1**. Пусть точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности, сделанная по выборке из 16 элементов, равна 4. Среднеквадратическое отклонение известно и равно 2. Найти интервальную оценку генерального среднего с надежностью 0,99.**

А) (2,55; 5,45) Б) (2,71; 5,29) В) (2,21; 5,79) Г) (2,98; 5,02)

, n = 16, s = 2, y = 0,99 сначала по таблице Стьюдента, потом находим б = ty\*s/sqrt(n)

**2. Пусть точечная оценка биномиальной вероятности, сделанная по выборке из 100 элементов, равна 0,1. Найти интервальную ее оценку с надежностью 0,96.**

N = 100, w = 0,1, y= 0,96, p = ?

б = t\* sqrt(w\*(1-w)/n), Ф(т) = у/2= 0,48, т = 2,055, б = 2,055 \* sqrt (0.1\*0.9/100) = 0.06165

w – б = 0, 0.0385

А) (0,0511; 0,1489) Б) (0,0385; 0,1615) В) (0,0101; 0,4503) Г) (0,0234; 0,1776)

**3. По выборке 2, 3, 4, 5, 6 найти с надежностью 0,95 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения.**

А) (-0,5846; 3,7446) Б) (0,0385; 0,1615) В) (0; 3,7446) Г) (1,001; 3,7446)

= 4, y = 0.95, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (4+1+0+1+4)/4 = 2.5, q(5, 0.95) (table 7) = 1.37, 1.58\*(1+1.37)

**4. Если точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 2,25, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (2,25; 4,36) Б) (1,51; 2,99) В) (1,27; 3,28) Г) (1,48; 3,02) сложить и поделить на 2

5. **Если точечная оценка среднеквадратического отклонения нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 1,82, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (0; 2,54) Б) (0; 4,32) В) (1,01; 2,63) Г) (-0,67; 4,33)

**6. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (3,24; 3,56), тогда при увеличении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

При увел n - б уменьшается

А) (3,27; 3,53) -> <- Б) (3,21; 3,53) <- <-В) (3,27; 3,59) ->->Г) (3,21; 3,59)<-->

**7. Пусть интервальная оценка параметра р биномиального распределения имеет вид: (0,34; 0,46), тогда при увеличении надежности интервальная оценка может принимать вид:**

Y + -> б +

А) (0,31; 0,41)<-<- Б) (0,32; 0,48)<--> В) (0,37; 0,43) Г) (0,36; 0,48)

**8. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,24; 4,46), тогда точность оценки равна**: б = 4.46-2.24 /2

А) 2,21 Б) 3,35 В) 1,11 Г) 4,03

9. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (5,38; 6,74), тогда его точечная оценка равна:**

А) 4,01 Б) 0,68 В) 3,22 Г) 6,06

**Вариант 2**

**1. Если точечная оценка среднеквадратического отклонения нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 2,63, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов): 2 \* 2.63**

А) (-0,98; 6,26) Б) (1,31; 3,95) В) (0; 6,26) Г) (0; 4,33)

**2. Пусть среди 100 испытаний событие А появилось 60 раз. Найти с надежностью 0,97 интервальную оценку вероятности появления события А. w = 60/100 = 0.6  
 Ф(т) = 0,97/2 =0,485 = 2,17, n = 100, 0.6+-2.17sqrt(0.6\*0.4/100)**

А) (0,4937; 0,7063) Б) (0,2525; 0,8775) В) (0,5134; 0,7688) Г) (0,0234; 0,9464)

**3. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (4,38; 8,74), тогда его точечная оценка равна:**

А) 2,18 Б) 6,56 В) 3,22 Г) 4,01

**4. По выборке 1, 2, 3, 4, 5 найти с надежностью 0,99 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения.**

= 3, y = 0.99, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (4+1+0+1+4)/4 = 2.5, q(5, 0.99) (table 7) = 2.67, 1.58\*(1+2.67)

А) (1,124; 3,876) Б) (-4,175; 9,175) В) (1,001; 3,7446) Г) (0; 5,7986)

5**. Если точечная оценка параметра a нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 4,16, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (2,04; 6,28) Б) (3,25; 4,76) В) (1,48; 3,02) Г) (3,84; 4,48)

**6. Пусть интервальная оценка параметра р биномиального распределения имеет вид: (0,39; 0,51), тогда при уменьшении надежности интервальная оценка может принимать вид:**

А) (0,41; 0,49) Б) (0,36; 0,48) В) (0,33; 0,57) Г) (0,41; 0,53)

**7. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,24; 3,76), тогда при уменьшении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

А) (2,21; 3,79) Б) (2,27; 3,73) В) (2,26; 3,78) Г) (2,19; 3,71)

**8. Пусть среднее результатов измерений некоторой физической величины, сделанное по выборке объема 9, оказалось равно 4. Несмещенная оценка среднеквадратического отклонения результатов измерений равна 0,34. С надежностью 0,99 найти интервальную оценку истинного значения измеряемой величины**. n = 9, x = 4 y = 0.99 s = 0.34 ty (8, 0.01) = 3.355 b = 3.355\*0.34/3 = 0.38

А) (2,55; 5,45) Б) (2,71; 4,29) В) (3,62; 4,38) Г) (2,98; 5,02)

**9. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,28; 4,74), тогда точность оценки равна:**

А) 2,21 Б) 3,51 В) 1,13 Г) 1,23

**Вариант 3**

**1. Если точечная оценка параметра σ нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 1,33, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (0; 2,26) Б) (0,88; 1,78) В) (-1,15; 3,81) Г) (0; 3,81)

**2. По выборке 1, 2, 3, 5, 6, 7 найти с надежностью 0,999 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения**. = 4, y = 0.999, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (9+4+1+1+4 + 9)/5 = 5.6, q(6, 0.999) (table 7) = 3.88, 2.37\*(1+3.88)

А) (0; 3,54) Б) (-6,83; 11,57) В) (1,24; 3,74) Г) (0; 11,57)

3. **Пусть точечная оценка биномиальной вероятности, сделанная по выборке из 100 элементов, равна 0,9. Найти интервальную ее оценку с надежностью 0,98.**

N = 100, w = 0,9, y= 0,98, p = ?

б = t\* sqrt(w\*(1-w)/n), Ф(т) = у/2= 0,49, т = 2,33, б = 2,33 \* sqrt (0.1\*0.9/100) = 0,0699

w – б = 0,8301

А) (0,7452; 0,9768) Б) (0,8898; 0,9102) В) (0,8301; 0,9699) Г) (0,8616; 0,9384)

**4. Пусть интервальная оценка параметра р биномиального распределения имеет вид: (0,59; 0,71), тогда при увеличении надежности интервальная оценка может принимать вид:**

А) (0,55; 0,75) Б) (0,61; 0,69) В) (0,55; 0,73) Г) (0,62; 0,73)

5. **Пусть среднее результатов измерений некоторой физической величины, сделанное по выборке объема 25, оказалось равно 5,5. Несмещенная оценка среднеквадратического отклонения результатов измерений равна 1,2. С надежностью 0,95 найти интервальную оценку истинного значения измеряемой величины.** Н = 25 х = 5,5/ s = 1.2/ y = 0.95 lymbda = 1-0.95 = 0.05  
ty(24, 0.05)=2.064/ b = 2.064\*1.2/5=0.495

А) (5,249; 5,751) Б) (2,71; 4,29) В) (5,005; 5,995) Г) (4,98; 6,02)

6. **Если точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 3,36, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (0,96; 5,76) Б) (3,25; 4,76) В) (2,01; 4,71) Г) (3,84; 4,48)

**7. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (5,48; 6,34), тогда его точечная оценка равна:**

А) 0,43 Б) 5,91 В) 3,22 Г) 4,89

**8. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (1,24; 4,76), тогда при увеличении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

А) (1,35; 4,61) Б) (1,27; 4,73) В) (1,46; 4,88) Г) (1,19; 4,81)

**9. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (3,22; 5,64), тогда точность оценки равна:**

А) 1,21 Б) 2,01 В) 4,43 Г) 1,56

**Вариант 4**

**1. Если точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 2,25, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (1,51; 2,99) Б) (2,25; 4,36) В) (1,48; 3,02) Г) (1,27; 3,28)

**2. По выборке 0, 1, 2, 6, 7, 8 найти с надежностью 0,95 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения.**

А) (0; 7,106) Б) (-0,306; 7,106) В) (2,168; 4,632) Г) (0; 3,746)

= 4, y = 0.95, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (16+9+4+4+9+16)/5 = 11,6 , q(6, 0.95) (table 7) = 1,09, 3,41\*(1+1.09)

**3. Если точечная оценка среднеквадратического отклонения нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 1,82, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (1,01; 2,63) Б) (0; 4,32) В) (0; 2,54) Г) (-0,67; 4,33)

4. **Пусть точечная оценка биномиальной вероятности, сделанная по выборке из 100 элементов, равна 0,9. Найти интервальную ее оценку с надежностью 0,98.**

N = 100, w = 0,9, y= 0,98, p = ?

б = t\* sqrt(w\*(1-w)/n), Ф(т) = у/2= 0,49, т = 2,33, б = 2,33 \* sqrt (0.1\*0.9/100) = 0,0699

w – б = 0,8301

А) (0,7452; 0,9768) Б) (0,8301; 0,9699) В) (0,8898; 0,9102) Г) (0,8616; 0,9384)

5. **Пусть среднее результатов измерений некоторой физической величины, сделанное по выборке объема 9, оказалось равно 4. Несмещенная оценка среднеквадратического отклонения результатов измерений равна 0,34. С надежностью 0,99 найти интервальную оценку истинного значения измеряемой величины**. n = 9, x = 4 y = 0.99 s = 0.34 ty (8, 0.01) = 3.355 b = 3.355\*0.34/3 = 0.38

А) (2,55; 5,45) Б) (2,71; 4,29) В) (3,62; 4,38) Г) (2,98; 5,02)

6. **Пусть точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности, сделанная по выборке из 16 элементов, равна 4. Среднеквадратическое отклонение известно и равно 2. Найти интервальную оценку генерального среднего с надежностью 0,99.**

А) (2,55; 5,45) Б) (2,71; 5,29) В) (2,21; 5,79) Г) (2,98; 5,02)

, n = 16, s = 2, y = 0,99 сначала по таблице Стьюдента, потом находим б = ty\*s/sqrt(n)

7. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,24; 4,46), тогда точность оценки равна:**

А) 2,21 Б) 3,35 В) 1,11 Г) 4,03

8. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (5,48; 6,34), тогда его точечная оценка равна:**

А) 0,43 Б) 5,91 В) 3,22 Г) 4,89

**9. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (3,24; 3,56), тогда при уменьшении объема выборки интервальная оценка может принимать вид: н уменьшается - у увеличивается**

А) (3,27; 3,59) ->-> Б) (3,21; 3,53)<-<- В) (3,27; 3,53)-><- Г) (3,21; 3,59)<-->

**Вариант 5**

**1. Если точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 2,25, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (1,51; 2,99) Б) (2,25; 4,36) В) (1,48; 3,02) Г) (1,27; 3,28)

2. **Если точечная оценка среднеквадратического отклонения нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 1,82, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (1,01; 2,63) Б) (0; 4,32) В) (0; 2,54) Г) (-0,67; 4,33)

**3. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (3,24; 3,56), тогда при увеличении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

А) (3,27; 3,59) Б) (3,21; 3,53) В) (3,27; 3,53) -> <- Г) (3,21; 3,59)

**4. Пусть интервальная оценка параметра р биномиального распределения имеет вид: (0,34; 0,46), тогда при увеличении надежности интервальная оценка может принимать вид:**

А) (0,31; 0,41) Б) (0,36; 0,48) В) (0,37; 0,43) Г) (0,32; 0,48)<-->

5. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,24; 4,46), тогда точность оценки равна**: б = 4.46-2.24 /2

А) 2,21 Б) 3,35 В) 1,11 Г) 4,03

6. **Пусть точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности, сделанная по выборке из 16 элементов, равна 4. Среднеквадратическое отклонение известно и равно 2. Найти интервальную оценку генерального среднего с надежностью 0,99.**

А) (2,55; 5,45) Б) (2,71; 5,29) В) (2,21; 5,79) Г) (2,98; 5,02)

, n = 16, s = 2, y = 0,99 сначала по таблице Стьюдента, потом находим б = ty\*s/sqrt(n)

**7. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (5,38; 6,74), тогда его точечная оценка равна:**

А) 6,06 Б) 0,68 В) 3,22 Г) 4,01

8. **Пусть точечная оценка биномиальной вероятности, сделанная по выборке из 100 элементов, равна 0,1. Найти интервальную ее оценку с надежностью 0,96.**

N = 100, w = 0,1, y= 0,96, p = ?

б = t\* sqrt(w\*(1-w)/n), Ф(т) = у/2= 0,48, т = 2,055, б = 2,055 \* sqrt (0.1\*0.9/100) = 0.06165

w – б = 0, 0.0385

А) (0,0511; 0,1489) Б) (0,0385; 0,1615) В) (0,0101; 0,4503) Г) (0,0234; 0,1776)

**9. По выборке 2, 3, 4, 5, 6 найти с надежностью 0,95 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения.**

= 4, y = 0.95, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (4+1+0+1+4)/4 = 2.5, q(5, 0.95) (table 7) = 1.37, 1.58\*(1+1.37)

А) (-0,5846; 3,7446) Б) (0,0385; 0,1615) В) (1,001; 3,7446) Г) (0; 3,7446)

**Вариант 6**

1. **Пусть точечная оценка биномиальной вероятности, сделанная по выборке из 100 элементов, равна 0,9. Найти интервальную ее оценку с надежностью 0,98.**

N = 100, w = 0,9, y= 0,98, p = ?

б = t\* sqrt(w\*(1-w)/n), Ф(т) = у/2= 0,49, т = 2,33, б = 2,33 \* sqrt (0.1\*0.9/100) = 0,0699

w – б = 0,8301

А) (0,7452; 0,9768) Б) (0,8898; 0,9102) В) (0,8301; 0,9699) Г) (0,8616; 0,9384)

2. **Пусть интервальная оценка параметра р биномиального распределения имеет вид: (0,59; 0,71), тогда при увеличении надежности интервальная оценка может принимать вид:**

А) (0,55; 0,75) Б) (0,61; 0,69) В) (0,55; 0,73) Г) (0,62; 0,73)

3. **Если точечная оценка параметра σ нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 1,33, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (0; 2,26) Б) (0,88; 1,78) В) (-1,15; 3,81) Г) (0; 3,81)

4. **Если точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 3,36, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (0,96; 5,76) Б) (3,25; 4,76) В) (2,01; 4,71) Г) (3,84; 4,48)

5. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (5,48; 6,34), тогда его точечная оценка равна:**

А) 0,43 Б) 5,91 В) 3,22 Г) 4,89

6. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (1,24; 4,76), тогда при увеличении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

А) (1,35; 4,61) Б) (1,27; 4,73) В) (1,46; 4,88) Г) (1,19; 4,81)

7. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (3,22; 5,64), тогда точность оценки равна:**

А) 1,21 Б) 2,01 В) 4,43 Г) 1,56

8. **Пусть среднее результатов измерений некоторой физической величины, сделанное по выборке объема 25, оказалось равно 5,5. Несмещенная оценка среднеквадратического отклонения результатов измерений равна 1,2. С надежностью 0,95 найти интервальную оценку истинного значения измеряемой величины.** Н = 25 х = 5,5/ s = 1.2/ y = 0.95 lymbda = 1-0.95 = 0.05  
ty(24, 0.05)=2.064/ b = 2.064\*1.2/5=0.495

А) (5,249; 5,751) Б) (2,71; 4,29) В) (5,005; 5,995) Г) (4,98; 6,02)

**9. По выборке 1, 2, 3, 5, 6, 7 найти с надежностью 0,999 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения.**

= 4, y = 0.95, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (9+4+1+1+4+9)/5 = 5,6, q(6, 0.999) (table 7) = 3,88, 2,37\*(1+3,88)

А) (0; 3,54) Б) (-6,83; 11,57) В) (1,24; 3,74) Г) (0; 11,57)

**Вариант 7**

1. **По выборке 0, 1, 2, 6, 7, 8 найти с надежностью 0,95 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения.**

А) (0; 7,106) Б) (-0,306; 7,106) В) (2,168; 4,632) Г) (0; 3,746)

= 4, y = 0.95, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (16+9+4+4+9+16)/5 = 11,6 , q(6, 0.95) (table 7) = 1,09, 3,41\*(1+1.09)

2. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,24; 4,46), тогда точность оценки равна**: б = 4.46-2.24 /2

А) 2,21 Б) 3,35 В) 1,11 Г) 4,03

3. **Если точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 2,25, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (1,27; 3,28) Б) (2,25; 4,36) В) (1,48; 3,02) Г) (1,51; 2,99)

4. **Если точечная оценка среднеквадратического отклонения нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 1,82, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (-0,67; 4,33) Б) (0; 4,32) В) (0; 2,54) Г) (1,01; 2,63)

5. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (5,38; 6,74), тогда его точечная оценка равна:**

А) 4,01 Б) 0,68 В) 3,22 Г) 6,06

**6. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (3,24; 3,56), тогда при уменьшении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

А) (3,27; 3,59) ->-> Б) (3,21; 3,53)<-<- В) (3,27; 3,53)-><- Г) (3,21; 3,59)<-->

**7. Пусть интервальная оценка параметра р биномиального распределения имеет вид: (0,34; 0,46), тогда при увеличении надежности интервальная оценка может принимать вид:**

А) (0,31; 0,41) Б) (0,36; 0,48) В) (0,37; 0,43) Г) (0,32; 0,48) <-->

8. **Пусть точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности, сделанная по выборке из 16 элементов, равна 4. Среднеквадратическое отклонение известно и равно 2. Найти интервальную оценку генерального среднего с надежностью 0,99.**

А) (2,55; 5,45) Б) (2,71; 5,29) В) (2,21; 5,79) Г) (2,98; 5,02)

, n = 16, s = 2, y = 0,99 сначала по таблице Стьюдента, потом находим б = ty\*s/sqrt(n)

9. **Пусть точечная оценка биномиальной вероятности, сделанная по выборке из 100 элементов, равна 0,1. Найти интервальную ее оценку с надежностью 0,96.**

N = 100, w = 0,1, y= 0,96, p = ?

б = t\* sqrt(w\*(1-w)/n), Ф(т) = у/2= 0,48, т = 2,055, б = 2,055 \* sqrt (0.1\*0.9/100) = 0.06165

w – б = 0, 0.0385

А) (0,0511; 0,1489) Б) (0,0101; 0,4503) В) (0,0385; 0,1615) Г) (0,0234; 0,1776)

**Вариант 8**

**1. По выборке 2, 3, 4, 5, 6 найти с надежностью 0,95 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения.**

А) (-0,5846; 3,7446) Б) (0,0385; 0,1615) В) (0; 3,7446) Г) (1,001; 3,7446)

= 4, y = 0.95, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (4+1+0+1+4)/4 = 2.5, q(5, 0.95) (table 7) = 1.37, 1.58\*(1+1.37)

2. **Если точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 2,25, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (1,51; 2,99) Б) (2,25; 4,36) В) (1,27; 3,28) Г) (1,48; 3,02)

**3. Если точечная оценка среднеквадратического отклонения нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 1,82, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (0; 2,54) Б) (0; 4,32) В) (1,01; 2,63) Г) (-0,67; 4,33)

**4. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (3,24; 3,56), тогда при увеличении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

А) (3,27; 3,53) -> <- Б) (3,21; 3,53) <- <-В) (3,27; 3,59) ->->Г) (3,21; 3,59)<-->

**5. Пусть интервальная оценка параметра р биномиального распределения имеет вид: (0,34; 0,46), тогда при увеличении надежности интервальная оценка может принимать вид:**

А) (0,31; 0,41)<-<- Б) (0,32; 0,48)<--> В) (0,37; 0,43) Г) (0,36; 0,48)

6. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,24; 4,46), тогда точность оценки равна**: б = 4.46-2.24 /2

А) 2,21 Б) 3,35 В) 1,11 Г) 4,03

7. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (5,38; 6,74), тогда его точечная оценка равна:**

А) 4,01 Б) 0,68 В) 3,22 Г) 6,06

8. **Пусть точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности, сделанная по выборке из 16 элементов, равна 4. Среднеквадратическое отклонение известно и равно 2. Найти интервальную оценку генерального среднего с надежностью 0,99.**

А) (2,55; 5,45) Б) (2,71; 5,29) В) (2,21; 5,79) Г) (2,98; 5,02)

, n = 16, s = 2, y = 0,99 сначала по таблице Стьюдента, потом находим б = ty\*s/sqrt(n)

9 **Пусть точечная оценка биномиальной вероятности, сделанная по выборке из 100 элементов, равна 0,1. Найти интервальную ее оценку с надежностью 0,96.**

N = 100, w = 0,1, y= 0,96, p = ?

б = t\* sqrt(w\*(1-w)/n), Ф(т) = у/2= 0,48, т = 2,055, б = 2,055 \* sqrt (0.1\*0.9/100) = 0.06165

w – б = 0, 0.0385

А) (0,0511; 0,1489) Б) (0,0385; 0,1615) В) (0,0101; 0,4503) Г) (0,0234; 0,1776)

Вариант 9

1. **Если точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 2,25, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (1,51; 2,99) Б) (2,25; 4,36) В) (1,48; 3,02) Г) (1,27; 3,28)

2. **Если точечная оценка среднеквадратического отклонения нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 1,82, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (1,01; 2,63) Б) (0; 4,32) В) (0; 2,54) Г) (-0,67; 4,33)

**3. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (3,24; 3,56), тогда при увеличении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

А) (3,27; 3,59) Б) (3,21; 3,53) В) (3,27; 3,53) -> <- Г) (3,21; 3,59)

**4. Пусть интервальная оценка параметра р биномиального распределения имеет вид: (0,34; 0,46), тогда при увеличении надежности интервальная оценка может принимать вид:**

А) (0,31; 0,41) Б) (0,36; 0,48) В) (0,37; 0,43) Г) (0,32; 0,48)<-->

5. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,24; 4,46), тогда точность оценки равна**: б = 4.46-2.24 /2

А) 2,21 Б) 3,35 В) 1,11 Г) 4,03

6. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (5,38; 6,74), тогда его точечная оценка равна:**

А) 4,01 Б) 0,68 В) 3,22 Г) 6,06

7. **Пусть точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности, сделанная по выборке из 16 элементов, равна 4. Среднеквадратическое отклонение известно и равно 2. Найти интервальную оценку генерального среднего с надежностью 0,99.**

А) (2,55; 5,45) Б) (2,71; 5,29) В) (2,21; 5,79) Г) (2,98; 5,02)

, n = 16, s = 2, y = 0,99 сначала по таблице Стьюдента, потом находим б = ty\*s/sqrt(n)

8. **Пусть точечная оценка биномиальной вероятности, сделанная по выборке из 100 элементов, равна 0,1. Найти интервальную ее оценку с надежностью 0,96.**

N = 100, w = 0,1, y= 0,96, p = ?

б = t\* sqrt(w\*(1-w)/n), Ф(т) = у/2= 0,48, т = 2,055, б = 2,055 \* sqrt (0.1\*0.9/100) = 0.06165

w – б = 0, 0.0385

А) (0,0511; 0,1489) Б) (0,0385; 0,1615) В) (0,0101; 0,4503) Г) (0,0234; 0,1776)

9. **По выборке 2, 3, 4, 5, 6 найти с надежностью 0,95 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения.**

= 4, y = 0.95, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (4+1+0+1+4)/4 = 2.5, q(5, 0.95) (table 7) = 1.37, 1.58\*(1+1.37)

А) (-0,5846; 3,7446) Б) (0,0385; 0,1615) В) (1,001; 3,7446) Г) (0; 3,7446)

**Вариант 10**

1. **Пусть среди 100 испытаний событие А появилось 60 раз. Найти с надежностью 0,97 интервальную оценку вероятности появления события А. w = 60/100 = 0.6  
 Ф(т) = 0,97/2 =0,485 = 2,17, n = 100, 0.6+-2.17sqrt(0.6\*0.4/100)**

А) (0,4937; 0,7063) Б) (0,2525; 0,8775) В) (0,5134; 0,7688) Г) (0,0234; 0,9464)

2. **По выборке 1, 2, 3, 4, 5 найти с надежностью 0,99 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения.**

= 3, y = 0.99, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (4+1+0+1+4)/4 = 2.5, q(5, 0.99) (table 7) = 2.67, 1.58\*(1+2.67)

А) (1,124; 3,876) Б) (-4,175; 9,175) В) (1,001; 3,7446) Г) (0; 5,7986)

**3. Если точечная оценка среднеквадратического отклонения нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 2,63, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (-0,98; 6,26) Б) (1,31; 3,95) В) (0; 6,26) Г) (0; 4,33)

4. **Если точечная оценка параметра a нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 4,16, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (2,04; 6,28) Б) (3,25; 4,76) В) (1,48; 3,02) Г) (3,84; 4,48)

**5. Пусть интервальная оценка параметра р биномиального распределения имеет вид: (0,39; 0,51), тогда при уменьшении надежности интервальная оценка может принимать вид:**

А) (0,41; 0,49) Б) (0,36; 0,48) В) (0,33; 0,57) Г) (0,41; 0,53)

6. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,24; 3,76), тогда при уменьшении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

А) (2,21; 3,79) Б) (2,27; 3,73) В) (2,26; 3,78) Г) (2,19; 3,71)

7. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (4,38; 8,74), тогда его точечная оценка равна:**

А) 2,18 Б) 6,56 В) 3,22 Г) 4,01

8**. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,28; 4,74), тогда точность оценки равна:**

А) 2,21 Б) 3,51 В) 1,13 Г) 1,23

9. **Пусть среднее результатов измерений некоторой физической величины, сделанное по выборке объема 9, оказалось равно 4. Несмещенная оценка среднеквадратического отклонения результатов измерений равна 0,34. С надежностью 0,99 найти интервальную оценку истинного значения измеряемой величины**. n = 9, x = 4 y = 0.99 s = 0.34 ty (8, 0.01) = 3.355 b = 3.355\*0.34/3 = 0.38

А) (2,55; 5,45) Б) (2,71; 4,29) В) (3,62; 4,38) Г) (2,98; 5,02)

Вариант 11

1. **Пусть интервальная оценка параметра р биномиального распределения имеет вид: (0,59; 0,71), тогда при увеличении надежности интервальная оценка может принимать вид:**

А) (0,55; 0,75) Б) (0,61; 0,69) В) (0,55; 0,73) Г) (0,62; 0,73)

2. **Если точечная оценка параметра σ нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 1,33, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (0; 2,26) Б) (0,88; 1,78) В) (-1,15; 3,81) Г) (0; 3,81)

3. **Если точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 3,36, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (0,96; 5,76) Б) (3,25; 4,76) В) (2,01; 4,71) Г) (3,84; 4,48)

4. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (5,48; 6,34), тогда его точечная оценка равна:**

А) 0,43 Б) 5,91 В) 3,22 Г) 4,89

5. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (1,24; 4,76), тогда при увеличении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

А) (1,35; 4,61) Б) (1,27; 4,73) В) (1,46; 4,88) Г) (1,19; 4,81)

6. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (3,22; 5,64), тогда точность оценки равна:**

А) 4,43 Б) 2,01 В) 1,21 Г) 1,56

7. **Пусть среднее результатов измерений некоторой физической величины, сделанное по выборке объема 25, оказалось равно 5,5. Несмещенная оценка среднеквадратического отклонения результатов измерений равна 1,2. С надежностью 0,95 найти интервальную оценку истинного значения измеряемой величины.** Н = 25 х = 5,5/ s = 1.2/ y = 0.95 lymbda = 1-0.95 = 0.05  
ty(24, 0.05)=2.064/ b = 2.064\*1.2/5=0.495

А) (5,249; 5,751) Б) (2,71; 4,29) В) (5,005; 5,995) Г) (4,98; 6,02)

8. **По выборке 1, 2, 3, 5, 6, 7 найти с надежностью 0,999 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения**. = 4, y = 0.999, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (9+4+1+1+4 + 9)/5 = 5.6, q(6, 0.999) (table 7) = 3.88, 2.37\*(1+3.88)

А) (0; 3,54) Б) (-6,83; 11,57) В) (1,24; 3,74) Г) (0; 11,57)

9. **Пусть точечная оценка биномиальной вероятности, сделанная по выборке из 100 элементов, равна 0,9. Найти интервальную ее оценку с надежностью 0,98.**

N = 100, w = 0,9, y= 0,98, p = ?

б = t\* sqrt(w\*(1-w)/n), Ф(т) = у/2= 0,49, т = 2,33, б = 2,33 \* sqrt (0.1\*0.9/100) = 0,0699

w – б = 0,8301

А) (0,7452; 0,9768) Б) (0,8301; 0,9699) В) (0,8898; 0,9102) Г) (0,8616; 0,9384)

Вариант 12

1. **Пусть точечная оценка биномиальной вероятности, сделанная по выборке из 100 элементов, равна 0,1. Найти интервальную ее оценку с надежностью 0,96.**

N = 100, w = 0,1, y= 0,96, p = ?

б = t\* sqrt(w\*(1-w)/n), Ф(т) = у/2= 0,48, т = 2,055, б = 2,055 \* sqrt (0.1\*0.9/100) = 0.06165

w – б = 0, 0.0385

А) (0,0511; 0,1489) Б) (0,0385; 0,1615) В) (0,0101; 0,4503) Г) (0,0234; 0,1776)

2. **По выборке 0, 1, 2, 6, 7, 8 найти с надежностью 0,95 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения.**

А) (0; 7,106) Б) (-0,306; 7,106) В) (2,168; 4,632) Г) (0; 3,746)

= 4, y = 0.95, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (16+9+4+4+9+16)/5 = 11,6 , q(6, 0.95) (table 7) = 1,09, 3,41\*(1+1.09)

3. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,24; 4,46), тогда точность оценки равна**: б = 4.46-2.24 /2

А) 2,21 Б) 3,35 В) 1,11 Г) 4,03

4. **Если точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 2,25, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (1,51; 2,99) Б) (2,25; 4,36) В) (1,48; 3,02) Г) (1,27; 3,28)

5 **Если точечная оценка среднеквадратического отклонения нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 1,82, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (1,01; 2,63) Б) (0; 4,32) В) (0; 2,54) Г) (-0,67; 4,33)

6. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (5,38; 6,74), тогда его точечная оценка равна:**

А) 4,01 Б) 0,68 В) 3,22 Г) 6,06

**7. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (3,24; 3,56), тогда при уменьшении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

А) (3,27; 3,59) Б) (3,21; 3,53) В) (3,21; 3,59) <--> Г) (3,27; 3,53)

**8. Пусть интервальная оценка параметра р биномиального распределения имеет вид: (0,34; 0,46), тогда при увеличении надежности интервальная оценка может принимать вид:**

А) (0,31; 0,41) Б) (0,36; 0,48) В) (0,37; 0,43) Г) (0,32; 0,48)<-->

9. **Пусть точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности, сделанная по выборке из 16 элементов, равна 4. Среднеквадратическое отклонение известно и равно 2. Найти интервальную оценку генерального среднего с надежностью 0,99.**

А) (2,55; 5,45) Б) (2,71; 5,29) В) (2,21; 5,79) Г) (2,98; 5,02)

, n = 16, s = 2, y = 0,99 сначала по таблице Стьюдента, потом находим б = ty\*s/sqrt(n)

Вариант 13

**1. Если точечная оценка среднеквадратического отклонения нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 2,63, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (-0,98; 6,26) Б) (1,31; 3,95) В) (0; 6,26) Г) (0; 4,33)

2. **Если точечная оценка параметра a нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 4,16, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (2,04; 6,28) Б) (3,25; 4,76) В) (1,48; 3,02) Г) (3,84; 4,48)

**3. Пусть интервальная оценка параметра р биномиального распределения имеет вид: (0,39; 0,51), тогда при уменьшении надежности интервальная оценка может принимать вид:**

А) (0,41; 0,49) Б) (0,36; 0,48) В) (0,33; 0,57) Г) (0,41; 0,53)

4. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,24; 3,76), тогда при уменьшении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

А) (2,21; 3,79) Б) (2,27; 3,73) В) (2,26; 3,78) Г) (2,19; 3,71)

5. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (4,38; 8,74), тогда его точечная оценка равна:**

А) 2,18 Б) 6,56 В) 3,22 Г) 4,01

6**. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,28; 4,74), тогда точность оценки равна:**

А) 2,21 Б) 3,51 В) 1,13 Г) 1,23

7. **По выборке 1, 2, 3, 4, 5 найти с надежностью 0,99 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения.**

= 3, y = 0.99, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (4+1+0+1+4)/4 = 2.5, q(5, 0.99) (table 7) = 2.67, 1.58\*(1+2.67)

А) (1,124; 3,876) Б) (-4,175; 9,175) В) (1,001; 3,7446) Г) (0; 5,7986)

8. **Пусть среди 100 испытаний событие А появилось 60 раз. Найти с надежностью 0,97 интервальную оценку вероятности появления события А. w = 60/100 = 0.6  
 Ф(т) = 0,97/2 =0,485 = 2,17, n = 100, 0.6+-2.17sqrt(0.6\*0.4/100)**

А) (0,4937; 0,7063) Б) (0,2525; 0,8775) В) (0,5134; 0,7688) Г) (0,0234; 0,9464)

9. **Пусть среднее результатов измерений некоторой физической величины, сделанное по выборке объема 9, оказалось равно 4. Несмещенная оценка среднеквадратического отклонения результатов измерений равна 0,34. С надежностью 0,99 найти интервальную оценку истинного значения измеряемой величины**. n = 9, x = 4 y = 0.99 s = 0.34 ty (8, 0.01) = 3.355 b = 3.355\*0.34/3 = 0.38

А) (2,55; 5,45) Б) (2,71; 4,29) В) (3,62; 4,38) Г) (2,98; 5,02)

Вариант 14

1. **Пусть среднее результатов измерений некоторой физической величины, сделанное по выборке объема 9, оказалось равно 4. Несмещенная оценка среднеквадратического отклонения результатов измерений равна 0,34. С надежностью 0,99 найти интервальную оценку истинного значения измеряемой величины**. n = 9, x = 4 y = 0.99 s = 0.34 ty (8, 0.01) = 3.355 b = 3.355\*0.34/3 = 0.38

А) (2,55; 5,45) Б) (2,71; 4,29) В) (3,62; 4,38) Г) (2,98; 5,02)

2. **Пусть среди 100 испытаний событие А появилось 60 раз. Найти с надежностью 0,97 интервальную оценку вероятности появления события А. w = 60/100 = 0.6  
 Ф(т) = 0,97/2 =0,485 = 2,17, n = 100, 0.6+-2.17sqrt(0.6\*0.4/100)**

А) (0,4937; 0,7063) Б) (0,2525; 0,8775) В) (0,5134; 0,7688) Г) (0,0234; 0,9464)

3. **По выборке 1, 2, 3, 4, 5 найти с надежностью 0,99 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения.**

= 3, y = 0.99, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (4+1+0+1+4)/4 = 2.5, q(5, 0.99) (table 7) = 2.67, 1.58\*(1+2.67)

А) (0; 5,7986) Б) (-4,175; 9,175) В) (1,001; 3,7446) Г) (1,124; 3,876)

4**. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,28; 4,74), тогда точность оценки равна:**

А) 2,21 Б) 3,51 В) 1,13 Г) 1,23

5. **Если точечная оценка параметра a нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 4,16, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (2,04; 6,28) Б) (3,25; 4,76) В) (1,48; 3,02) Г) (3,84; 4,48)

6. **Пусть интервальная оценка параметра р биномиального распределения имеет вид: (0,39; 0,51), тогда при уменьшении надежности интервальная оценка может принимать вид:**

А) (0,33; 0,57) Б) (0,36; 0,48) В) (0,41; 0,49) Г) (0,41; 0,53)

7. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,24; 3,76), тогда при уменьшении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

А) (2,21; 3,79) Б) (2,27; 3,73) В) (2,26; 3,78) Г) (2,19; 3,71)

8. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (4,38; 8,74), тогда его точечная оценка равна:**

А) 2,18 Б) 6,56 В) 3,22 Г) 4,01

**9. Если точечная оценка среднеквадратического отклонения нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 2,63, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (1,31; 3,95) Б) (-0,98; 6,26) В) (0; 6,26) Г) (0; 4,33)

Вариант 15

1. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,24; 4,46), тогда точность оценки равна**: б = 4.46-2.24 /2

А) 2,21 Б) 3,35 В) 1,11 Г) 4,03

**2. Если точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 2,25, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (1,51; 2,99) Б) (2,25; 4,36) В) (1,48; 3,02) Г) (1,27; 3,28)

3. **Если точечная оценка среднеквадратического отклонения нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 1,82, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (1,01; 2,63) Б) (0; 4,32) В) (0; 2,54) Г) (-0,67; 4,33)

4. **Пусть точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности, сделанная по выборке из 16 элементов, равна 4. Среднеквадратическое отклонение известно и равно 2. Найти интервальную оценку генерального среднего с надежностью 0,99.**

А) (2,55; 5,45) Б) (2,71; 5,29) В) (2,21; 5,79) Г) (2,98; 5,02)

, n = 16, s = 2, y = 0,99 сначала по таблице Стьюдента, потом находим б = ty\*s/sqrt(n)

**5. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (3,24; 3,56), тогда при уменьшении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

А) (3,27; 3,59) ->-> Б) (3,21; 3,53)<-<- В) (3,27; 3,53)-><- Г) (3,21; 3,59)<-->

**6. Пусть интервальная оценка параметра р биномиального распределения имеет вид: (0,34; 0,46), тогда при увеличении надежности интервальная оценка может принимать вид:**

А) (0,31; 0,41) Б) (0,36; 0,48) В) (0,37; 0,43) Г) (0,32; 0,48)<-->

7. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (5,38; 6,74), тогда его точечная оценка равна:**

А) 4,01 Б) 0,68 В) 3,22 Г) 6,06

8. **Пусть точечная оценка биномиальной вероятности, сделанная по выборке из 100 элементов, равна 0,1. Найти интервальную ее оценку с надежностью 0,96.**

N = 100, w = 0,1, y= 0,96, p = ?

б = t\* sqrt(w\*(1-w)/n), Ф(т) = у/2= 0,48, т = 2,055, б = 2,055 \* sqrt (0.1\*0.9/100) = 0.06165

w – б = 0, 0.0385

А) (0,0511; 0,1489) Б) (0,0385; 0,1615) В) (0,0101; 0,4503) Г) (0,0234; 0,1776)

9. **По выборке 0, 1, 2, 6, 7, 8 найти с надежностью 0,95 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения.**

А) (0; 7,106) Б) (-0,306; 7,106) В) (2,168; 4,632) Г) (0; 3,746)

= 4, y = 0.95, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (16+9+4+4+9+16)/5 = 11,6 , q(6, 0.95) (table 7) = 1,09, 3,41\*(1+1.09)

Вариант 16

1. **Пусть точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности, сделанная по выборке из 16 элементов, равна 4. Среднеквадратическое отклонение известно и равно 2. Найти интервальную оценку генерального среднего с надежностью 0,99.**

А) (2,55; 5,45) Б) (2,71; 5,29) В) (2,21; 5,79) Г) (2,98; 5,02)

, n = 16, s = 2, y = 0,99 сначала по таблице Стьюдента, потом находим б = ty\*s/sqrt(n)

2. **Пусть точечная оценка биномиальной вероятности, сделанная по выборке из 100 элементов, равна 0,1. Найти интервальную ее оценку с надежностью 0,96.**

N = 100, w = 0,1, y= 0,96, p = ?

б = t\* sqrt(w\*(1-w)/n), Ф(т) = у/2= 0,48, т = 2,055, б = 2,055 \* sqrt (0.1\*0.9/100) = 0.06165

w – б = 0, 0.0385

А) (0,0511; 0,1489) Б) (0,0101; 0,4503) В) (0,0385; 0,1615) Г) (0,0234; 0,1776)

3. **По выборке 0, 1, 2, 6, 7, 8 найти с надежностью 0,95 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения.**

А) (0; 7,106) Б) (-0,306; 7,106) В) (2,168; 4,632) Г) (0; 3,746)

= 4, y = 0.95, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (16+9+4+4+9+16)/5 = 11,6 , q(6, 0.95) (table 7) = 1,09, 3,41\*(1+1.09)

4. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,24; 4,46), тогда точность оценки равна**: б = 4.46-2.24 /2

А) 2,21 Б) 3,35 В) 1,11 Г) 4,03

**5. Пусть интервальная оценка параметра р биномиального распределения имеет вид: (0,34; 0,46), тогда при увеличении надежности интервальная оценка может принимать вид:**

А) (0,31; 0,41) Б) (0,36; 0,48) В) (0,37; 0,43) Г) (0,32; 0,48)<-->

6. **Если точечная оценка среднеквадратического отклонения нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 1,82, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (-0,67; 4,33) Б) (0; 4,32) В) (0; 2,54) Г) (1,01; 2,63)

7. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (5,38; 6,74), тогда его точечная оценка равна:**

А) 4,01 Б) 0,68 В) 3,22 Г) 6,06

**8. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (3,24; 3,56), тогда при уменьшении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

А) (3,27; 3,59) ->-> Б) (3,21; 3,53)<-<- В) (3,27; 3,53)-><- Г) (3,21; 3,59)<-->

**9. Если точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 2,25, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (1,27; 3,28) Б) (2,25; 4,36) В) (1,48; 3,02) Г) (1,51; 2,99)

Вариант 17

1. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (5,48; 6,34), тогда его точечная оценка равна:**

А) 0,43 Б) 5,91 В) 3,22 Г) 4,89

**2. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (3,24; 3,56), тогда при уменьшении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

А) (3,27; 3,59) ->-> Б) (3,21; 3,53)<-<- В) (3,27; 3,53)-><- Г) (3,21; 3,59)<-->

**3. Если точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 2,25, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (1,51; 2,99) Б) (2,25; 4,36) В) (1,48; 3,02) Г) (1,27; 3,28)

4. **По выборке 0, 1, 2, 6, 7, 8 найти с надежностью 0,95 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения.**

А) (0; 7,106) Б) (-0,306; 7,106) В) (2,168; 4,632) Г) (0; 3,746)

= 4, y = 0.95, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (16+9+4+4+9+16)/5 = 11,6 , q(6, 0.95) (table 7) = 1,09, 3,41\*(1+1.09)

5. **Если точечная оценка среднеквадратического отклонения нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 1,82, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (1,01; 2,63) Б) (0; 4,32) В) (0; 2,54) Г) (-0,67; 4,33)

6. **Пусть точечная оценка биномиальной вероятности, сделанная по выборке из 100 элементов, равна 0,9. Найти интервальную ее оценку с надежностью 0,98.**

N = 100, w = 0,9, y= 0,98, p = ?

б = t\* sqrt(w\*(1-w)/n), Ф(т) = у/2= 0,49, т = 2,33, б = 2,33 \* sqrt (0.1\*0.9/100) = 0,0699

w – б = 0,8301

А) (0,7452; 0,9768) Б) (0,8301; 0,9699) В) (0,8898; 0,9102) Г) (0,8616; 0,9384)

7. **Пусть среднее результатов измерений некоторой физической величины, сделанное по выборке объема 9, оказалось равно 4. Несмещенная оценка среднеквадратического отклонения результатов измерений равна 0,34. С надежностью 0,99 найти интервальную оценку истинного значения измеряемой величины**. n = 9, x = 4 y = 0.99 s = 0.34 ty (8, 0.01) = 3.355 b = 3.355\*0.34/3 = 0.38

А) (2,55; 5,45) Б) (2,71; 4,29) В) (3,62; 4,38) Г) (2,98; 5,02)

8. **Пусть точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности, сделанная по выборке из 16 элементов, равна 4. Среднеквадратическое отклонение известно и равно 2. Найти интервальную оценку генерального среднего с надежностью 0,99.**

А) (2,55; 5,45) Б) (2,71; 5,29) В) (2,21; 5,79) Г) (2,98; 5,02)

, n = 16, s = 2, y = 0,99 сначала по таблице Стьюдента, потом находим б = ty\*s/sqrt(n)

9. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,24; 4,46), тогда точность оценки равна**: б = 4.46-2.24 /2

А) 2,21 Б) 3,35 В) 1,11 Г) 4,03

Вариант 18

1. **Пусть точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности, сделанная по выборке из 16 элементов, равна 4. Среднеквадратическое отклонение известно и равно 2. Найти интервальную оценку генерального среднего с надежностью 0,99.**

А) (2,55; 5,45) Б) (2,71; 5,29) В) (2,21; 5,79) Г) (2,98; 5,02)

, n = 16, s = 2, y = 0,99 сначала по таблице Стьюдента, потом находим б = ty\*s/sqrt(n)

2. **Пусть точечная оценка биномиальной вероятности, сделанная по выборке из 100 элементов, равна 0,1. Найти интервальную ее оценку с надежностью 0,96.**

N = 100, w = 0,1, y= 0,96, p = ?

б = t\* sqrt(w\*(1-w)/n), Ф(т) = у/2= 0,48, т = 2,055, б = 2,055 \* sqrt (0.1\*0.9/100) = 0.06165

w – б = 0, 0.0385

А) (0,0511; 0,1489) Б) (0,0385; 0,1615) В) (0,0101; 0,4503) Г) (0,0234; 0,1776)

3. **По выборке 2, 3, 4, 5, 6 найти с надежностью 0,95 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения.**

= 4, y = 0.95, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (4+1+0+1+4)/4 = 2.5, q(5, 0.95) (table 7) = 1.37, 1.58\*(1+1.37)

А) (-0,5846; 3,7446) Б) (0,0385; 0,1615) В) (1,001; 3,7446) Г) (0; 3,7446)

4. **Если точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 2,25, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (1,51; 2,99) Б) (2,25; 4,36) В) (1,48; 3,02) Г) (1,27; 3,28)

5. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,24; 4,46), тогда точность оценки равна**: б = 4.46-2.24 /2

А) 2,21 Б) 3,35 В) 1,11 Г) 4,03

**6. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (3,24; 3,56), тогда при увеличении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

А) (3,27; 3,59) Б) (3,21; 3,53) В) (3,27; 3,53) -> <- Г) (3,21; 3,59)

**7. Пусть интервальная оценка параметра р биномиального распределения имеет вид: (0,34; 0,46), тогда при увеличении надежности интервальная оценка может принимать вид:**

А) (0,31; 0,41) Б) (0,36; 0,48) В) (0,37; 0,43) Г) (0,32; 0,48)<-->

8. **Если точечная оценка среднеквадратического отклонения нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 1,82, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (1,01; 2,63) Б) (0; 4,32) В) (0; 2,54) Г) (-0,67; 4,33)

9. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (5,38; 6,74), тогда его точечная оценка равна:**

А) 6,06 Б) 0,68 В) 3,22 Г) 4,01

Вариант 19

1. **Пусть интервальная оценка параметра р биномиального распределения имеет вид: (0,59; 0,71), тогда при увеличении надежности интервальная оценка может принимать вид:**

А) (0,55; 0,75) Б) (0,61; 0,69) В) (0,55; 0,73) Г) (0,62; 0,73)

2. **Если точечная оценка параметра σ нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 1,33, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (0; 2,26) Б) (0,88; 1,78) В) (-1,15; 3,81) Г) (0; 3,81)

3. **Если точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 3,36, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (0,96; 5,76) Б) (3,25; 4,76) В) (2,01; 4,71) Г) (3,84; 4,48)

4. **Пусть среднее результатов измерений некоторой физической величины, сделанное по выборке объема 25, оказалось равно 5,5. Несмещенная оценка среднеквадратического отклонения результатов измерений равна 1,2. С надежностью 0,95 найти интервальную оценку истинного значения измеряемой величины.** Н = 25 х = 5,5/ s = 1.2/ y = 0.95 lymbda = 1-0.95 = 0.05  
ty(24, 0.05)=2.064/ b = 2.064\*1.2/5=0.495

А) (5,249; 5,751) Б) (2,71; 4,29) В) (5,005; 5,995) Г) (4,98; 6,02)

5. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (1,24; 4,76), тогда при увеличении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

А) (1,35; 4,61) Б) (1,27; 4,73) В) (1,46; 4,88) Г) (1,19; 4,81)

**6. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (3,22; 5,64), тогда точность оценки равна:**

А) 4,43 Б) 2,01 В) 1,21 Г) 1,56

7. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (5,48; 6,34), тогда его точечная оценка равна:**

А) 0,43 Б) 5,91 В) 3,22 Г) 4,89

8. **По выборке 1, 2, 3, 5, 6, 7 найти с надежностью 0,999 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения**. = 4, y = 0.999, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (9+4+1+1+4 + 9)/5 = 5.6, q(6, 0.999) (table 7) = 3.88, 2.37\*(1+3.88)

А) (0; 3,54) Б) (-6,83; 11,57) В) (1,24; 3,74) Г) (0; 11,57)

9. **Пусть точечная оценка биномиальной вероятности, сделанная по выборке из 100 элементов, равна 0,9. Найти интервальную ее оценку с надежностью 0,98.**

N = 100, w = 0,9, y= 0,98, p = ?

б = t\* sqrt(w\*(1-w)/n), Ф(т) = у/2= 0,49, т = 2,33, б = 2,33 \* sqrt (0.1\*0.9/100) = 0,0699

w – б = 0,8301

А) (0,7452; 0,9768) Б) (0,8301; 0,9699) В) (0,8898; 0,9102) Г) (0,8616; 0,9384)

Вариант 20

1. **Пусть среднее результатов измерений некоторой физической величины, сделанное по выборке объема 25, оказалось равно 5,5. Несмещенная оценка среднеквадратического отклонения результатов измерений равна 1,2. С надежностью 0,95 найти интервальную оценку истинного значения измеряемой величины.** Н = 25 х = 5,5/ s = 1.2/ y = 0.95 lymbda = 1-0.95 = 0.05  
ty(24, 0.05)=2.064/ b = 2.064\*1.2/5=0.495

А) (5,249; 5,751) Б) (2,71; 4,29) В) (5,005; 5,995) Г) (4,98; 6,02)

2. **По выборке 1, 2, 3, 5, 6, 7 найти с надежностью 0,999 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения**. = 4, y = 0.999, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (9+4+1+1+4 + 9)/5 = 5.6, q(6, 0.999) (table 7) = 3.88, 2.37\*(1+3.88)

А) (0; 3,54) Б) (-6,83; 11,57) В) (1,24; 3,74) Г) (0; 11,57)

3. **Если точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 3,36, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (0,96; 5,76) Б) (3,25; 4,76) В) (2,01; 4,71) Г) (3,84; 4,48)

4. **Пусть интервальная оценка параметра р биномиального распределения имеет вид: (0,59; 0,71), тогда при увеличении надежности интервальная оценка может принимать вид:**

А) (0,55; 0,75) Б) (0,61; 0,69) В) (0,55; 0,73) Г) (0,62; 0,73)

5. **Если точечная оценка параметра σ нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 1,33, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (0; 2,26) Б) (0,88; 1,78) В) (-1,15; 3,81) Г) (0; 3,81)

6. **Пусть точечная оценка биномиальной вероятности, сделанная по выборке из 100 элементов, равна 0,9. Найти интервальную ее оценку с надежностью 0,98.**

N = 100, w = 0,9, y= 0,98, p = ?

б = t\* sqrt(w\*(1-w)/n), Ф(т) = у/2= 0,49, т = 2,33, б = 2,33 \* sqrt (0.1\*0.9/100) = 0,0699

w – б = 0,8301

А) (0,7452; 0,9768) Б) (0,8301; 0,9699) В) (0,8898; 0,9102) Г) (0,8616; 0,9384)

7. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (5,48; 6,34), тогда его точечная оценка равна:**

А) 0,43 Б) 5,91 В) 3,22 Г) 4,89

8. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (1,24; 4,76), тогда при увеличении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

А) (1,35; 4,61) Б) (1,27; 4,73) В) (1,46; 4,88) Г) (1,19; 4,81)

**9. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (3,22; 5,64), тогда точность оценки равна:**

А) 4,43 Б) 2,01 В) 1,21 Г) 1,56

**Вариант 21**

1. **Пусть точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности, сделанная по выборке из 16 элементов, равна 4. Среднеквадратическое отклонение известно и равно 2. Найти интервальную оценку генерального среднего с надежностью 0,99.**

А) (2,55; 5,45) Б) (2,71; 5,29) В) (2,21; 5,79) Г) (2,98; 5,02)

, n = 16, s = 2, y = 0,99 сначала по таблице Стьюдента, потом находим б = ty\*s/sqrt(n)

2. **Если точечная оценка среднеквадратического отклонения нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 1,82, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (1,01; 2,63) Б) (0; 4,32) В) (0; 2,54) Г) (-0,67; 4,33)

3. **По выборке 0, 1, 2, 6, 7, 8 найти с надежностью 0,95 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения.**

А) (0; 7,106) Б) (-0,306; 7,106) В) (2,168; 4,632) Г) (0; 3,746)

= 4, y = 0.95, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (16+9+4+4+9+16)/5 = 11,6 , q(6, 0.95) (table 7) = 1,09, 3,41\*(1+1.09)

4. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,24; 4,46), тогда точность оценки равна**: б = 4.46-2.24 /2

А) 2,21 Б) 3,35 В) 1,11 Г) 4,03

**5. Пусть интервальная оценка параметра р биномиального распределения имеет вид: (0,34; 0,46), тогда при увеличении надежности интервальная оценка может принимать вид:**

А) (0,31; 0,41) Б) (0,36; 0,48) В) (0,37; 0,43) Г) (0,32; 0,48)<-->

6. **Пусть точечная оценка биномиальной вероятности, сделанная по выборке из 100 элементов, равна 0,1. Найти интервальную ее оценку с надежностью 0,96.**

N = 100, w = 0,1, y= 0,96, p = ?

б = t\* sqrt(w\*(1-w)/n), Ф(т) = у/2= 0,48, т = 2,055, б = 2,055 \* sqrt (0.1\*0.9/100) = 0.06165

w – б = 0, 0.0385

А) (0,0511; 0,1489) Б) (0,0385; 0,1615) В) (0,0101; 0,4503) Г) (0,0234; 0,1776)

А) (0,0511; 0,1489) Б) (0,0385; 0,1615) В) (0,0101; 0,4503) Г) (0,0234; 0,1776)

7. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (5,38; 6,74), тогда его точечная оценка равна:**

А) 6,06 Б) 0,68 В) 3,22 Г) 4,01

**8. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (3,24; 3,56), тогда при уменьшении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

А) (3,27; 3,59) ->-> Б) (3,21; 3,53)<-<- В) (3,27; 3,53)-><- Г) (3,21; 3,59)<-->

**9. Если точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 2,25, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (1,51; 2,99) Б) (2,25; 4,36) В) (1,48; 3,02) Г) (1,27; 3,28)

**Вариант 22**

1. **По выборке 2, 3, 4, 5, 6 найти с надежностью 0,95 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения.**

А) (-0,5846; 3,7446) Б) (0,0385; 0,1615) В) (0; 3,7446) Г) (1,001; 3,7446)

= 4, y = 0.95, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (4+1+0+1+4)/4 = 2.5, q(5, 0.95) (table 7) = 1.37, 1.58\*(1+1.37)

2. **Если точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 2,25, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (1,51; 2,99) Б) (2,25; 4,36) В) (1,48; 3,02) Г) (1,27; 3,28)

3. **Если точечная оценка среднеквадратического отклонения нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 1,82, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (0; 2,54) Б) (0; 4,32) В) (1,01; 2,63) Г) (-0,67; 4,33)

**4. Пусть интервальная оценка параметра р биномиального распределения имеет вид: (0,34; 0,46), тогда при увеличении надежности интервальная оценка может принимать вид:**

А) (0,31; 0,41)<-<- Б) (0,32; 0,48<-->В) (0,37; 0,43) Г) (0,36; 0,48)

**5. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (3,24; 3,56), тогда при увеличении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

А) (3,27; 3,53) -> <- Б) (3,21; 3,53) <- <-В) (3,27; 3,59) ->->Г) (3,21; 3,59)<-->

6. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,24; 4,46), тогда точность оценки равна**: б = 4.46-2.24 /2

А) 2,21 Б) 3,35 В) 1,11 Г) 4,03

7. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (5,38; 6,74), тогда его точечная оценка равна:**

А) 4,01 Б) 0,68 В) 3,22 Г) 6,06

**8. Пусть точечная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности, сделанная по выборке из 16 элементов, равна 4. Среднеквадратическое отклонение известно и равно 2. Найти интервальную оценку генерального среднего с надежностью 0,99.**

А) (2,55; 5,45) Б) (2,71; 5,29) В) (2,21; 5,79) Г) (2,98; 5,02)

, n = 16, s = 2, y = 0,99 сначала по таблице Стьюдента, потом находим б = ty\*s/sqrt(n)

**9. Пусть точечная оценка биномиальной вероятности, сделанная по выборке из 100 элементов, равна 0,1. Найти интервальную ее оценку с надежностью 0,96.**

N = 100, w = 0,1, y= 0,96, p = ?

б = t\* sqrt(w\*(1-w)/n), Ф(т) = у/2= 0,48, т = 2,055, б = 2,055 \* sqrt (0.1\*0.9/100) = 0.06165

w – б = 0, 0.0385

А) (0,0511; 0,1489) Б) (0,0385; 0,1615) В) (0,0101; 0,4503) Г) (0,0234; 0,1776)

**Вариант 23**

**1. По выборке 1, 2, 3, 4, 5 найти с надежностью 0,99 интервальную оценку генерального среднеквадратического отклонения.**

А) (0; 5,7986) Б) (-4,175; 9,175) В) (1,001; 3,7446) Г) (1,124; 3,876)

= 3, y = 0.99, S(1-q) <= sigma,=s(1+q)

S^2 = 1/n-1 summa (xi – x)^2= (4+1+0+1+4)/4 = 2.5, q(5, 0.99) (table 7) = 2.67, 1.58\*(1+2.67)

2. **Если точечная оценка среднеквадратического отклонения нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 2,63, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов): 2 \* 2.63**

А) (1,31; 3,95) Б) (-0,98; 6,26) В) (0; 6,26) Г) (0; 4,33)

3. **Если точечная оценка параметра a нормально распределенной генеральной совокупности имеет значение 4,16, то интервальная оценка может иметь вид (указать несколько вариантов ответов):**

А) (2,04; 6,28) Б) (3,25; 4,76) В) (1,48; 3,02) Г) (3,84; 4,48)

**4. Пусть интервальная оценка параметра р биномиального распределения имеет вид: (0,39; 0,51), тогда при уменьшении надежности интервальная оценка может принимать вид**:

А) (0,33; 0,57) Б) (0,36; 0,48) В) (0,41; 0,49) Г) (0,41; 0,53)

5. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,24; 3,76), тогда при уменьшении объема выборки интервальная оценка может принимать вид:**

А) (2,21; 3,79) Б) (2,27; 3,73) В) (2,26; 3,78) Г) (2,19; 3,71)

6. **Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (4,38; 8,74), тогда его точечная оценка равна:**

А) 2,18 Б) 6,56 В) 3,22 Г) 4,01

7**. Пусть интервальная оценка математического ожидания нормально распределенной генеральной совокупности имеет вид: (2,28; 4,74), тогда точность оценки равна:**

А) 2,21 Б) 3,51 В) 1,13 Г) 1,23

8. **Пусть среднее результатов измерений некоторой физической величины, сделанное по выборке объема 9, оказалось равно 4. Несмещенная оценка среднеквадратического отклонения результатов измерений равна 0,34. С надежностью 0,99 найти интервальную оценку истинного значения измеряемой величины**. n = 9, x = 4 y = 0.99 s = 0.34 ty (8, 0.01) = 3.355 b = 3.355\*0.34/3 = 0.38

А) (2,55; 5,45) Б) (2,71; 4,29) В) (3,62; 4,38) Г) (2,98; 5,02)

9. **Пусть среди 100 испытаний событие А появилось 60 раз. Найти с надежностью 0,97 интервальную оценку вероятности появления события А. w = 60/100 = 0.6  
 Ф(т) = 0,97/2 =0,485 = 2,17, n = 100, 0.6+-2.17sqrt(0.6\*0.4/100)**

А) (0,4937; 0,7063) Б) (0,2525; 0,8775) В) (0,5134; 0,7688) Г) (0,0234; 0,9464)