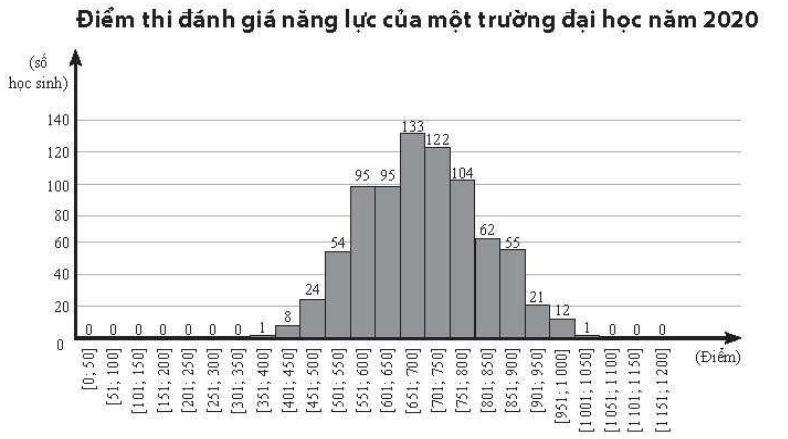
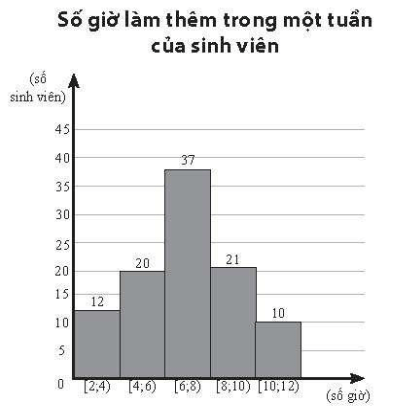
# Bài tập cuối chương 5 trang 160

**Giải SBT Toán 11 Bài tập cuối chương 5 trang 160**  
**A. TRẮC NGHIỆM**  
Trả lời các câu hỏi 1 - 5 dựa trên đồ thị thể hiện điểm thi đánh giá năng lực của một trường đại học vào năm 2020 dưới đây.  
  
**Câu 1 trang 160 SBT Toán 11 Tập 1:** Tổng số học sinh tham gia kì thi đánh giá năng lực trên là  
A. 780.  
B. 787.  
C. 696.  
D. 697.  
**Lời giải:**  
**Đáp án đúng là: B**  
Tổng số học sinh tham gia kì thi đánh giá năng lực trên là  
1 + 8 + 24 + 54 + 95 + 95 + 133 + 122 +104 + 62 + 55 + 21 + 12 + 1 = 787 (học sinh).  
**Câu 2 trang 160 SBT Toán 11 Tập 1:** Giá trị đại diện cho nhóm chứa mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên là  
A. 625,5.  
B. 675,5.  
C. 725,5.  
D. 775,5.  
**Lời giải:**  
**Đáp án đúng là: B**  
Từ đồ thị và do số học sinh là số nguyên nên ta hiệu chỉnh lại bảng số liệu như sau:  
  
  
  
  
  
Điểm  
  
  
Số học sinh  
  
  
  
  
[350,5; 400,5)  
  
  
1  
  
  
  
  
[400,5; 450,5)  
  
  
8  
  
  
  
  
[450,5; 500,5)  
  
  
24  
  
  
  
  
[500,5; 550,5)  
  
  
54  
  
  
  
  
[550,5; 600,5)  
  
  
95  
  
  
  
  
[600,5; 650,5)  
  
  
95  
  
  
  
  
[650,5; 700,5)  
  
  
133  
  
  
  
  
[700,5; 750,5)  
  
  
122  
  
  
  
  
[750,5; 800,5)  
  
  
104  
  
  
  
  
[800,5; 850,5)  
  
  
62  
  
  
  
  
[850,5; 900,5)  
  
  
55  
  
  
  
  
[900,5; 950,5)  
  
  
21  
  
  
  
  
[950,5; 1 000,5)  
  
  
12  
  
  
  
  
[1 000,5; 1 050,5)  
  
  
1  
  
  
  
  
  
Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên là nhóm [650,5; 700,5).  
Giá trị đại diện cho nhóm đó là 12(1)/(2)(650,5 + 700,5) = 675,5.  
**Câu 3 trang 160 SBT Toán 11 Tập 1:** Giá trị đại diện cho nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là  
A. 625,5.  
B. 675,5.  
C. 725,5.  
D. 775,5.  
**Lời giải:**  
**Đáp án đúng là: B**  
Gọi x1; x2; x3;...; x787 là mẫu số liệu được xếp theo thứ tự không giảm.  
Cỡ mẫu n = 787 là số lẻ nên trung vị của mẫu số liệu là: Me = x394. Do x394 thuộc nhóm [650,5; 700,5) nên giá trị đại diện cho nhóm đó là: 12(1)/(2)(650,5 + 700,5) = 675,5.  
**Câu 4 trang 160 SBT Toán 11 Tập 1:** Giá trị đại diện cho nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên là  
A. 625,5.  
B. 675,5.  
C. 725,5.  
D. 775,5.  
**Lời giải:**  
**Đáp án đúng là: A**  
Gọi x1; x2; x3;...; x787 là mẫu số liệu được xếp theo thứ tự không giảm.  
Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu x1; x2; x3;...; x787 là Q1 = x197. Do x197 thuộc nhóm [600,5; 650,5) nên giá trị đại diện cho nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 12(1)/(2)(600,5 + 650,5) = 625,5.  
**Câu 5 trang 160 SBT Toán 11 Tập 1:** Giá trị đại diện cho nhóm chứa tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm trên là  
A. 625,5.  
B. 675,5.  
C. 725,5.  
D. 775,5.  
**Lời giải:**  
**Đáp án đúng là: D**  
Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu x1; x2; x3;...; x787 là x591. Do x591 thuộc nhóm [750,5; 800,5) nên giá trị đại diện cho nhóm chứa tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 12(1)/(2)(750,5 + 800,5) = 775,5.  
Trả lời các câu hỏi 6 – 10 dựa trên bảng số liệu về chiều cao của 100 học sinh một trường trung học phổ thông dưới đây.  
  
  
  
  
  
Nhóm  
  
  
Chiều cao (cm)  
  
  
Số học sinh  
  
  
  
  
1  
  
  
[150; 153)  
  
  
7  
  
  
  
  
2  
  
  
[153; 156)  
  
  
13  
  
  
  
  
3  
  
  
[156; 159)  
  
  
40  
  
  
  
  
4  
  
  
[159; 162)  
  
  
21  
  
  
  
  
5  
  
  
[162; 165)  
  
  
13  
  
  
  
  
6  
  
  
[165; 168)  
  
  
6  
  
  
  
  
  
  
**Câu 6 trang 160 SBT Toán 11 Tập 1:** 160,5 là giá trị đại diện cho nhóm  
A. 2.  
B. 3.  
C. 4.  
D. 5.  
**Lời giải:**  
**Đáp án đúng là: C**  
Xét nhóm [159; 162) có giá trị đại diện là 159+1622(159+162)/(2) = 160,5.  
Vậy 160,5 là giá trị đại diện cho nhóm [159; 162) là nhóm 4.  
**Câu 7 trang 160 SBT Toán 11 Tập 1:** Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) là  
A. 157,76.  
B. 158,25.  
C. 157,5.  
D. 160,28.  
**Lời giải:**  
**Đáp án đúng là: A**  
Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên là nhóm [156; 159).  
Do đó um­ = 156; nm-1 = 13, nm = 40, nm+1 = 21, um+1 = 159.  
Mốt của mẫu số liệu trên là:  
MO=156+40−13(40−13)+(40−21)⋅(159−156)M\_(O)=156+(40−13)/(40−13+40−21)⋅159−156 = 725746≈157,76(7  257)/(46)≈157,76.  
**Câu 8 trang 160 SBT Toán 11 Tập 1:** Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là  
A. 157,76.  
B. 157,25.  
C. 158,25.  
D. 160,45.  
**Lời giải:**  
**Đáp án đúng là: C**  
Gọi x1; x2; x3;...; x100 là mẫu số liệu được xếp theo thứ tự không giảm.  
Cỡ mẫu n = 100 là số chẵn nên trung vị của mẫu số liệu là 12(x50+x51)(1)/(2)x\_(50)+x\_(51). Do x50 và x51 thuộc nhóm [156; 159) nên trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là:  
Me=156+1002−(7+13)40⋅(159−156)M\_(e)=156+((100)/(2)−7+13)/(40)⋅159−156 = 6334=158,25(633)/(4)=158,25.  
**Câu 9 trang 160 SBT Toán 11 Tập 1:** Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) là  
A. 156,25.  
B. 157,5.  
C. 156,38.  
D. 157,54.  
**Lời giải:**  
**Đáp án đúng là: C**  
Cỡ mẫu n = 100 là số chẵn nên tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu là 12(x25+x26)(1)/(2)x\_(25)+x\_(26). Do x25 và x26 thuộc nhóm [156; 159) nên tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên là:  
Q1=156+1004−(7+13)40⋅(159−156)Q\_(1)=156+((100)/(4)−7+13)/(40)⋅159−156 = 12518=156,375≈156,38(1  251)/(8)=156,375≈156,38.  
**Câu 10 trang 160 SBT Toán 11 Tập 1:** Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) là:  
A. 160,52.  
B. 161,52.  
C. 161,14.  
D. 162,25.  
**Lời giải:**  
**Đáp án đúng là: C**  
Cỡ mẫu n = 100 là số chẵn nên tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu là 12(x75+x76)(1)/(2)x\_(75)+x\_(76). Do x75 và x76 thuộc nhóm [159; 162) nên tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm trên là:  
Q3=159+3⋅1004−(7+13−40)21⋅(162−159)Q\_(3)=159+((3⋅100)/(4)−7+13−40)/(21)⋅162−159 = 11287≈161,14(1  128)/(7)≈161,14.  
  
**B. TỰ LUẬN**  
**Bài 1 trang 161 SBT Toán 11 Tập 1**: Một công ty bảo hiểm thống kê lại độ tuổi các khách hàng mua bảo hiểm xe ô tô ở bảng sau:  
  
  
  
  
  
Độ tuổi  
  
  
[25; 30)  
  
  
[30; 35)  
  
  
[35; 40)  
  
  
[40; 45)  
  
  
[45; 50)  
  
  
[50; 55)  
  
  
  
  
Số khách hàng  
  
  
25  
  
  
38  
  
  
62  
  
  
42  
  
  
37  
  
  
29  
  
  
  
  
  
Hãy ước lượng số trung bình, mốt và các tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.  
**Lời giải:**  
Bảng tần số ghép nhóm bao gồm giá trị đại diện của các nhóm như sau:  
  
  
  
  
  
Độ tuổi  
  
  
[25; 30)  
  
  
[30; 35)  
  
  
[35; 40)  
  
  
[40; 45)  
  
  
[45; 50)  
  
  
[50; 55)  
  
  
  
  
Giá trị đại diện  
  
  
27,5  
  
  
32,5  
  
  
37,5  
  
  
42,5  
  
  
47,5  
  
  
52,5  
  
  
  
  
Số khách hàng  
  
  
25  
  
  
38  
  
  
62  
  
  
42  
  
  
37  
  
  
29  
  
  
  
  
  
Cỡ mẫu n = 233.  
• Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là:  
¯x=27,5⋅25+32,5⋅38+37,5⋅62+42,5⋅42+47,5⋅37+52,5⋅29233x¯=(27,5⋅25+32,5⋅38+37,5⋅62+42,5⋅42+47,5⋅37+52,5⋅29)/(233) = 18625466≈39,97(18  625)/(466)≈39,97.  
• Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu ghép nhóm là [35; 40)  
Do đó, um  = 35; nm‒1 = 38; nm = 62; nm+1 = 42; um + 1 ‒ um = 40 ‒ 35 = 5.  
Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm là:  
MO=35+62−38(62−38)+(62−42)⋅5M\_(O)=35+(62−38)/(62−38+62−42)⋅5 = 41511(415)/(11).  
• Gọi x1; x2; x3;...; x233 là mẫu số liệu được xếp theo thứ tự không giảm.  
Ta có:  
x1, ..., x25 ∈ [25; 30); x26, ..., x63 ∈ [30; 35); x64, ..., x125 ∈ [35; 40);  
 x126, ..., x167 ∈ [40; 45); x168, ..., x204 ∈ [45; 50); x205, ..., x233 ∈ [50; 55).  
Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu x1; x2; x3;...; x233 là x117 ∈ [35; 40). Do đó, tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm là  
Q2=35+2332−(25+38)62⋅(40−35)Q\_(2)=35+((233)/(2)−25+38)/(62)⋅40−35 = 4875124(4  875)/(124).  
Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu x1; x2; x3;...; x233 là 12(x58+x59)(1)/(2)x\_(58)+x\_(59). Do x58 và x59 thuộc nhóm [30; 35) nên tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là  
Q1=30+2334−2538⋅(35−30)=2758Q\_(1)=30+((233)/(4)−25)/(38)⋅35−30=(275)/(8).  
Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu x1; x2; x3;...; x233 là 12(x175+x176)(1)/(2)x\_(175)+x\_(176). Do x175 và x176 thuộc nhóm [45; 50) nên tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là  
Q3=45+3⋅2334−(25+38+62+42)37⋅(50−45)=6815148Q\_(3)=45+((3⋅233)/(4)−25+38+62+42)/(37)⋅50−45=(6  815)/(148).  
**Bài 2 trang 161 SBT Toán 11 Tập 1**: Các bạn học sinh một lớp thống kê số túi nhựa mà gia đình bạn đó sử dụng trong một tuần. Kết quả được tổng hợp lại ở bảng sau:  
  
  
  
  
  
Số túi  
  
  
[5; 9]  
  
  
[10; 14]  
  
  
[15; 19]  
  
  
[20; 24]  
  
  
[25; 29]  
  
  
  
  
Số gia đình  
  
  
8  
  
  
15  
  
  
12  
  
  
7  
  
  
2  
  
  
  
  
  
a) Hãy ước lượng số trung bình và mốt của mẫu số liệu trên.  
b) Cô giáo dự định trao danh hiệu “Gia đình xanh” cho 25% gia đình các bạn sử dụng ít túi nhựa nhất. Cô giáo nên trao danh hiệu cho các gia đình dùng không quá bao nhiêu túi nhựa?  
**Lời giải:**  
a) Do số gia đình là số nguyên nên ta hiệu chỉnh lại bảng số liệu bao gồm giá trị đại diện như sau:  
  
  
  
  
  
Số túi  
  
  
[4,5; 9,5)  
  
  
[9,5; 14,5)  
  
  
[14,5; 19,5)  
  
  
[19,5; 24,5)  
  
  
[24,5; 29,5)  
  
  
  
  
Giá trị đại diện  
  
  
7  
  
  
12  
  
  
17  
  
  
22  
  
  
27  
  
  
  
  
Số gia đình  
  
  
8  
  
  
15  
  
  
12  
  
  
7  
  
  
2  
  
  
  
  
  
Cỡ mẫu n = 44.  
• Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là:  
¯x=7⋅8+12⋅15+17⋅12+22⋅7+27⋅244=16211≈14,73x¯=(7⋅8+12⋅15+17⋅12+22⋅7+27⋅2)/(44)=(162)/(11)≈14,73.  
• Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu ghép nhóm là [9,5; 14,5).  
Do đó, um  = 9,5; nm‒1 = 8; nm = 15; nm+1 = 12; um + 1 ‒ um = 14,5 ‒ 9,5 = 5.  
Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm là:  
M0=9,5+15−8(15−8)+(15−12)⋅5M\_(0)=9,5+(15−8)/(15−8+15−12)⋅5 = 13.  
b) Gọi x1; x2; x3;...; x44 là mẫu số liệu được xếp theo thứ tự không giảm.  
Ta có:  
x1, ..., x8 ∈ [4,5; 9,5); x9, ..., x23 ∈ [9,5; 14,5); x24, ..., x35 ∈ [14,5; 19,5);  
x36, ..., x42 ∈ [19,5; 24,5); x43, x44 ∈ [24,5; 29,5).  
Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu x1; x2; x3;...; x44 là 12(x11+x12)(1)/(2)x\_(11)+x\_(12). Do x11 và x12 thuộc nhóm [9,5; 14,5) nên tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là  
Q1=9,5+444−(8+0)15⋅(14,5−9,5)=212Q\_(1)=9,5+((44)/(4)−8+0)/(15)⋅14,5−9,5=(21)/(2) = 10,5.  
Do đó, cô giáo nên trao danh hiệu cho gia đình các bạn dùng không quá 10 túi nhựa.  
**Bài 3 trang 161 SBT Toán 11 Tập 1**: Bảng sau thống kê doanh số bán hàng của các nhân viên một trung tâm thương mại trong một ngày.  
  
  
  
  
  
Doanh số (triệu đồng)  
  
  
[20; 30)  
  
  
[30; 40)  
  
  
[40; 50)  
  
  
[50; 60)  
  
  
[60; 70)  
  
  
  
  
Số nhân viên  
  
  
4  
  
  
8  
  
  
12  
  
  
7  
  
  
5  
  
  
  
  
  
a) Hãy ước lượng số trung bình, mốt và trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.  
b) Trung tâm thương mại dự định sẽ thưởng cho 25% số nhân viên có doanh số bán hàng cao nhất. Theo mẫu số liệu trên, trung tâm thương mại nên khen thưởng các nhân viên có doanh số bán hàng ít nhất là bao nhiêu?  
**Lời giải:**  
a) Bảng tần số ghép nhóm bao gồm giá trị đại diện của các nhóm như sau:  
  
  
  
  
  
Doanh số (triệu đồng)  
  
  
[20; 30)  
  
  
[30; 40)  
  
  
[40; 50)  
  
  
[50; 60)  
  
  
[60; 70)  
  
  
  
  
Giá trị đại diện  
  
  
25  
  
  
35  
  
  
45  
  
  
55  
  
  
65  
  
  
  
  
Số nhân viên  
  
  
4  
  
  
8  
  
  
12  
  
  
7  
  
  
5  
  
  
  
  
  
Cỡ mẫu n = 36.  
• Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là:  
¯x=25⋅4+35⋅8+45⋅12+55⋅7+65⋅536=81518x¯=(25⋅4+35⋅8+45⋅12+55⋅7+65⋅5)/(36)=(815)/(18).  
• Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu ghép nhóm là [40; 50).  
Do đó, um  = 40; nm‒1 = 8; nm = 12; nm+1 = 7; um + 1 ‒ um = 50 ‒ 40 = 10.  
Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm là:  
MO=40+12−8(12−8)+(12−7)⋅10=4009M\_(O)=40+(12−8)/(12−8+12−7)⋅10=(400)/(9).  
• Gọi x1; x2; x3;...; x36 là mẫu số liệu được xếp theo thứ tự không giảm.  
Ta có:  
x1, ..., x4 ∈ [20; 30); x5, ..., x12 ∈ [30; 40); x13, ..., x24 ∈ [40; 50); x25, ..., x31 ∈ [50; 60); x32, ..., x36 ∈ [60; 70).  
Cỡ mẫu n = 36 là số chẵn nên trung vị Me=12(x18+x19)M\_(e)=(1)/(2)x\_(18)+x\_(19). Do x18 và x19 thuộc nhóm [40; 50) nên trung vị của mẫu số liệu là  
Me=40+362−(4+8)12⋅(50−40)M\_(e)=40+((36)/(2)−4+8)/(12)⋅50−40 = 45.  
b) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu x1; x2; x3; ...; x36 là 12(x27+x28)(1)/(2)x\_(27)+x\_(28). Do x27 và x28 thuộc nhóm [50; 60) nên tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là  
Q3=50+3⋅364−(4+8+12)7⋅(60−50)=3807≈54,29Q\_(3)=50+((3⋅36)/(4)−4+8+12)/(7)⋅60−50=(380)/(7)≈54,29.  
Do đó, trung tâm thương mại nên khen thưởng các nhân viên có doanh số bán hàng một ngày ít nhất là 54,29 triệu đồng.  
**Bài 4 trang 161 SBT Toán 11 Tập 1**: Một cửa hàng sách thống kê số truyện thiếu nhi bán được trong hai tháng ở bảng sau:  
  
  
  
  
  
Số sách  
  
  
[14; 20]  
  
  
[21; 27]  
  
  
[28; 34]  
  
  
[35; 41]  
  
  
[42; 48]  
  
  
  
  
Số ngày  
  
  
5  
  
  
7  
  
  
25  
  
  
15  
  
  
9  
  
  
  
  
  
Hãy ước lượng số trung bình, mốt và các tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.  
**Lời giải:**  
a) Do số ngày là số nguyên nên ta hiệu chỉnh bảng tần số ghép nhóm bao gồm giá trị đại diện của các nhóm như sau:  
  
  
  
  
  
Số sách  
  
  
[13,5; 20,5)  
  
  
[20,5; 27,5)  
  
  
[27,5; 34,5)  
  
  
[34,5; 41,5)  
  
  
[41,5; 48,5)  
  
  
  
  
Giá trị đại diện  
  
  
17  
  
  
24  
  
  
31  
  
  
38  
  
  
45  
  
  
  
  
Số ngày  
  
  
5  
  
  
7  
  
  
25  
  
  
15  
  
  
9  
  
  
  
  
  
Cỡ mẫu n = 61.  
• Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là:  
¯x=17⋅5+24⋅7+31⋅25+38⋅15+45⋅961=200361x¯=(17⋅5+24⋅7+31⋅25+38⋅15+45⋅9)/(61)=(2  003)/(61).  
• Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu ghép nhóm là [27,5; 34,5).  
Do đó, um  = 27,5; nm‒1 = 7; nm = 25; nm+1 = 15; um + 1 ‒ um = 34,5 ‒ 27,5 = 7.  
Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm là:  
Mo=27,5+25−7(25−7)+(25−15)⋅7M\_(o)=27,5+(25−7)/(25−7+25−15)⋅7 = 32.  
• Gọi x1; x2; x3;...; x61 là mẫu số liệu được xếp theo thứ tự không giảm.  
Ta có:  
x1, ..., x5 ∈ [13,5; 20,5); x6, ..., x12 ∈ [20,5; 27,5); x13, ..., x37 ∈ [27,5; 34,5);  
x38, ..., x52 ∈ [34,5; 41,5); x53, ..., x61 ∈ [41,5; 48,5).  
Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu x1; x2; x3;...; x61 là x31. Do x31 ∈ [27,5; 34,5) nên tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm là  
Q2=27,5+612−(5+7)25⋅(34,5−27,5)=81725Q\_(2)=27,5+((61)/(2)−5+7)/(25)⋅34,5−27,5=(817)/(25) = 32,68.  
Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu x1; x2; x3;...; x61 là 12(x15+x16)(1)/(2)x\_(15)+x\_(16). Do x15 và x16 thuộc nhóm [27,5; 34,5) nên tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là  
Q1=27,5+614−(5+7)25⋅(34,5−27,5)=2841100Q\_(1)=27,5+((61)/(4)−5+7)/(25)⋅34,5−27,5=(2  841)/(100) = 28,41.  
Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu x1; x2; x3; ...; x61 là 12(x46+x47)(1)/(2)x\_(46)+x\_(47). Do x46 và x47 thuộc nhóm [34,5; 41,5) nên tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là  
Q3=34,5+3⋅614−(5+7+25)15⋅(41,5−34,5)=46312Q\_(3)=34,5+((3⋅61)/(4)−5+7+25)/(15)⋅41,5−34,5=(463)/(12).  
**Bài 5 trang 162 SBT Toán 11 Tập 1**: Kết quả điều tra về số giờ làm thêm trong một tuần của 100 sinh viên được cho ở biểu đồ bên.  
  
Hãy ước lượng số trung bình, mốt và các tứ phân vị của số liệu đó.  
**Lời giải:**  
Từ mẫu số liệu ghép nhóm, ta có bảng thống kê số giờ làm thêm trong một tuần của 100 sinh viên như sau:  
  
  
  
  
  
Số giờ làm thêm  
  
  
[2; 4)  
  
  
[4; 6)  
  
  
[6; 8)  
  
  
[8; 10)  
  
  
[10; 12)  
  
  
  
  
Số giờ làm thêm đại diện  
  
  
3  
  
  
5  
  
  
7  
  
  
9  
  
  
11  
  
  
  
  
Số sinh viên  
  
  
12  
  
  
20  
  
  
37  
  
  
21  
  
  
10  
  
  
  
  
  
Cỡ mẫu n = 100.  
Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm trên là  
¯x=3⋅12+5⋅20+7⋅37+9⋅21+11⋅10100x¯=(3⋅12+5⋅20+7⋅37+9⋅21+11⋅10)/(100) = 6,94.  
Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu trên là nhóm [6; 8).  
Do đó: um = 6; nm = 37; nm ‒ 1 = 20; nm + 1 = 21; um + 1 =8.  
Vậy mốt của mẫu số liệu ghép nhóm là  
MO=6+37−20(37−20)+(37−21)⋅(8−6)=23233≈7,03M\_(O)=6+(37−20)/(37−20+37−21)⋅8−6=(232)/(33)≈7,03.  
Gọi x1; x2; ...; x100 là mẫu số liệu được xếp theo thứ tự không giảm.  
Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu x1; x2; ...; x100 là 12(x50+x51)(1)/(2)x\_(50)+x\_(51). Do x50 và x51 thuộc nhóm [6; 8) nên tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu là  
Q2=6+1002−(12+20)37⋅(8−6)=25837≈6,97Q\_(2)=6+((100)/(2)−12+20)/(37)⋅8−6=(258)/(37)≈6,97.  
Tứ phân vị thứ nhất của dãy số liệu x1; x2; ...; x100 là 12(x25+x26)(1)/(2)x\_(25)+x\_(26). Do x25 và x26 thuộc nhóm [4; 6) nên tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu là  
Q1=4+1004−(12+0)20⋅(6−4)Q\_(1)=4+((100)/(4)−12+0)/(20)⋅6−4 = 5,3.  
Tứ phân vị thứ ba của dãy số liệu x1; x2; ...; x100 là 12(x75+x76)(1)/(2)x\_(75)+x\_(76). Do x75 và x76 thuộc nhóm [8; 10) nên tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu là  
Q3=8+3⋅1004−(12+20+37)21⋅(10−8)=607≈8,57Q\_(3)=8+((3⋅100)/(4)−12+20+37)/(21)⋅10−8=(60)/(7)≈8,57.  
**Xem thêm lời giải SBT Toán lớp 11 bộ sách Chân trời sáng tạo hay, chi tiết khác:**  
Bài 4: Hai mặt phẳng song song  
Bài 5: Phép chiếu song song  
Bài tập cuối chương 4 trang 132  
Bài 1: Số trung bình và mốt của mẫu số liệu ghép nhóm  
Bài 2: Trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm