

Bài tập thực hành - Lesson 7

Bài thực hành

Gọi X là tiền điện trong tháng 6/2020 (nghìn đồng) của các hộ gia đình cá nhân tại một khu vực. Khảo sát tiền điện/tháng của 200 hộ ta thu được bảng số liệu như sau:

196.65	468.75	320.50	300.50	213.05	140.60	290.00	216.95	360.50	317.95	195.55
220.50	255.60	289.00	194.55	374.25	382.05	185.55	219.10	215.60	220.00	186.75
97.80	340.50	88.50	209.50	234.04	333.00	291.10	108.50	245.00	184.00	153.50
219.50	214.15	155.20	140.40	108.50	410.00	125.50	220.30	160.00	300.50	310.20
244.40	194.50	210.20	360.00	456.50	237.40	235.00	203.25	109.20	240.15	260.50
275.50	101.55	455.50	246.25	291.55	262.00	378.65	194.50	248.00	262.92	85.75
248.00	204.75	310.70	213.10	320.50	125.60	110.25	77.35	119.50	313.50	222.00
388.10	110.50	160.00	210.00	310.30	380.10	281.00	105.35	280.15	188.80	272.50
103.40	213.50	280.50	119.50	166.10	180.50	212.00	154.75	100.50	452.60	436.35
225.00	124.30	170.00	127.35	107.90	140.00	195.00	315.10	241.05	168.00	120.50
223.95	237.05	285.45	100.50	228.55	248.70	175.80	466.05	219.00	216.00	425.50
390.00	176.85	240.50	226.00	108.70	160.00	470.50	225.00	440.00	265.00	162.80
260.50	175.80	73.05	460.50	263.60	59.50	198.00	416.50	315.50	155.00	190.00
158.50	225.00	266.70	153.60	238.00	297.60	201.75	240.50	270.90	196.65	299.20
70.50	125.60	100.40	240.00	240.00	224.05	194.00	247.00	325.40	102.20	166.10
361.00	430.00	240.00	250.50	470.00	157.75	98.40	236.50	230.85	317.65	200.70
165.00	350.50	319.15	275.88	203.05	234.50	220.75	180.50	436.50	403.00	460.50
220.00	103.50	222.15	170.50	224.15	460.00	260.40	200.50	311.40	260.00	251.55
100.60	212.20									

- 1) Tính ước lượng điểm của kỳ vọng và phương sai của X .
- 2) Tính khoảng ước lượng của tiền điện trung bình tháng 6/2020 của các hộ gia đình ở khu vực trên với độ tin cậy 90% trong các trường hợp:
 - a) Dữ liệu có phân bố chuẩn
 - b) Kích thước mẫu lớn
 - c) Xét bộ dữ liệu gồm 15 quan sát đầu tiên và áp dụng phương pháp Bootstrap với $B=1000$
- 4) Gọi p là tỷ lệ các hộ gia đình tại vùng trên có tiền điện tháng 6/2020 lớn hơn 200 nghìn đồng.
 - a) Tính một ước lượng điểm của p
 - b) Tính khoảng ước lượng của p với độ tin cậy 90%
 - c) Giả sử chỉ có 25 quan sát đầu tiên trong tập dữ liệu. Hãy tính khoảng ước lượng Bootstrap của p với độ tin cậy 90% và số mẫu Bootstrap là 500.