

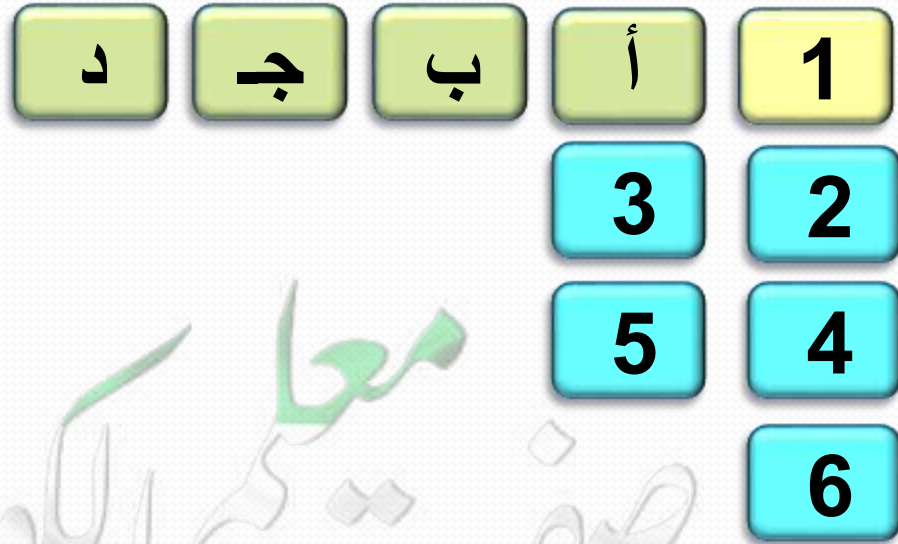
تَمَرَّنْ

١-١

التقدير

Estimation

المجموعة ١ تمارين أساسية



تمرن

١-١

التقدير

Estimation

المجموعة ٢ تمارين أساسية

(١) أوجد القيمة الحرجة $\alpha = 0.05$ المناظرة لكل مستويات الثقة التالية، وذلك باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري:

(ب) ٩٤%

(أ) ٩٧%

(د) ٩٢%

(ج) ٩٨%

معلمة الكويت
صفوة الكويت
KuwaitTeacher.Com

(1) أوجد القيمة الحرجة α المناظرة لكل مستويات الثقة التالية، وذلك باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري:

(ب) ٩٤%

(أ) ٩٧%

(د) ٩٢%

(ج) ٩٨%

e مستوى الثقة هو 97%

أ

$$0,97 = \alpha - 1 E$$

$$0,4850 = \frac{0,97}{2} = \frac{\alpha \cdot 1}{2}$$

نبحث في جدول التوزيع الطبيعي المعياري عن قيمة ق المناظرة للعدد 0,4850

جدول التوزيع
الطبيعي المعياري

2.17

=

ق 0,475

=

$\frac{\alpha}{2}$

٢,٠٩	٢,٠٨	٢,٠٧	٢,٠٦	٢,٠٥	٢,٠٤	٢,٠٣	٢,٠٢	٢,٠١	٢,٠٠	ن
٢,٠٣٥٩	٢,٠٣١٩	٢,٠٢٧٩	٢,٠٢٣٩	٢,٠١٩٩	٢,٠١٦٠	٢,٠١٢٠	٢,٠٠٨٠	٢,٠٠٤٠	٢,٠٠٠٠	٢,٠
٢,٠٧٥٣	٢,٠٧١٤	٢,٠٦٧٥	٢,٠٦٣٦	٢,٠٥٩٦	٢,٠٥٥٧	٢,٠٥١٧	٢,٠٤٧٨	٢,٠٤٣٨	٢,٠٣٩٨	٢,١
٢,١١٤٦	٢,١١٠٣	٢,١٠٦٤	٢,١٠٢٦	٢,٠٩٨٧	٢,٠٩٤٨	٢,٠٩١٠	٢,٠٨٧١	٢,٠٨٣٢	٢,٠٧٩٣	٢,٢
٢,١٥١٧	٢,١٤٨٠	٢,١٤٤٣	٢,١٤٠٦	٢,١٣٦٨	٢,١٣٣١	٢,١٢٩٣	٢,١٢٥٥	٢,١٢١٧	٢,١١٧٩	٢,٣
٢,١٨٧٩	٢,١٨٤٤	٢,١٨٠٨	٢,١٧٧٢	٢,١٧٣٦	٢,١٧٠٠	٢,١٦٦٤	٢,١٦٢٨	٢,١٥٩١	٢,١٥٥٤	٢,٤
٢,٢٢٢٤	٢,٢١٩٠	٢,٢١٥٧	٢,٢١٢٣	٢,٢٠٨٨	٢,٢٠٥٤	٢,٢٠١٩	٢,١٩٨٥	٢,١٩٥٠	٢,١٩١٥	٢,٥
٢,٢٥٤٩	٢,٢٥١٧	٢,٢٤٨٦	٢,٢٤٥٤	٢,٢٤٢٢	٢,٢٣٨٩	٢,٢٣٥٧	٢,٢٣٢٤	٢,٢٢٩١	٢,٢٢٥٧	٢,٦
٢,٢٨٥٢	٢,٢٨٢٣	٢,٢٧٩٤	٢,٢٧٦٤	٢,٢٧٣٤	٢,٢٧٠٤	٢,٢٦٧٣	٢,٢٦٤٢	٢,٢٦١١	٢,٢٥٨٠	٢,٧
٢,٣١٣٣	٢,٣١٠٦	٢,٣٠٧٨	٢,٣٠٥١	٢,٣٠٢٣	٢,٢٩٩٥	٢,٢٩٦٧	٢,٢٩٣٩	٢,٢٩١٠	٢,٢٨٨١	٢,٨
٢,٣٣٨٩	٢,٣٣٦٥	٢,٣٣٤٠	٢,٣٣١٥	٢,٣٢٨٩	٢,٣٢٦٤	٢,٣٢٣٨	٢,٣٢١٢	٢,٣١٨٦	٢,٣١٥٩	٢,٩
٢,٣٦٢١	٢,٣٥٩٩	٢,٣٥٧٧	٢,٣٥٥٤	٢,٣٥٣١	٢,٣٥٠٨	٢,٣٤٨٥	٢,٣٤٦١	٢,٣٤٣٨	٢,٣٤١٣	٣,٠
٢,٣٨٣٠	٢,٣٨١٠	٢,٣٧٩٠	٢,٣٧٧٠	٢,٣٧٤٩	٢,٣٧٢٩	٢,٣٧٠٨	٢,٣٦٨٦	٢,٣٦٦٥	٢,٣٦٤٣	٣,١
٢,٤٠٦٥	٢,٤٠٤٧	٢,٤٠٢٨	٢,٤٠٠٩	٢,٣٩٩٤	٢,٣٩٧٤	٢,٣٩٥٤	٢,٣٩٣٤	٢,٣٩١٤	٢,٣٨٩٤	٣,٢
٢,٤٢١٧	٢,٤١٩٩	٢,٤١٨١	٢,٤١٦١	٢,٤١٤٠	٢,٤١٢٠	٢,٤٠٩٩	٢,٤٠٨٢	٢,٤٠٦٦	٢,٤٠٤٩	٣,٣
٢,٤٣٦٩	٢,٤٣٥٦	٢,٤٣٤٢	٢,٤٣٢٩	٢,٤٣١٥	٢,٤٢٩١	٢,٤٢٦٦	٢,٤٢٤٢	٢,٤٢١٧	٢,٤١٩٣	٣,٤
٢,٤٤٤٦	٢,٤٤٣٩	٢,٤٤٢٨	٢,٤٤٠٦	٢,٤٣٩٤	٢,٤٣٨٢	٢,٤٣٦٠	٢,٤٣٥٧	٢,٤٣٤٥	٢,٤٣٣٢	٣,٥
٢,٤٥٤٥	٢,٤٥٣٥	٢,٤٥٢٥	٢,٤٥١٥	٢,٤٥٠٥	٢,٤٤٩٥	٢,٤٤٨٤	٢,٤٤٧٤	٢,٤٤٦٣	٢,٤٤٥٣	٣,٦
٢,٤٦٣٣	٢,٤٦٢٥	٢,٤٦١٦	٢,٤٦٠٨	٢,٤٥٩٩	٢,٤٥٩١	٢,٤٥٨٢	٢,٤٥٧٣	٢,٤٥٦٤	٢,٤٥٥٤	٣,٧
٢,٤٧٠٦	٢,٤٦٩٩	٢,٤٦٩٣	٢,٤٦٨٦	٢,٤٦٧٨	٢,٤٦٧١	٢,٤٦٦٤	٢,٤٦٥٦	٢,٤٦٤٩	٢,٤٦٤١	٣,٨
٢,٤٧٦٧	٢,٤٧٦١	٢,٤٧٥٦	٢,٤٧٥٠	٢,٤٧٤٤	٢,٤٧٣٨	٢,٤٧٣٢	٢,٤٧٢٦	٢,٤٧١٩	٢,٤٧١٣	٣,٩
٢,٤٨١٧	٢,٤٨١٢	٢,٤٨٠٨	٢,٤٨٠٣	٢,٤٧٩٨	٢,٤٧٩٣	٢,٤٧٨٨	٢,٤٧٨٣	٢,٤٧٧٨	٢,٤٧٧٢	٤,٠
٢,٤٨٥٧	٢,٤٨٥٤	٢,٤٨٥٠	٢,٤٨٤٦	٢,٤٨٤٢	٢,٤٨٣٨	٢,٤٨٣٤	٢,٤٨٣٠	٢,٤٨٢٦	٢,٤٨٢٢	٤,١
٢,٤٨٩٠	٢,٤٨٨٧	٢,٤٨٨٤	٢,٤٨٨١	٢,٤٨٧٨	٢,٤٨٧٥	٢,٤٨٧١	٢,٤٨٦٨	٢,٤٨٦٤	٢,٤٨٦١	٤,٢
٢,٤٩٦٦	٢,٤٩٦٣	٢,٤٩٦١	٢,٤٩٥٩	٢,٤٩٥٦	٢,٤٩٥٤	٢,٤٩٥١	٢,٤٩٤٨	٢,٤٩٤٦	٢,٤٩٤٣	٤,٣
٢,٤٩٣٦	٢,٤٩٣٤	٢,٤٩٣٢	٢,٤٩٣١	٢,٤٩٢٩	٢,٤٩٢٧	٢,٤٩٢٥	٢,٤٩٢٣	٢,٤٩٢١	٢,٤٩١٨	٤,٤
٢,٤٩٥٢	٢,٤٩٥١	٢,٤٩٤٩	٢,٤٩٤٨	٢,٤٩٤٦	٢,٤٩٤٥	٢,٤٩٤٣	٢,٤٩٤١	٢,٤٩٣٩	٢,٤٩٣٨	٤,٥
٢,٤٩٦٤	٢,٤٩٦٣	٢,٤٩٦٢	٢,٤٩٦١	٢,٤٩٦٠	٢,٤٩٥٩	٢,٤٩٥٧	٢,٤٩٥٦	٢,٤٩٥٥	٢,٤٩٥٣	٤,٦
٢,٤٩٧٤	٢,٤٩٧٣	٢,٤٩٧٢	٢,٤٩٧١	٢,٤٩٧٠	٢,٤٩٦٩	٢,٤٩٦٨	٢,٤٩٦٧	٢,٤٩٦٦	٢,٤٩٦٥	٤,٧
٢,٤٩٨١	٢,٤٩٨٠	٢,٤٩٧٩	٢,٤٩٧٩	٢,٤٩٧٨	٢,٤٩٧٧	٢,٤٩٧٧	٢,٤٩٧٦	٢,٤٩٧٥	٢,٤٩٧٤	٤,٨
٢,٤٩٨٦	٢,٤٩٨٦	٢,٤٩٨٥	٢,٤٩٨٥	٢,٤٩٨٤	٢,٤٩٨٤	٢,٤٩٨٣	٢,٤٩٨٢	٢,٤٩٨٢	٢,٤٩٨١	٤,٩
٢,٤٩٩٠	٢,٤٩٩٠	٢,٤٩٨٩	٢,٤٩٨٩	٢,٤٩٨٩	٢,٤٩٨٨	٢,٤٩٨٨	٢,٤٩٨٧	٢,٤٩٨٧	٢,٤٩٨٧	٥,٠
									٢,٤٩٩٩	٥,١٠
										وآخر

(١) أوجد القيمة الحرجة $\alpha_{\frac{\nu}{2}}$ المناظرة لكل مستويات الثقة التالية، وذلك باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري:

(ب) ٩٤%

(أ) ٩٧%

(د) ٩٢%

(ج) ٩٨%

$$0,94 = \alpha - 1 E$$

e مستوى الثقة هو 94%

ب

جدول التوزيع الطبيعي المعياري

$$0,4700$$

=

$$\frac{0,94}{2}$$

=

$$\frac{\alpha \cdot 1}{2}$$

نبحث في جدول التوزيع الطبيعي المعياري عن قيمة ق المناظرة للعدد 0.4700

نجدها تقع بين القيمتين 0.4699 ، 0.4703

أي أن $\alpha_{\frac{\nu}{2}}$ تقع بين 1.88 ، 1.89

$$1.885$$

=

$$\frac{1.89 + 1.88}{2}$$

=

$$\alpha_{\frac{\nu}{2}}$$

٤,٠٩	٤,٠٨	٤,٠٧	٤,٠٦	٤,٠٥	٤,٠٤	٤,٠٣	٤,٠٢	٤,٠١	٤,٠٠	ن
٤,٠٣٥٩	٤,٠٣١٩	٤,٠٢٧٩	٤,٠٢٣٩	٤,٠١٩٩	٤,٠١٦٠	٤,٠١٢٠	٤,٠٠٨٠	٤,٠٠٤٠	٤,٠٠٠٠	٤,٠
٤,٠٧٥٣	٤,٠٧١٤	٤,٠٦٧٥	٤,٠٦٣٦	٤,٠٥٩٦	٤,٠٥٥٧	٤,٠٥١٧	٤,٠٤٧٨	٤,٠٤٣٨	٤,٠٣٩٨	٤,١
٤,١١٤٦	٤,١١٠٣	٤,١٠٦٤	٤,١٠٢٦	٤,٠٩٨٧	٤,٠٩٤٨	٤,٠٩١٠	٤,٠٨٧١	٤,٠٨٣٢	٤,٠٧٩٣	٤,٢
٤,١٥١٧	٤,١٤٨٠	٤,١٤٤٣	٤,١٤٠٦	٤,١٣٦٨	٤,١٣٣١	٤,١٢٩٣	٤,١٢٥٥	٤,١٢١٧	٤,١١٧٩	٤,٣
٤,١٨٧٩	٤,١٨٤٤	٤,١٨٠٨	٤,١٧٧٢	٤,١٧٣٦	٤,١٦٩٠	٤,١٦٥٤	٤,١٦١٨	٤,١٥٨١	٤,١٥٤٤	٤,٤
٤,٢٢٢٤	٤,٢١٩٠	٤,٢١٥٧	٤,٢١٢٣	٤,٢٠٨٨	٤,٢٠٥٤	٤,٢٠١٩	٤,١٩٨٥	٤,١٩٥٠	٤,١٩١٥	٤,٥
٤,٢٥٤٩	٤,٢٥١٧	٤,٢٤٨٦	٤,٢٤٥٤	٤,٢٤٢٢	٤,٢٣٨٩	٤,٢٣٥٧	٤,٢٣٢٤	٤,٢٢٩١	٤,٢٢٥٧	٤,٦
٤,٢٨٥٢	٤,٢٨٢٣	٤,٢٧٩٤	٤,٢٧٦٤	٤,٢٧٣٤	٤,٢٧٠٤	٤,٢٦٧٣	٤,٢٦٤٢	٤,٢٦١١	٤,٢٥٨٠	٤,٧
٤,٣١٤٣	٤,٣١٠٦	٤,٣٠٧٨	٤,٣٠٤١	٤,٣٠٠٣	٤,٢٩٦٥	٤,٢٩٢٧	٤,٢٨٩٩	٤,٢٨٦١	٤,٢٨٢١	٤,٨
٤,٣٤٨٩	٤,٣٤٦٥	٤,٣٤٤٠	٤,٣٤١٥	٤,٣٣٨٩	٤,٣٣٦٤	٤,٣٣٣٨	٤,٣٣١٢	٤,٣٢٨٦	٤,٣٢٥٩	٤,٩
٤,٣٨٢١	٤,٣٧٩٩	٤,٣٧٧٧	٤,٣٧٥٤	٤,٣٧٣١	٤,٣٧٠٨	٤,٣٦٨٥	٤,٣٦٦١	٤,٣٦٣٨	٤,٣٦١٣	٥,٠
٤,٤١٦١	٤,٤١٤٠	٤,٤١١٩	٤,٤٠٩٨	٤,٤٠٧٩	٤,٤٠٥٩	٤,٤٠٣٨	٤,٤٠١٧	٤,٣٩٩٦	٤,٣٩٧٥	٥,١
٤,٤٥٠٠	٤,٤٤٩٧	٤,٤٤٩٤	٤,٤٤٩١	٤,٤٤٨٨	٤,٤٤٨٥	٤,٤٤٨٢	٤,٤٤٧٩	٤,٤٤٧٦	٤,٤٤٧٣	٥,٢
٤,٤٨٤٧	٤,٤٨٤٦	٤,٤٨٤٥	٤,٤٨٤٤	٤,٤٨٤٣	٤,٤٨٤٢	٤,٤٨٤١	٤,٤٨٤٠	٤,٤٨٣٩	٤,٤٨٣٨	٥,٣
٤,٥١٩٤	٤,٥١٩٣	٤,٥١٩٢	٤,٥١٩١	٤,٥١٩٠	٤,٥١٨٩	٤,٥١٨٨	٤,٥١٨٧	٤,٥١٨٦	٤,٥١٨٥	٥,٤
٤,٥٥٤١	٤,٥٥٤٠	٤,٥٥٣٩	٤,٥٥٣٨	٤,٥٥٣٧	٤,٥٥٣٦	٤,٥٥٣٥	٤,٥٥٣٤	٤,٥٥٣٣	٤,٥٥٣٢	٥,٥
٤,٥٨٨٨	٤,٥٨٨٧	٤,٥٨٨٦	٤,٥٨٨٥	٤,٥٨٨٤	٤,٥٨٨٣	٤,٥٨٨٢	٤,٥٨٨١	٤,٥٨٨٠	٤,٥٨٧٩	٥,٦
٤,٦٢٣٥	٤,٦٢٣٤	٤,٦٢٣٣	٤,٦٢٣٢	٤,٦٢٣١	٤,٦٢٣٠	٤,٦٢٢٩	٤,٦٢٢٨	٤,٦٢٢٧	٤,٦٢٢٦	٥,٧
٤,٦٥٨٢	٤,٦٥٨١	٤,٦٥٨٠	٤,٦٥٧٩	٤,٦٥٧٨	٤,٦٥٧٧	٤,٦٥٧٦	٤,٦٥٧٥	٤,٦٥٧٤	٤,٦٥٧٣	٥,٨
٤,٦٩٢٩	٤,٦٩٢٨	٤,٦٩٢٧	٤,٦٩٢٦	٤,٦٩٢٥	٤,٦٩٢٤	٤,٦٩٢٣	٤,٦٩٢٢	٤,٦٩٢١	٤,٦٩٢٠	٥,٩
٤,٧٢٧٦	٤,٧٢٧٥	٤,٧٢٧٤	٤,٧٢٧٣	٤,٧٢٧٢	٤,٧٢٧١	٤,٧٢٧٠	٤,٧٢٦٩	٤,٧٢٦٨	٤,٧٢٦٧	٦,٠
٤,٧٦٢٣	٤,٧٦٢٢	٤,٧٦٢١	٤,٧٦٢٠	٤,٧٦١٩	٤,٧٦١٨	٤,٧٦١٧	٤,٧٦١٦	٤,٧٦١٥	٤,٧٦١٤	٦,١
٤,٧٩٦٩	٤,٧٩٦٨	٤,٧٩٦٧	٤,٧٩٦٦	٤,٧٩٦٥	٤,٧٩٦٤	٤,٧٩٦٣	٤,٧٩٦٢	٤,٧٩٦١	٤,٧٩٦٠	٦,٢
٤,٨٣١٦	٤,٨٣١٥	٤,٨٣١٤	٤,٨٣١٣	٤,٨٣١٢	٤,٨٣١١	٤,٨٣١٠	٤,٨٣٠٩	٤,٨٣٠٨	٤,٨٣٠٧	٦,٣
٤,٨٦٦٣	٤,٨٦٦٢	٤,٨٦٦١	٤,٨٦٦٠	٤,٨٦٥٩	٤,٨٦٥٨	٤,٨٦٥٧	٤,٨٦٥٦	٤,٨٦٥٥	٤,٨٦٥٤	٦,٤
٤,٩٠١٠	٤,٩٠٠٩	٤,٩٠٠٨	٤,٩٠٠٧	٤,٩٠٠٦	٤,٩٠٠٥	٤,٩٠٠٤	٤,٩٠٠٣	٤,٩٠٠٢	٤,٩٠٠١	٦,٥
٤,٩٣٥٧	٤,٩٣٥٦	٤,٩٣٥٥	٤,٩٣٥٤	٤,٩٣٥٣	٤,٩٣٥٢	٤,٩٣٥١	٤,٩٣٥٠	٤,٩٣٤٩	٤,٩٣٤٨	٦,٦
٤,٩٧٠٤	٤,٩٧٠٣	٤,٩٧٠٢	٤,٩٧٠١	٤,٩٧٠٠	٤,٩٦٩٩	٤,٩٦٩٨	٤,٩٦٩٧	٤,٩٦٩٦	٤,٩٦٩٥	٦,٧
٤,٩٩٥١	٤,٩٩٥٠	٤,٩٩٤٩	٤,٩٩٤٨	٤,٩٩٤٧	٤,٩٩٤٦	٤,٩٩٤٥	٤,٩٩٤٤	٤,٩٩٤٣	٤,٩٩٤٢	٦,٨
٤,٩٩٤٦	٤,٩٩٤٦	٤,٩٩٤٥	٤,٩٩٤٥	٤,٩٩٤٤	٤,٩٩٤٤	٤,٩٩٤٣	٤,٩٩٤٢	٤,٩٩٤٢	٤,٩٩٤١	٦,٩
٤,٩٩٤١	٤,٩٩٤١	٤,٩٩٤٠	٤,٩٩٤٠	٤,٩٩٣٩	٤,٩٩٣٩	٤,٩٩٣٨	٤,٩٩٣٨	٤,٩٩٣٧	٤,٩٩٣٧	٧,٠
									٤,٩٩٣٦	٧,١
										وآخر

رجوع

الفهرس

(1) أوجد القيمة الحرجة α المناظرة لكل مستويات الثقة التالية، وذلك باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري:

(ب) ٩٤%

(أ) ٩٧%

(د) ٩٢%

(ج) ٩٨%

$$0,98 = \alpha - 1 \epsilon$$

e مستوى الثقة هو 98%

جدول التوزيع الطبيعي المعياري

$$0,4900$$

=

$$0,98$$

$$2$$

=

$$\alpha . 1$$

$$2$$

نبحث في جدول التوزيع الطبيعي المعياري عن قيمة ق المناظرة للعدد 0,4900

نجدها تقع بين القيمتين 0.4898 ، 0.4901

أي أن α تقع بين 2.32 ، 2.33

$$2.325$$

=

$$\frac{2.33+2.32}{2}$$

$$2$$

=

$$\frac{\alpha}{2}$$

٤,٠٩	٤,٠٨	٤,٠٧	٤,٠٦	٤,٠٥	٤,٠٤	٤,٠٣	٤,٠٢	٤,٠١	٤,٠٠	ن
٤,٠٣٥٩	٤,٠٣١٩	٤,٠٢٧٩	٤,٠٢٣٩	٤,٠١٩٩	٤,٠١٦٠	٤,٠١٢٠	٤,٠٠٨٠	٤,٠٠٤٠	٤,٠٠٠٠	٤,٠
٤,٠٧٥٣	٤,٠٧١٤	٤,٠٦٧٥	٤,٠٦٣٦	٤,٠٥٩٦	٤,٠٥٥٧	٤,٠٥١٧	٤,٠٤٧٨	٤,٠٤٣٨	٤,٠٣٩٨	٤,١
٤,١١٤٦	٤,١١٠٣	٤,١٠٦٤	٤,١٠٢٦	٤,٠٩٨٧	٤,٠٩٤٨	٤,٠٩١٠	٤,٠٨٧١	٤,٠٨٣٢	٤,٠٧٩٣	٤,٢
٤,١٥٤٧	٤,١٤٨٠	٤,١٤٤٣	٤,١٤٠٦	٤,١٣٦٨	٤,١٣٣١	٤,١٢٩٣	٤,١٢٥٥	٤,١٢١٧	٤,١١٧٩	٤,٣
٤,١٩٤٩	٤,١٨٤٤	٤,١٨٠٨	٤,١٧٧٢	٤,١٧٣٦	٤,١٧٠٠	٤,١٦٦٤	٤,١٦٢٨	٤,١٥٩١	٤,١٥٥٤	٤,٤
٤,٢٣٥٤	٤,٢٣١٠	٤,٢٢٥٧	٤,٢٢١٣	٤,٢١٦٨	٤,٢١٢٤	٤,٢٠٧٩	٤,٢٠٣٥	٤,٢٠٥٠	٤,٢٠١٥	٤,٥
٤,٢٧٥٩	٤,٢٧١٧	٤,٢٦٨٦	٤,٢٦٥٤	٤,٢٦٢٢	٤,٢٥٨٩	٤,٢٥٥٧	٤,٢٥٢٤	٤,٢٤٩١	٤,٢٤٥٧	٤,٦
٤,٢٨٥٣	٤,٢٨٢٣	٤,٢٧٩٤	٤,٢٧٦٤	٤,٢٧٣٤	٤,٢٧٠٤	٤,٢٦٧٣	٤,٢٦٤٢	٤,٢٦١١	٤,٢٥٨٠	٤,٧
٤,٣٢٥٣	٤,٣٢٠٦	٤,٣١٧٨	٤,٣١٥١	٤,٣١٢٣	٤,٣٠٩٥	٤,٣٠٦٧	٤,٣٠٣٩	٤,٣٠١٠	٤,٢٩٨١	٤,٨
٤,٣٦٨٩	٤,٣٦٦٥	٤,٣٦٤٠	٤,٣٦١٥	٤,٣٥٨٩	٤,٣٥٦٤	٤,٣٥٣٨	٤,٣٥١٢	٤,٣٤٨٦	٤,٣٤٥٩	٤,٩
٤,٣٦٢١	٤,٣٥٩٩	٤,٣٥٧٧	٤,٣٥٥٤	٤,٣٥٣١	٤,٣٥٠٨	٤,٣٤٨٥	٤,٣٤٦١	٤,٣٤٣٨	٤,٣٤١٣	٥,٠
٤,٣٦٣٠	٤,٣٦١٠	٤,٣٥٩٠	٤,٣٥٧٠	٤,٣٥٤٩	٤,٣٥٢٩	٤,٣٥٠٨	٤,٣٤٨٦	٤,٣٤٦٥	٤,٣٤٤٣	٥,١
٤,٣٦٦٥	٤,٣٦٩٧	٤,٣٦٨٠	٤,٣٦٦٢	٤,٣٦٤٤	٤,٣٦٢٥	٤,٣٦٠٧	٤,٣٥٨٨	٤,٣٥٦٩	٤,٣٥٤٩	٥,٢
٤,٣٦٧٧	٤,٣٦٦٢	٤,٣٦٤٧	٤,٣٦٣١	٤,٣٦١٥	٤,٣٥٩٩	٤,٣٥٨٢	٤,٣٥٦٦	٤,٣٥٤٩	٤,٣٥٣٢	٥,٣
٤,٣٦١٩	٤,٣٦٠٦	٤,٣٥٩٢	٤,٣٥٧٩	٤,٣٥٦٥	٤,٣٥٥١	٤,٣٥٣٦	٤,٣٥٢٢	٤,٣٥٠٧	٤,٣٤٩٣	٥,٤
٤,٣٥٤٦	٤,٣٥٣٩	٤,٣٥٣١	٤,٣٥٢٦	٤,٣٥٢٠	٤,٣٥١٥	٤,٣٥١٠	٤,٣٥٠٥	٤,٣٥٠٠	٤,٣٤٩٥	٥,٥
٤,٣٥٤٥	٤,٣٥٣٥	٤,٣٥٢٥	٤,٣٥١٥	٤,٣٥٠٥	٤,٣٤٩٥	٤,٣٤٨٤	٤,٣٤٧٤	٤,٣٤٦٣	٤,٣٤٥٣	٥,٦
٤,٣٦٣٣	٤,٣٦٢٥	٤,٣٦١٦	٤,٣٦٠٨	٤,٣٥٩٩	٤,٣٥٩١	٤,٣٥٨٢	٤,٣٥٧٣	٤,٣٥٦٤	٤,٣٥٥٤	٥,٧
٤,٣٧٠٦	٤,٣٦٩٩	٤,٣٦٩٣	٤,٣٦٨٦	٤,٣٦٧٨	٤,٣٦٧١	٤,٣٦٦٤	٤,٣٦٥٦	٤,٣٦٤٩	٤,٣٦٤١	٥,٨
٤,٣٧٦٧	٤,٣٧٦١	٤,٣٧٥٦	٤,٣٧٥٠	٤,٣٧٤٤	٤,٣٧٣٨	٤,٣٧٣٢	٤,٣٧٢٦	٤,٣٧١٩	٤,٣٧١٣	٥,٩
٤,٣٨١٧	٤,٣٨١٢	٤,٣٨٠٨	٤,٣٨٠٣	٤,٣٧٩٨	٤,٣٧٩٣	٤,٣٧٨٨	٤,٣٧٨٣	٤,٣٧٧٨	٤,٣٧٧٣	٦,٠
٤,٣٨٥٧	٤,٣٨٥٤	٤,٣٨٥٠	٤,٣٨٤٦	٤,٣٨٤٢	٤,٣٨٣٨	٤,٣٨٣٤	٤,٣٨٣٠	٤,٣٨٢٦	٤,٣٨٢١	٦,١
٤,٣٨٩٠	٤,٣٨٨٧	٤,٣٨٨٤	٤,٣٨٨١	٤,٣٨٧٨	٤,٣٨٧٥	٤,٣٨٧١	٤,٣٨٦٨	٤,٣٨٦٤	٤,٣٨٦١	٦,٢
٤,٣٩١٦	٤,٣٩١٣	٤,٣٩١١	٤,٣٩٠٩	٤,٣٩٠٦	٤,٣٩٠٤	٤,٣٩٠١	٤,٣٨٩٨	٤,٣٨٩٥	٤,٣٨٩٢	٦,٣
٤,٣٩٣٦	٤,٣٩٣٤	٤,٣٩٣٢	٤,٣٩٣١	٤,٣٩٢٩	٤,٣٩٢٧	٤,٣٩٢٥	٤,٣٩٢٢	٤,٣٩٢٠	٤,٣٩١٨	٦,٤
٤,٣٩٥٣	٤,٣٩٥١	٤,٣٩٤٩	٤,٣٩٤٨	٤,٣٩٤٦	٤,٣٩٤٥	٤,٣٩٤٣	٤,٣٩٤١	٤,٣٩٤٠	٤,٣٩٣٨	٦,٥
٤,٣٩٦٤	٤,٣٩٦٣	٤,٣٩٦٢	٤,٣٩٦١	٤,٣٩٦٠	٤,٣٩٥٩	٤,٣٩٥٧	٤,٣٩٥٦	٤,٣٩٥٥	٤,٣٩٥٣	٦,٦
٤,٣٩٧٤	٤,٣٩٧٣	٤,٣٩٧٢	٤,٣٩٧١	٤,٣٩٧٠	٤,٣٩٦٩	٤,٣٩٦٨	٤,٣٩٦٧	٤,٣٩٦٦	٤,٣٩٦٥	٦,٧
٤,٣٩٨١	٤,٣٩٨٠	٤,٣٩٧٩	٤,٣٩٧٩	٤,٣٩٧٨	٤,٣٩٧٧	٤,٣٩٧٧	٤,٣٩٧٦	٤,٣٩٧٥	٤,٣٩٧٤	٦,٨
٤,٣٩٨٦	٤,٣٩٨٦	٤,٣٩٨٥	٤,٣٩٨٥	٤,٣٩٨٤	٤,٣٩٨٤	٤,٣٩٨٣	٤,٣٩٨٢	٤,٣٩٨٢	٤,٣٩٨١	٦,٩
٤,٣٩٩٠	٤,٣٩٩٠	٤,٣٩٨٩	٤,٣٩٨٩	٤,٣٩٨٩	٤,٣٩٨٨	٤,٣٩٨٨	٤,٣٩٨٧	٤,٣٩٨٧	٤,٣٩٨٧	٧,٠
									٤,٣٩٩٩	٧,١٠
										وغير

(1) أوجد القيمة الحرجة α المناظرة لكل مستويات الثقة التالية، وذلك باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري:

(ب) ٩٤%

(أ) ٩٧%

(د) ٩٢%

(ج) ٩٨%

$$0,92 = \alpha - 1 E$$

e مستوى الثقة هو 92%

جدول التوزيع الطبيعي المعياري

0.4600

=

$$\frac{0,92}{2}$$

=

$$\frac{\alpha . 1}{2}$$

نبحث في جدول التوزيع الطبيعي المعياري عن قيمة ق المناظرة للعدد 0,4600

نجدها تقع بين القيمتين 0.4595، 0.4608

أي أن α تقع بين 2.32، 2.33

1.755

=

$$\frac{1.76+1.75}{2}$$

=

$$\frac{\alpha}{2}$$

٤,٠٩	٤,٠٨	٤,٠٧	٤,٠٦	٤,٠٥	٤,٠٤	٤,٠٣	٤,٠٢	٤,٠١	٤,٠٠	ن
٤,٠٣٥٩	٤,٠٣١٩	٤,٠٢٧٩	٤,٠٢٣٩	٤,٠١٩٩	٤,٠١٦٠	٤,٠١٢٠	٤,٠٠٨٠	٤,٠٠٤٠	٤,٠٠٠٠	٤,٠
٤,٠٧٥٣	٤,٠٧١٤	٤,٠٦٧٥	٤,٠٦٣٦	٤,٠٥٩٦	٤,٠٥٥٧	٤,٠٥١٧	٤,٠٤٧٨	٤,٠٤٣٨	٤,٠٣٩٨	٤,١
٤,١١٤٦	٤,١١٠٣	٤,١٠٦٤	٤,١٠٢٦	٤,٠٩٨٧	٤,٠٩٤٨	٤,٠٩١٠	٤,٠٨٧١	٤,٠٨٣٢	٤,٠٧٩٣	٤,٢
٤,١٥١٧	٤,١٤٨٠	٤,١٤٤٣	٤,١٤٠٦	٤,١٣٦٨	٤,١٣٣١	٤,١٢٩٣	٤,١٢٥٥	٤,١٢١٧	٤,١١٧٩	٤,٣
٤,١٨٧٩	٤,١٨٤٤	٤,١٨٠٨	٤,١٧٧٢	٤,١٧٣٦	٤,١٧٠٠	٤,١٦٦٤	٤,١٦٢٨	٤,١٥٩١	٤,١٥٥٤	٤,٤
٤,٢٢٢٤	٤,٢١٩٠	٤,٢١٥٧	٤,٢١٢٣	٤,٢٠٨٨	٤,٢٠٥٤	٤,٢٠١٩	٤,١٩٨٥	٤,١٩٥٠	٤,١٩١٥	٤,٥
٤,٢٥٤٩	٤,٢٥١٧	٤,٢٤٨٦	٤,٢٤٥٤	٤,٢٤٢٢	٤,٢٣٨٩	٤,٢٣٥٧	٤,٢٣٢٤	٤,٢٢٩١	٤,٢٢٥٧	٤,٦
٤,٢٨٥٢	٤,٢٨٢٣	٤,٢٧٩٤	٤,٢٧٦٤	٤,٢٧٣٤	٤,٢٧٠٤	٤,٢٦٧٣	٤,٢٦٤٢	٤,٢٦١١	٤,٢٥٨٠	٤,٧
٤,٣١٤٣	٤,٣١٠٦	٤,٣٠٧٨	٤,٣٠٤١	٤,٣٠٠٣	٤,٢٩٦٥	٤,٢٩٢٧	٤,٢٨٩٩	٤,٢٨٦١	٤,٢٨٢١	٤,٨
٤,٣٤٨٩	٤,٣٤٦٥	٤,٣٤٤٠	٤,٣٤١٥	٤,٣٣٨٩	٤,٣٣٦٤	٤,٣٣٣٨	٤,٣٣١٢	٤,٣٢٨٦	٤,٣٢٥٩	٤,٩
٤,٣٨٢١	٤,٣٧٩٩	٤,٣٧٧٧	٤,٣٧٥٤	٤,٣٧٣١	٤,٣٧٠٨	٤,٣٦٨٥	٤,٣٦٦١	٤,٣٦٣٨	٤,٣٦١٣	٥,٠
٤,٤١٦١	٤,٤١٤٠	٤,٤١١٩	٤,٤٠٩٨	٤,٤٠٧٩	٤,٤٠٥٩	٤,٤٠٣٨	٤,٤٠١٧	٤,٣٩٩٦	٤,٣٩٧٥	٥,١
٤,٤٥٠٠	٤,٤٤٩٧	٤,٤٤٩٤	٤,٤٤٩١	٤,٤٤٨٨	٤,٤٤٨٥	٤,٤٤٨٢	٤,٤٤٧٩	٤,٤٤٧٦	٤,٤٤٧٣	٥,٢
٤,٤٨٤٩	٤,٤٨٤٦	٤,٤٨٤٣	٤,٤٨٤٠	٤,٤٨٣٧	٤,٤٨٣٤	٤,٤٨٣١	٤,٤٨٢٨	٤,٤٨٢٥	٤,٤٨٢٢	٥,٣
٤,٥٢٠٩	٤,٥٢٠٦	٤,٥٢٠٣	٤,٥٢٠٠	٤,٥١٩٧	٤,٥١٩٤	٤,٥١٩١	٤,٥١٨٨	٤,٥١٨٥	٤,٥١٨٢	٥,٤
٤,٥٥٤١	٤,٥٥٣٩	٤,٥٥٣٦	٤,٥٥٣٣	٤,٥٥٣٠	٤,٥٥٢٧	٤,٥٥٢٤	٤,٥٥٢١	٤,٥٥١٨	٤,٥٥١٥	٥,٥
٤,٥٨٨٣	٤,٥٨٨٠	٤,٥٨٧٧	٤,٥٨٧٤	٤,٥٨٧١	٤,٥٨٦٨	٤,٥٨٦٥	٤,٥٨٦٢	٤,٥٨٥٩	٤,٥٨٥٦	٥,٦
٤,٦٢٢٣	٤,٦٢٢٠	٤,٦٢١٦	٤,٦٢١٣	٤,٦٢١٠	٤,٦٢٠٧	٤,٦٢٠٤	٤,٦٢٠١	٤,٦١٩٨	٤,٦١٩٥	٥,٧
٤,٦٥٦٦	٤,٦٥٦٣	٤,٦٥٥٩	٤,٦٥٥٦	٤,٦٥٥٣	٤,٦٥٥٠	٤,٦٥٤٦	٤,٦٥٤٣	٤,٦٥٤٠	٤,٦٥٣٦	٥,٨
٤,٦٩١٧	٤,٦٩١٤	٤,٦٩١٠	٤,٦٩٠٦	٤,٦٩٠٣	٤,٦٩٠٠	٤,٦٨٩٦	٤,٦٨٩٣	٤,٦٨٩٠	٤,٦٨٨٦	٥,٩
٤,٧٢٦٧	٤,٧٢٦٤	٤,٧٢٦٠	٤,٧٢٥٦	٤,٧٢٥٣	٤,٧٢٥٠	٤,٧٢٤٦	٤,٧٢٤٣	٤,٧٢٤٠	٤,٧٢٣٦	٦,٠
٤,٧٦١٧	٤,٧٦١٤	٤,٧٦١٠	٤,٧٦٠٦	٤,٧٦٠٣	٤,٧٦٠٠	٤,٧٥٩٦	٤,٧٥٩٣	٤,٧٥٩٠	٤,٧٥٨٦	٦,١
٤,٧٩٦٧	٤,٧٩٦٤	٤,٧٩٦٠	٤,٧٩٥٦	٤,٧٩٥٣	٤,٧٩٥٠	٤,٧٩٤٦	٤,٧٩٤٣	٤,٧٩٤٠	٤,٧٩٣٦	٦,٢
٤,٨٣١٧	٤,٨٣١٤	٤,٨٣١٠	٤,٨٣٠٦	٤,٨٣٠٣	٤,٨٣٠٠	٤,٨٢٩٦	٤,٨٢٩٣	٤,٨٢٩٠	٤,٨٢٨٦	٦,٣
٤,٨٦٦٧	٤,٨٦٦٤	٤,٨٦٦٠	٤,٨٦٥٦	٤,٨٦٥٣	٤,٨٦٥٠	٤,٨٦٤٦	٤,٨٦٤٣	٤,٨٦٤٠	٤,٨٦٣٦	٦,٤
٤,٩٠١٧	٤,٩٠١٤	٤,٩٠١٠	٤,٩٠٠٦	٤,٩٠٠٣	٤,٩٠٠٠	٤,٨٩٩٦	٤,٨٩٩٣	٤,٨٩٩٠	٤,٨٩٨٦	٦,٥
٤,٩٣٦٧	٤,٩٣٦٤	٤,٩٣٦٠	٤,٩٣٥٦	٤,٩٣٥٣	٤,٩٣٥٠	٤,٩٣٤٦	٤,٩٣٤٣	٤,٩٣٤٠	٤,٩٣٣٦	٦,٦
٤,٩٧١٧	٤,٩٧١٤	٤,٩٧١٠	٤,٩٧٠٦	٤,٩٧٠٣	٤,٩٧٠٠	٤,٩٦٩٦	٤,٩٦٩٣	٤,٩٦٩٠	٤,٩٦٨٦	٦,٧
٤,٩٧٦٧	٤,٩٧٦٤	٤,٩٧٦٠	٤,٩٧٥٦	٤,٩٧٥٣	٤,٩٧٥٠	٤,٩٧٤٦	٤,٩٧٤٣	٤,٩٧٤٠	٤,٩٧٣٦	٦,٨
٤,٩٨١٧	٤,٩٨١٤	٤,٩٨١٠	٤,٩٨٠٦	٤,٩٨٠٣	٤,٩٨٠٠	٤,٩٧٩٦	٤,٩٧٩٣	٤,٩٧٩٠	٤,٩٧٨٦	٦,٩
٤,٩٨٦٧	٤,٩٨٦٤	٤,٩٨٦٠	٤,٩٨٥٦	٤,٩٨٥٣	٤,٩٨٥٠	٤,٩٨٤٦	٤,٩٨٤٣	٤,٩٨٤٠	٤,٩٨٣٦	٧,٠
٤,٩٩١٧	٤,٩٩١٤	٤,٩٩١٠	٤,٩٩٠٦	٤,٩٩٠٣	٤,٩٩٠٠	٤,٩٨٩٦	٤,٩٨٩٣	٤,٩٨٩٠	٤,٩٨٨٦	٧,١
									٤,٩٩٩٩	٧,١٠
										وآخر

رجوع

الفهرس

- (٢) عينة عشوائية حجمها $n = 64$ أخذت من مجتمع إحصائي تباينه $\sigma^2 = 16$ ، فإذا علم أن المتوسط الحسابي للعينة $\bar{x} = 13$ ، باستخدام مستوى ثقة 95%.
- (أ) أوجد هامش الخطأ.
- (ب) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي.
- (ج) فسّر فترة الثقة.

المتوسط الحسابي للعينة

$$\bar{x} = 13$$

الانحراف المعياري للمجتمع

$$\sigma = \sqrt{16} = 4$$

حجم العينة

$$n = 64 > 30$$

$$1.96 =$$

$$\frac{\alpha}{2}$$

E القيمة الحرجة

مستوى الثقة 95%

$$\frac{4}{\sqrt{64}}$$

×

$$1.96$$

=

$$\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

×

$$\frac{\alpha}{2}$$

هامش الثقة ه =

$$0.98$$

$$h \approx$$

$$(0.98 - 13, 0.98 + 13)$$

$$(\bar{x} - h, \bar{x} + h)$$

فترة الثقة

$$(12.05, 13.98)$$



- (٢) عينة عشوائية حجمها $n = 64$ أخذت من مجتمع إحصائي تباينه $\sigma^2 = 16$ ، فإذا علم أن المتوسط الحسابي للعينة $\bar{x} = 13$ ، باستخدام مستوى ثقة 95%
- (أ) أوجد هامش الخطأ.
- (ب) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ .
- (ج) فسّر فترة الثقة.

ب

$$(0.98 + 13 , 0.98 - 13)$$

$$(\bar{x} - s, \bar{x} + s)$$

فترة الثقة

$$(13.98 , 12.05)$$

ج

عند اختيار 100 عينة عشوائية ذات الحجم نفسه ($n = 64$) وحساب حدود فترة الثقة لكل عينة فإننا نتوقع 95 فترة تحوي القيمة الحقيقية للمتوسط الحسابي m

(3) قامت شركة عالمية بدراسة لمعرفة كفاءة أداء سياراتها، فأخذت عينة من 1000 سيارة. استنتجت أن السيارة تبقى في حالة جيدة عند متوسط حسابي $\bar{x} = 5$ سنوات. علمًا بأن الانحراف المعياري للمجتمع $\sigma = 0.5$ ، باستخدام مستوى ثقة 95%:

(أ) أوجد هامش الخطأ.

(ب) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ .

(ج) فسّر فترة الثقة.

المتوسط الحسابي للعينة

$$\bar{x} = 5$$

الانحراف المعياري للمجتمع

$$\sigma = 0.5$$

حجم العينة

$$n = 1000 > 30$$

$$1.96 =$$

$$z_{\frac{\alpha}{2}}$$

E القيمة الحرجة

مستوى الثقة 95%

$$\frac{0.5}{\sqrt{1000}}$$

×

$$1.96$$

=

$$\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

×

$$z_{\frac{\alpha}{2}}$$

هامش الثقة ه =

$$0.03$$

≈ ه

$$(0.03 + 5, 0.03 - 5)$$

$$(\bar{x} + h, \bar{x} - h)$$

فترة الثقة

$$(5.03, 4.97)$$

- (٣) قامت شركة عالمية بدراسة لمعرفة كفاءة أداء سياراتها، فأخذت عينة من ١٠٠٠ سيارة. استنتجت أن السيارة تبقى في حالة جيدة عند متوسط حسابي $\bar{x} = 5$ سنوات. علمًا بأن الانحراف المعياري للمجتمع $\sigma = 0.03$ ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥%:
- (أ) أوجد هامش الخطأ.
- (ب) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ .
- (ج) فسّر فترة الثقة.

ب

$$(0.03 + 5 , 0.03 - 5)$$

$$(\bar{x} - \sigma , \bar{x} + \sigma)$$

فترة الثقة

$$(5.03 , 4.97)$$

ج

عند اختيار 100 عينة عشوائية ذات الحجم نفسه ($n = 1000$) وحساب حدود فترة الثقة لكل عينة فإننا نتوقع 95 فترة تحوي القيمة الحقيقية للمتوسط الحسابي m

(٤) أخذت عينة عشوائية حجمها $n = 25$ ، ومتوسطها الحسابي $\bar{x} = 8$ ، فإذا علمت أن التباين للمجتمع

$\sigma^2 = 1.25$ ، باستخدام مستوى ثقة 95%

(أ) أوجد هامش الخطأ.

(ب) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ .

(ج) فسّر فترة الثقة.

المتوسط الحسابي للعينة

$$\bar{x} = 8$$

الانحراف المعياري للمجتمع

$$\sigma = 1.25$$

حجم العينة

$$n = 25 > 30$$

$$1.96 =$$

$$\frac{\alpha}{2}$$

E القيمة الحرجة

مستوى الثقة 95%

$$\frac{4}{\sqrt{25}}$$

×

$$1.96$$

=

$$\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

×

$$\frac{\alpha}{2}$$

هامش الثقة ه =

$$1.568$$

$$h \approx$$

$$(8 - 1.568, 8 + 1.568)$$

$$(\bar{x} - h, \bar{x} + h)$$

فترة الثقة

$$(6.432, 9.568)$$

- (٤) أخذت عينة عشوائية حجمها $n = 25$ ، ومتوسطها الحسابي $\bar{x} = 8$ ، فإذا علمت أن التباين للمجتمع $\sigma^2 = 1.25$ ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪
- (أ) أوجد هامش الخطأ.
- (ب) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ .
- (ج) فسّر فترة الثقة.

ب

$$(8 - 1.568, 8 + 1.568)$$

$$(\bar{x} - h, \bar{x} + h)$$

فترة الثقة

$$(6.432, 9.568)$$

ج

عند اختيار 100 عينة عشوائية ذات الحجم نفسه ($n = 25$) وحساب حدود فترة الثقة لكل عينة فإننا نتوقع 95 فترة تحوي القيمة الحقيقية للمتوسط الحسابي m

- (٥) في دراسة للمدة الزمنية المطلوبة من طلاب جامعيين لإنهاء دراستهم، اختير عشوائيًا ٨٠ طالبًا، فكان متوسط السنوات لهذه العينة $\bar{x} = 4,8$ سنوات، والانحراف المعياري لهذه العينة $\sigma = 2,2$ ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥%.
- (أ) أوجد هامش الخطأ.
- (ب) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ .
- (ج) فسر فترة الثقة.

المتوسط الحسابي للعينة

$$\bar{x} = 8$$

الانحراف المعياري للعينة

$$\sigma = 2.2$$

حجم العينة

$$n = 80 > 30$$

$$1.96 =$$

$$\frac{\alpha}{2}$$

E القيمة الحرجة

مستوى الثقة 95%

$$\frac{2.2}{\sqrt{80}}$$

×

$$1.96$$

=

$$\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

×

$$\frac{\alpha}{2}$$

هامش الثقة ه =

$$0.482$$

$$h \approx$$

$$(0.482 + 4.8, 0.482 - 4.8)$$

$$(\bar{x} - h, \bar{x} + h)$$

فترة الثقة

$$(5.282, 4.318)$$

- (٥) في دراسة للمدة الزمنية المطلوبة من طلاب جامعيين لإنهاء دراستهم، اختير عشوائيًا ٨٠ طالبًا، فكان متوسط السنوات لهذه العينة $\bar{س} = ٤,٨$ سنوات، والانحراف المعياري لهذه العينة $ع = ٢,٢$ ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪
- (أ) أوجد هامش الخطأ.
- (ب) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ .
- (ج) فسر فترة الثقة.

$$(0.482 + 4.8 , 0.482 - 4.8)$$

$$(\bar{س} - ه , \bar{س} + ه)$$

فترة الثقة

$$(5.282 , 4.318)$$

عند اختيار 100 عينة عشوائية ذات الحجم نفسه ($n = 80$) وحساب حدود فترة الثقة لكل عينة فإننا نتوقع 95 فترة تحوي القيمة الحقيقية للمتوسط الحسابي m

(٦) عينة عشوائية حجمها $n = 13$ ، ومتوسطها الحسابي $\bar{x} = 3.5$ ، وانحرافها المعياري $\sigma = 3.5$ ، باستخدام مستوى ثقة 95%

(أ) أوجد هامش الخطأ.

(ب) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ .

المتوسط الحسابي للعينة

$$\bar{x} = 3.5$$

الانحراف المعياري للعينة

$$\sigma = 3.5$$

حجم العينة

$$n = 13 < 30$$

$$df = 12$$

درجة الحرية ($n - 1$) =

$$\alpha = 0.95$$

مستوى الثقة 95%

$$\alpha = 0.05$$

$$= 0.025$$

$$\frac{\alpha}{2}$$

$$= 2.179$$

$$t_{\frac{\alpha}{2}, n-1} = 2.179$$

من جدول ت

جدول التوزيع ت

جدول التوزيع ت

جدول التوزيع ت						
$\frac{\alpha}{T}$						
٠,٢٥	٠,١٠	٠,٠٥	٠,٠٢٥	٠,٠١	٠,٠٠٥	درجات الحرية (١ - ٢)
١,٠٠٠	٢,٠٧٨	٦,٣١٤	١٢,٧٠٦	٢١,٨٢١	٦٣,٦٥٧	١
٠,٨١٦	١,٨٨٦	٢,٩٢٠	٤,٣٠٣	٦,٩٦٥	٩,٩٢٥	٢
٠,٧٦٥	١,٦٣٨	٢,٣٥٣	٣,١٨٢	٤,٥٤١	٥,٨٤١	٣
٠,٧٤١	١,٥٢٣	٢,١٢٢	٢,٧٧٦	٣,٧٤٧	٤,٦٠٤	٤
٠,٧٢٧	١,٤٧٦	٢,٠١٥	٢,٥٧١	٣,٦٦٥	٤,٠٣٢	٥
٠,٧١٨	١,٤٤٠	١,٩٤٣	٢,٤٤٧	٣,١٤٢	٣,٧٠٧	٦
٠,٧١١	١,٤١٥	١,٨٩٥	٢,٣٦٥	٢,٩٩٨	٣,٥٠٠	٧
٠,٧٠٦	١,٣٩٧	١,٨٦٠	٢,٣٠٦	٢,٨٩٦	٣,٣٥٥	٨
٠,٧٠٣	١,٣٨٣	١,٨٣٣	٢,٢٦٢	٢,٨٢١	٣,٢٥٠	٩
٠,٧٠٠	١,٣٧٢	١,٨١٢	٢,٢٢٨	٢,٧٦٤	٣,١٦٩	١٠
٠,٦٩٧	١,٣٦٣	١,٧٩٦	٢,٢٠١	٢,٧١٨	٣,١٠٦	١١
٠,٦٩٦	١,٣٥٦	١,٧٨٢	٢,١٧٩	٢,٦٤٤	٣,٠٤٤	١٢
٠,٦٩٤	١,٣٥٠	١,٧٧١	٢,١٦٠	٢,٦٥٠	٣,٠١٢	١٣
٠,٦٩٢	١,٣٤٥	١,٧٦١	٢,١٤٥	٢,٦٢٥	٢,٩٧٧	١٤
٠,٦٩١	١,٣٤١	١,٧٥٣	٢,١٣٢	٢,٦٠٢	٢,٩٤٧	١٥
٠,٦٩٠	١,٣٣٧	١,٧٤٦	٢,١٢٠	٢,٥٨٤	٢,٩٢١	١٦
٠,٦٨٩	١,٣٣٣	١,٧٤٠	٢,١١٠	٢,٥٦٧	٢,٨٩٨	١٧
٠,٦٨٨	١,٣٣٠	١,٧٣٤	٢,١٠١	٢,٥٥٢	٢,٨٧٨	١٨
٠,٦٨٨	١,٣٢٨	١,٧٢٩	٢,٠٩٣	٢,٥٤٠	٢,٨٦١	١٩
٠,٦٨٧	١,٣٢٥	١,٧٢٥	٢,٠٨٦	٢,٥٢٨	٢,٨٤٥	٢٠
٠,٦٨٦	١,٣٢٣	١,٧٢١	٢,٠٨٠	٢,٥١٨	٢,٨٣١	٢١
٠,٦٨٦	١,٣٢١	١,٧١٧	٢,٠٧٤	٢,٥٠٨	٢,٨١٩	٢٢
٠,٦٨٥	١,٣٢٠	١,٧١٤	٢,٠٦٩	٢,٥٠٠	٢,٨٠٧	٢٣
٠,٦٨٥	١,٣١٨	١,٧١١	٢,٠٦٤	٢,٤٩٢	٢,٧٩٧	٢٤
٠,٦٨٥	١,٣١٦	١,٧٠٨	٢,٠٦٠	٢,٤٨٤	٢,٧٨٧	٢٥
٠,٦٨٣	١,٣١٥	١,٧٠٦	٢,٠٥٦	٢,٤٧٦	٢,٧٧٩	٢٦
٠,٦٨٣	١,٣١٤	١,٧٠٣	٢,٠٥٢	٢,٤٧٣	٢,٧٧١	٢٧
٠,٦٨٣	١,٣١٣	١,٧٠١	٢,٠٤٨	٢,٤٦٧	٢,٧٦٢	٢٨
٠,٦٨٣	١,٣١١	١,٦٩٩	٢,٠٤٥	٢,٤٦٢	٢,٧٥٦	٢٩
٠,٦٨٥	١,٣١٢	١,٦٩٥	٢,٠٤٠	٢,٤٦١	٢,٥٧٥	٣٠ وأكثر

رجوع

الفهرس



(٦) عينة عشوائية حجمها $n = 13$ ، ومتوسطها الحسابي $\bar{s} = 30$ ، وانحرافها المعياري $\sigma = 3.5$ ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥%

(أ) أوجد هامش الخطأ.

(ب) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ .

$3.5 = \sigma$

الانحراف المعياري العينة

$30 > 13 = n$

حجم العينة

درجة الحرية ($n - 1$) = $13 - 1 = 12$

$30 = \bar{s}$

المتوسط الحسابي للعينة

$2.179 =$

$\frac{\alpha}{2} = t_{0.025}$

E القيمة الحرجة

مستوى الثقة 95%

2.115

$\frac{3.5}{\sqrt{13}}$

\times

2.179

$=$

$\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

\times

$\frac{\alpha}{2}$

هامش الثقة ه =

($2.115 + 30$ ، $2.115 - 30$)

($\bar{s} - ه$ ، $\bar{s} + ه$)

فترة الثقة

(32.115 ، 27.885)

المجموعة ب تمارين تعزيزية

- (1) أخذت عينة عشوائية حجمها $n = 64$ ، فوجد أن متوسط العينة $\bar{x} = 160$ ، والانحراف المعياري للمجتمع $\sigma = 50$ ، باستخدام مستوى ثقة 95%.
- (أ) أوجد هامش الخطأ.
- (ب) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ .
- (ج) فسّر فترة الثقة.

(٢) أخذت عينة عشوائية حجمها $n = 11$ من مجتمع تباينه $\sigma^2 = 44$ ، فوجد أن $\bar{x} = 30.5$ ، عند مستوى ثقة ٩٥٪ أوجد:

(أ) هامش الخطأ.

(ب) فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ .

معلمة
صفوة
كويت
Kuwaitteacher.Com

(٣) أخذت عينة عشوائية حجمها $n = 32$ فإذا كان متوسطها الحسابي $\bar{x} = 14,3$ وانحرافها المعياري

$\sigma = 0,8$ ، عند مستوى ثقة 95%

(أ) أوجد هامش الخطأ.

(ب) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ .

(ج) فسّر فترة الثقة.

معلمة
صغيرة
كويت
KuwaitTeacher.Com

(٤) يعتبر الخفاش الطنان من أصغر الثدييات في العالم ويبلغ حجمه تقريبًا حجم نحلة طنانة كبيرة. أخذت عينة عشوائية حجمها $n = 15$ فإذا كان متوسطها الحسابي $\bar{x} = 1,7$ والانحراف المعياري $\sigma = 4,2$. عند مستوى ثقة ٩٥% أوجد:

(أ) هامش الخطأ.

(ب) فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي $n=11$.

- (٥) أثناء التدخين، يتحوّل النيكوتين إلى كوتينين، وهي مادة من السهل قياسها. إذا كان المتوسط الحسابي لعينة من ٤٠ مدخنًا تعطي مستوى كوتينين قدره $\bar{s} = 172,5$ ، فإذا علمت أن $\sigma = 119,5$. عند مستوى ثقة ٩٥%:
- (أ) أوجد هامش الخطأ.
- (ب) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ لمستوى الكوتينين لدى جميع المدخنين.
- (ج) فسّر فترة الثقة.