

1. Legyen az  $X$  valószínűségi változó várható értéke 42, szórása 5. Lehetséges-e, hogy  $P(35 < X < 49)$  kisebb 0,4-nél?
2. Budapesten meg akarják állapítani, hogy a dohányzók mekkora arányban fordulnak elő. Ehhez megkérdeznék  $n$  embert úgy, hogy minden választásnál mindenki a többi kérdéstől függetlenül ugyanakkora eséllyel jöhet szóba, a többi választástól függetlenül. Milyen nagyra kell  $n$ -et választani, hogy a megkérdezettek között a dohányosok aránya legalább
  - a) 0,9 valószínűséggel 0,1-nél nem nagyobb hibával
  - b) 0,99 valószínűséggel 0,01-nél nem nagyobb hibávalközelítse meg a dohányosok valódi arányát?
3. Legyen az  $X$  valószínűségi változó várható értéke 42, szórása 5. Lehetséges-e, hogy  $P(35 < X < 49)$  kisebb 0,4-nél?
4. Hány kísérlet kell ahhoz, hogy 0,95-nél nagyobb legyen a valószínűsége annak, hogy a relatív gyakoriság 0,15-nél kisebb hibával közelítse az esemény valószínűségét?
5. Korábbi méréseink alapján feltételezzük, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott ember testmagassága centiméterben mérve 176 várható értékű és 64 szórásnégyzetű valószínűségi változó. Bizonyítsuk be, hogy annak valószínűsége, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott ember 152 cm-nél magasabb, de 2 méternél kisebb, legalább  $8/9$ .
6. Legyen  $X \sim \text{Poisson}(2009)$ . Bizonyítsuk be, hogy

$$P(X > 3009) \leq 0,67.$$

1. Legyen az  $X$  valószínűségi változó várható értéke 42, szórása 5. Lehetséges-e, hogy  $P(35 < X < 49)$  kisebb 0,4-nél?
2. Budapesten meg akarják állapítani, hogy a dohányzók mekkora arányban fordulnak elő. Ehhez megkérdeznék  $n$  embert úgy, hogy minden választásnál mindenki a többi kérdéstől függetlenül ugyanakkora eséllyel jöhet szóba, a többi választástól függetlenül. Milyen nagyra kell  $n$ -et választani, hogy a megkérdezettek között a dohányosok aránya legalább
  - a) 0,9 valószínűséggel 0,1-nél nem nagyobb hibával
  - b) 0,99 valószínűséggel 0,01-nél nem nagyobb hibávalközelítse meg a dohányosok valódi arányát?
3. Legyen az  $X$  valószínűségi változó várható értéke 42, szórása 5. Lehetséges-e, hogy  $P(35 < X < 49)$  kisebb 0,4-nél?
4. Hány kísérlet kell ahhoz, hogy 0,95-nél nagyobb legyen a valószínűsége annak, hogy a relatív gyakoriság 0,15-nél kisebb hibával közelítse az esemény valószínűségét?
5. Korábbi méréseink alapján feltételezzük, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott ember testmagassága centiméterben mérve 176 várható értékű és 64 szórásnégyzetű valószínűségi változó. Bizonyítsuk be, hogy annak valószínűsége, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott ember 152 cm-nél magasabb, de 2 méternél kisebb, legalább  $8/9$ .
6. Legyen  $X \sim \text{Poisson}(2009)$ . Bizonyítsuk be, hogy

$$P(X > 3009) \leq 0,67.$$

1. Legyen az  $X$  valószínűségi változó várható értéke 42, szórása 5. Lehetséges-e, hogy  $P(35 < X < 49)$  kisebb 0,4-nél?
2. Budapesten meg akarják állapítani, hogy a dohányzók mekkora arányban fordulnak elő. Ehhez megkérdeznék  $n$  embert úgy, hogy minden választásnál mindenki a többi kérdéstől függetlenül ugyanakkora eséllyel jöhet szóba, a többi választástól függetlenül. Milyen nagyra kell  $n$ -et választani, hogy a megkérdezettek között a dohányosok aránya legalább
  - a) 0,9 valószínűséggel 0,1-nél nem nagyobb hibával
  - b) 0,99 valószínűséggel 0,01-nél nem nagyobb hibávalközelítse meg a dohányosok valódi arányát?
3. Legyen az  $X$  valószínűségi változó várható értéke 42, szórása 5. Lehetséges-e, hogy  $P(35 < X < 49)$  kisebb 0,4-nél?
4. Hány kísérlet kell ahhoz, hogy 0,95-nél nagyobb legyen a valószínűsége annak, hogy a relatív gyakoriság 0,15-nél kisebb hibával közelítse az esemény valószínűségét?
5. Korábbi méréseink alapján feltételezzük, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott ember testmagassága centiméterben mérve 176 várható értékű és 64 szórásnégyzetű valószínűségi változó. Bizonyítsuk be, hogy annak valószínűsége, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott ember 152 cm-nél magasabb, de 2 méternél kisebb, legalább  $8/9$ .
6. Legyen  $X \sim \text{Poisson}(2009)$ . Bizonyítsuk be, hogy

$$P(X > 3009) \leq 0,67.$$

1. Legyen az  $X$  valószínűségi változó várható értéke 42, szórása 5. Lehetséges-e, hogy  $P(35 < X < 49)$  kisebb 0,4-nél?
2. Budapesten meg akarják állapítani, hogy a dohányzók mekkora arányban fordulnak elő. Ehhez megkérdeznék  $n$  embert úgy, hogy minden választásnál mindenki a többi kérdéstől függetlenül ugyanakkora eséllyel jöhet szóba, a többi választástól függetlenül. Milyen nagyra kell  $n$ -et választani, hogy a megkérdezettek között a dohányosok aránya legalább
  - a) 0,9 valószínűséggel 0,1-nél nem nagyobb hibával
  - b) 0,99 valószínűséggel 0,01-nél nem nagyobb hibávalközelítse meg a dohányosok valódi arányát?
3. Legyen az  $X$  valószínűségi változó várható értéke 42, szórása 5. Lehetséges-e, hogy  $P(35 < X < 49)$  kisebb 0,4-nél?
4. Hány kísérlet kell ahhoz, hogy 0,95-nél nagyobb legyen a valószínűsége annak, hogy a relatív gyakoriság 0,15-nél kisebb hibával közelítse az esemény valószínűségét?
5. Korábbi méréseink alapján feltételezzük, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott ember testmagassága centiméterben mérve 176 várható értékű és 64 szórásnégyzetű valószínűségi változó. Bizonyítsuk be, hogy annak valószínűsége, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott ember 152 cm-nél magasabb, de 2 méternél kisebb, legalább  $8/9$ .
6. Legyen  $X \sim \text{Poisson}(2009)$ . Bizonyítsuk be, hogy

$$P(X > 3009) \leq 0,67.$$