

- 2 Он бес жастағы ұл балалардың бойы,  $x$  см, қалыпты үлестірілген кездейсоқ шама болып табылады. Кездейсоқ таңдалған он бес жастағы 120 ұл баланың бойын өлшеу кезінде келесі нәтижелер алынды:

$$n = 120 \quad \Sigma x = 19320 \quad \Sigma x^2 = 3118200$$

- (a) Он бес жастағы ұл балалар бойының орташа мәні мен дисперсиясының ығыспаған бағасын есептеңіз.

[3]

- (b) Он бес жастағы ұл балалардың орташа бойы үшін 98%-дық сенімділік интервалын есептеңіз. Жауабыңызды 4 мәнді цифрға дейінгі дәлдікпен беріңіз.

[3]

6 Наубайханада шығарылатын бір бөлке нанның массасы орташа мәні 650 грамм және стандартты ауытқуы 25 грамм болатын қалыпты үлестіру заңына бағынады.

(a) Кездейсоқ таңдалған бір бөлке нанның массасы 670 грамнан артық болу ықтималдығын табыңыз.

[2]

(b) Кездейсоқ таңдалған бір бөлке нанның массасы 600 және 660 грамм арасында болу ықтималдығын табыңыз.

[4]

Техникалық бақылау бөлімінің менеджері көрші наубайханадағы бір бөлке нанның орташа салмағы 650 грамнан кем болады деп болжайды. Осы наубайхананың 100 бөлке нанынан тұратын кездейсоқ таңдаманың орташа мәні 644,6 грамм болды. Бұл наубайханадағы нан массасы үшін де стандартты ауытқу 25 грамды құрайды деп болжауға болады.

(c) Менеджердің болжамдары қаншалықты дұрыс екенін көру үшін 2% маңыздылық деңгейінде болжам тексеруін жүргізіңіз.

[5]