 lá cây là:

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

$$= \frac{5029}{740} \approx 6,8(mm).$$

Nhóm chứa một là: $[6,65; 7,05)$, trong đó

$$u_m = 6,65; u_{m+1} = 7,05; u_{m+1} - u_m = 0,4; n_m = 19; n_{m-1} = 15; n_{m+1} = 16$$

Do đó một của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$M_0 = 6,65 + \frac{19-15}{(19-15) + (19-16)} \cdot 0,4 \approx 6,88.$$

Câu 9. Số cuộc điện thoại một người thực hiện mỗi ngày trong 30 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên được thống kê trong bảng sau:

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

a) Số cuộc gọi trung bình mỗi ngày là: 8,1.

b) Nhóm chứa một là: $[5,5;8,5)$.

c) Một của mẫu số liệu ghép nhóm là $\approx 7,21$.

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

Lời giải

a) Sai	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
---------------	----------------	----------------	---------------

Ta viết lại bảng tần số ghép nhóm theo giá trị đại diện là:

Số cuộc gọi	[2,5;5,5)	[5,5;8,5)	[8,5;11,5)	[11,5;14,5)	[14,5;17,5)
Giá trị đại diện	4	7	10	13	16
Số ngày	5	13	7	3	2

Số cuộc gọi trung bình mỗi ngày là:

$$\bar{x} = \frac{4 \cdot 5 + 7 \cdot 13 + 10 \cdot 7 + 13 \cdot 3 + 16 \cdot 2}{30} = 8,4.$$

Nhóm chứa một là: $[5,5;8,5)$.

Ta có: $u_m = 5,5; u_{m+1} = 8,5 \Rightarrow u_{m+1} - u_m = 3; n_m = 13; n_{m-1} = 5; n_{m+1} = 7$.

Vì vậy một của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$M_0 = 5,5 + \frac{13-5}{(13-5) + (13-7)} \cdot 3 = \frac{101}{14} \approx 7,21.$$

Vậy người đó thực hiện tối đa khoảng 7 cuộc gọi mỗi ngày.

Câu 10. Thống kê tuổi thọ của các bóng đèn do một nhà máy sản xuất ta có bảng số liệu sau:

Tuổi thọ (giờ)	[1200;1300)	[1300;1400)	[1400;1500)	[1500;1600)	[1200;1300)
Số bóng	15	20	48	42	25

- a) Bảng số liệu trên gồm 5 nhóm.
b) Số lượng bóng đèn là 120 bóng đèn
c) Giá trị đại diện của nhóm [1200;1300) là 1250
d) Độ dài của mỗi nhóm trong mẫu số liệu ở trên là 100

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
----------------	---------------	----------------	----------------

Bảng số liệu trên gồm 5 nhóm.

Số lượng bóng đèn là $15 + 20 + 48 + 42 + 25 = 150$ bóng đèn

Tuổi thọ (giờ)	[1200;1300)	[1300;1400)	[1400;1500)	[1500;1600)	[1600;1700)
Giá trị đại diện	1250	1350	1450	1550	1650
Độ dài của nhóm	100	100	100	100	100

Câu 11. Số tiền thu từ heo đất của một trường THPT phát động ở 40 lớp thu được trong năm học được tổng hợp qua bảng sau:

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

- a) Bảng số liệu trên gồm 5 nhóm.
b) Giá trị đại diện của nhóm [1,9;2,1) là 2,0
c) Giá trị đại diện của nhóm [1,5;1,7) là 1,6
d) Độ dài của mỗi nhóm trong mẫu số liệu ở trên là 0,3

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Đúng
----------------	----------------	----------------	----------------

Số tiền (triệu đồng)	[1,5;1,7)	[1,7;1,9)	[1,9;2,1)	[2,1;2,3)	[2,3;2,5)
Giá trị đại diện	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4
Độ dài của nhóm	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Câu 12. Thâm niên giảng dạy của một số giáo viên trường THPT được ghi lại ở bảng sau:

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

- a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu bằng 50.
b) Số trung bình của mẫu ghép nhóm là 11,84

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

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

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
---------	---------	---------	--------

Thâm niên (Số năm)	[1;5)	[5;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)
Giá trị đại diện	3	7,5	12,5	17,5	22,5
Số giáo viên	4	12	16	8	3

Ước lượng số trung bình của mẫu ghép là:

$$\bar{x} = \frac{3 \cdot 4 + 7,5 \cdot 12 + 12,5 \cdot 16 + 17,5 \cdot 8 + 22,5 \cdot 3}{50} = 11,84$$

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

Do đó, $u_m = 10, n_{m-1} = 12, n_m = 16, n_{m+1} = 8, n_{m+1} - u_m = 15 - 10 = 5$.

$$M_o = 10 + \frac{16 - 12}{(16 - 12) + (16 - 8)} \cdot 5 = 11,66.$$

Câu 13. Thống kê số giờ tự học của học sinh tại một trường THPT trong một tuần, người ta ghi được kết quả sau (đơn vị: giờ).

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

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

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

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

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

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

Lời giải

a) Sai	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
--------	---------	---------	--------

a) Tổng số giờ tự học của học sinh là: 819,5 giờ.

$$\text{Số giờ tự học trung bình của học sinh: } \bar{x} = \frac{819,5}{50} = 16,39 \text{ giờ.}$$

b)

Giờ tự học	[12,5;14,5)	[14,5;16,5)	[16,5;18,5)	[18,5;20,5)	[20,5;22,5)
------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Số học sinh	9	13	17	9	2
-------------	---	----	----	---	---

c)

Giờ tự học	[12,5;14,5)	[14,5;16,5)	[16,5;18,5)	[18,5;20,5)	[20,5;22,5)
Giá trị đại diện	13,5	15,5	17,5	19,5	21,5
Số học sinh	9	13	17	9	2

Thời gian tự học trung bình của học sinh:

$$\bar{x} = \frac{9 \cdot 13,5 + 13 \cdot 15,5 + 17 \cdot 17,5 + 9 \cdot 19,5 + 2 \cdot 21,5}{50} = 16,78.$$

d) Khả năng tự học trong tuần cao nhất của học sinh là 16,78 giờ.

Câu 14. Số câu trả lời đúng một bài thi trắc nghiệm môn Sinh học gồm 50 câu của lớp 11A ở một trường THPT như sau:

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

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

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

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

d) Số câu đúng trung bình là 32,26.

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
----------------	----------------	----------------	---------------

Số câu đúng	[14;21)	[21;28)	[28;35)	[35;42)	[42;49)
Giá trị đại diện	17,5	24,5	31,5	38,5	45,5
Số học sinh	4	8	25	6	7

Số câu đúng trung bình

$$\bar{x} = \frac{4 \cdot 17,5 + 8 \cdot 24,5 + 25 \cdot 31,5 + 6 \cdot 38,5 + 7 \cdot 45,5}{50} = 32,06.$$

Câu 15. Một nhà nghiên cứu ghi lại thời gian (giờ) sử dụng Facebook của 30 học sinh trong 02 tuần.

Kết quả thu được mẫu số liệu như sau:

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

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

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

Số giờ	[12;15)	[15;18)	[18;21)	[21;24)	[24;27)
Giá trị đại diện	13,5	16,5	18,5	21,5	24,5

Số học sinh	5	12	8	4	1
-------------	---	----	---	---	---

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

d) Một của mẫu số liệu ý b) bằng 16,91.

Lời giải

a) Sai	b) Đúng	c) Đúng	d) Đúng
---------------	----------------	----------------	----------------

a) Tổng số thời gian sử dụng Facebook của 30 học sinh là: 521 giờ.

Số giờ trung bình của học sinh trong 02 tuần: $\bar{x} = \frac{521}{30} = 17,37$ giờ.

b)

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

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

d) Do đó, $u_m = 15; n_{m-1} = 5; n_m = 12; n_{m+1} = 8; u_{m+1} - u_m = 18 - 15 = 3,0$.

$$M_o = 15 + \frac{12-5}{(12-5)+(12-8)} \cdot 3 = 16,91.$$

Câu 16. Người ta tiến hành phỏng vấn 30 người về một bộ phim mới chiếu trên truyền hình. Người điều tra yêu cầu cho điểm bộ phim (thang điểm là 100). Kết quả được trình bày trong bảng phân bố tần số ghép lớp sau đây:

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

a) Ước lượng số trung bình của mẫu ghép là: 77.

b) Giá trị đại diện của nhóm [90;100) là 95

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

d) Một của mẫu số liệu là: 74,67.

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Sai
----------------	----------------	---------------	---------------

Số điểm	[50;60)	[60;70)	[70;80)	[80;90)	[90;100)
Giá trị đại diện	55	65	75	85	95
Số người	2	6	10	8	4

Ước lượng số trung bình của mẫu ghép là:

$$\bar{x} = \frac{55.2 + 65.6 + 75.10 + 85.8 + 95.4}{30} = 77.$$

Nhóm chứa một của mẫu số liệu trên là nhóm [70;80) .

Do đó, $u_m = 70; n_{m-1} = 6; n_m = 10; n_{m+1} = 8; u_{m+1} - u_m = 80 - 70 = 10$.

$$M_o = 70 + \frac{10-6}{(10-6)+(10-8)} \cdot 10 = 76,67.$$

Câu 17. Chiều cao của 35 cây bạch đàn sinh trưởng của 12 tháng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: mét):

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

a) Chiều cao sinh trưởng trung bình của mỗi tháng của cây bạch đàn là: $8,05m$

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

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

c) Ước lượng chiều cao trung bình mỗi tháng của cây bạch đàn từ bảng tần số ghép nhóm ở ý b) là: $\approx 8,09(m)$

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

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
----------------	----------------	----------------	---------------

a) Chiều cao sinh trưởng trung bình của mỗi tháng của cây bạch đàn là: $8,05m$

b)

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

c)

Chiều cao (m)	[6,5;7,0)	[7,0;7,5)	[7,5;8)	[8;8,5)	[8,5;9,0)	[9,0;9,5)
Giá trị đại diện	6,75	7,25	7,75	8,25	8,75	9,25
Số lần	2	4	9	11	6	3

Chiều cao trung bình mỗi tháng sinh trưởng xấp xỉ bằng:

$$\frac{6,75 \cdot 2 + 7,25 \cdot 4 + 7,75 \cdot 9 + 8,25 \cdot 11 + 8,75 \cdot 6 + 9,25 \cdot 3}{35} \approx 8,09(m)$$

d) Nhóm chứa một của mẫu số liệu trên là $[8;8,5)$

Do đó: $u_m = 8; n_{m-1} = 9; n_{m+1} = 6; u_{m+1} - u_m = 8,5 - 8 = 0,5$

Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm là: $M_o = 8 + \frac{11-9}{(11-9)+(11-6)} \cdot 0,5 \approx 8,14$

Vậy chiều cao tăng trưởng của cây bạch đàn được $8,14m$ là cao nhất.