

الملحق رقم (١)

مراجعة لبعض عمليات الجبر

بما أن معظم الطلاب قد لا يتذكرون كثيراً مما تعلموه عن مبادئ الجبر ، فإن مراجعة مختصرة لبعض أساسيات عمليات الجبر وقواعدها قد تصبح مفيدة لقارئ هذا الكتاب . وتجدر الإشارة إلى أن بعض قوانين الجبر التي سنتطرق إليها ستعرض في صورة مختصرة وموجزة . فإذا ما رغب القارئ في المزيد من المعارف عن قوانين الجبر وكيفية التحقق من صحتها وإثباتاتها يمكنه الرجوع لكتب الجبر المتخصصة .

ومن أهم الموضوعات التي يجب أن نتذكرها عند معالجة العمليات الحسابية والجبرية ، هي أن الترتيب في معالجة العمليات الحسابية يكون مهماً جداً .

وعموماً نستطيع أن نقول أنه في حالة إجراء العمليات الحسابية على التعبيرات الرياضية المعقدة ، يبدأ الطالب بالعمليات الحسابية للقيم التي تقع داخل التعبير الرياضى ثم ينتقل تدريجياً للعمليات الخارجية .

وعلى القارئ أن يتذكر القواعد التالية : -

(١) ازالة علامة تربيع جمع (أو طرح) قيمتين : -

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \neq a^2 + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 \neq a^2 - b^2$$

ويكون العكس صحيحاً في حالة ما إذا كان التعبير الرياضى تحت

الجزر التربيعي

$$(b + a) = \sqrt{(b + a)^2} = \sqrt{b^2 + 2ab + a^2}$$

وبالتأكيد فإن المعادلة الرياضية أدناه غير صحيحة :

$$b + a = \sqrt{b^2 + a^2}$$

(٢) القسمة على حاصل جمع (أو طرح) قيمتين :-

على الرغم من صحة التعبير الرياضى $a + b = \frac{a}{\frac{1}{b}} + \frac{b}{\frac{1}{a}}$ ، إلا أننا

لا نستطيع أن نختصر التعبيرات الرياضية الآتية :-

$$\frac{a}{b - c} \quad \text{أو} \quad \frac{a}{b + c}$$

فعلى سبيل المثال نلاحظ أن $\frac{a}{b + c} \neq \frac{a}{b} + \frac{a}{c}$

(٣) القسمة على كسر اعتيادى :-

إذا كان مقام التعبير الرياضى كسر اعتيادى فبإمكاننا وضع مقام

الكسر الاعتيادى في بسط التعبير الرياضى كما موضح أدناه :-

$$\frac{أ \cdot ج}{ب} = \frac{أ \times ج}{ب} = \frac{أ}{\frac{ب}{ج}}$$

$$\frac{أ د}{ب ج} = \frac{أ \times د}{ج \times ب} = \frac{\frac{أ}{ب}}{\frac{ج}{د}}$$

كما نلاحظ أن :-

$$\frac{أ (ج + د)}{ب} = \frac{أ (ج + د)}{ب} = \frac{أ}{\frac{ب}{(ج + د)}}$$

(٤) ضرب الأسس : Multiplication of Powers

في حالة ضرب عدد مرفوع للأس « أ » بنفس العدد مرفوع للأس « ب »
فان النتيجة تصبح رفع هذا العدد بحاصل جمع الأسين .

مثال

$$س^أ \times س^ب = س^{(أ + ب)} ؛ س^أ \times س^ب = س^{أ + ب}$$

$$\text{ولكن } س^أ + س^ب \neq س^{(أ + ب)}$$

$$س^أ + س^ب = س^أ (١ + س) \neq س^{(أ + ب)}$$

وبالمثل فإننا نطرح الأس في عمليات القسمة :-

$$س^أ = \frac{س^أ}{س^ب} = (س^{أ-ب}) ؛ \quad س^أ = \frac{س^أ}{س^٢} = س^{-٢} = \frac{١}{س^٢}$$

$$س^أ = \frac{س^أ}{س^أ} = (س^{أ-أ}) = س^٠ = ١$$

وعليه فإن أى عدد حقيقى (باستثناء الصفر) عندما يرفع للأس «صفر»
تصبح النتيجة واحد صحيح .

(٥) الأسس السالبة : - Negative Exponents

إن أى عدد مرفوع إلى أس سالب ، يمكن كتابته بصيغة معكوس العدد
(Reciprocal) مع رفع العدد إلى أس موجب

مثال : -

$$س^{-٢} = \frac{١}{س^٢} ؛ \quad س^{-١} = \frac{١}{س^١}$$

(٦) إزالة الأقواس وإضافتها : -

وعند إزالة الأقواس نستخدم القانون الذى يشير إلى البدء باجراء
العمليات الحسابية للقيم فى الأقواس الداخلية ، ثم التى تليها وهكذا حتى
نصل للعمليات الحسابية التى تقع خارج القوس . والجدير بالذكر أن
الإشارة السالبة التى تسبق القوس تعنى ضرب جميع الحدود التى تقع
داخل القوسين ، بالإشارة السالبة (أى تتغير جميع إشارات الحدود عند
إزالة الأقواس التى تسبقها إشارة سالبة) .

$$\text{مثال (١) : } أ (ب - ج) = أ ب - أ ج$$

$$\text{مثال (٢) : } - [أ - (ب - ج)] = - [أ - ب + ج] = - أ + ب - ج$$

$$\text{مثال (٣) : } أ - [ب - (ج - د)] = [أ - ب + (ج - د)] = [أ - ب + ج - د]$$

$$= أ - ب + ج - د$$

$$= أ - ب + ج - د$$

وبالمثل يجب تغيير جميع إشارات الحدود الموجودة داخل الأقواس إذا ما سبقت هذه الأقواس إشارة سالبة ، وعليه فإن :-

$$أ - ب - ج = أ - (ب + ج)$$

كما أن :

$$أ - ب + ج - د = (أ - ب) + (ج - د)$$

استخدام علامات المجموع Use of Summation Signs

غالباً ما يصبح من الضروري فى العمليات الإحصائية استخدام المعادلات التى تتضمن عمليات الجمع لقيم كثيرة . وكرمز مختصر لعمليات جمع هذه القيم نستخدم الحرف الاغريقى « سيجما » Sigma ليبدل على ذلك . وكقاعدة عامة فان علامة « سجمما » تعنى ايجاد حاصل جمع كل القيم التى تقع على يمينها . وسوف نشير لعلامة « سجمما » فيما يلى بالرمز « مج » . وبدلاً من استخدام رموز مختلفة للقيم المراد جمعها (أ ، ب ، ج ، د ، ... الخ) ، فإننا عادة ما نستخدم حرفاً واحداً (س ، أو ص ، أو ز) مع إضافة رمز جانبي (Subscript) [و ، أول ، أو ك] الذى قد يأخذ اعداداً متسلسلة حسب عدد مفردات المتغير . وعادة (ولكن ليس دائماً) فإن قيمة

المفردة الأولى نرّمز لها بالحرف « س_١ » والمفردة الثانية بالرمز س_٢ وهكذا .

والمثال أدناه يوضح كيفية استخدام علامة « مج » (علامة سجمًا) .

$$\begin{array}{l} \text{و} = \text{ن} \\ \text{مج} \text{ س} = \text{و} = \text{س}_١ + \text{س}_٢ + \text{س}_٣ + \dots + \text{س}_\text{ن} \\ \text{و} = \text{١} \end{array}$$

ومن الملاحظ أن الرموز التي تقع فوق وتحت علامة المجموع « مج » تستخدم لتوضح أن قيمة « و » تأخذ الأعداد المتسلسلة ١ ، ٢ ، ٣ ، إلى « ن » .

وبالمثل يمكننا كتابة مجموع القيم أدناه على النحو التالي :

$$\begin{array}{l} \text{و} = \text{٨} \\ \text{مج} \text{ س} = \text{و} = \text{س}_٣ + \text{س}_٤ + \text{س}_٥ + \text{س}_٦ + \text{س}_٧ + \text{س}_٨ \\ \text{و} = \text{٣} \end{array}$$

وفى المثال أعلاه فإن المطلوب هو جمع القيم من المفردة الثالثة وحتى المفردة الثامنة .

وإذا ما طبقنا قواعد الجبر المألوفة يمكننا استنتاج قواعد خاصة يمكن تطبيقها على مفهوم المجموع (Summation) . ومعظم هذه القواعد سنشير إليها فيما يلي بتوضيحات بسيطة وفى بعض الحالات بدون توضيحات لأن معظمها يستنتج من تعريف مفهوم المجموع (Summation) . ونذكر من هذه القوانين ما يلى : -

$$(1) \text{ و=ن} \\ \frac{\text{مج س}^2 \text{ و} = \text{س}^2 \text{ و} + \text{س}^2 \text{ و} + \text{س}^2 \text{ و} + \dots + \text{س}^2 \text{ و}}{1=و}$$

$$(2) \text{ و=ن} \\ \frac{\text{مج س و ص و} = \text{س و} \text{ ص و} + \text{س و} \text{ ص و} + \text{س و} \text{ ص و} + \dots + \text{س و} \text{ ص و}}{1=و}$$

$$(3) \text{ و=ن} \\ \frac{\text{مج (س و ص و)} = (\text{س و} + \text{ص و}) + (\text{س و} + \text{ص و}) + \dots + (\text{س و} + \text{ص و})}{1=و}$$

$$(4) \text{ و=ن} \\ \frac{\text{مج (س و - ص و)} = \frac{\text{مج س و}}{1=و} - \frac{\text{مج ص و}}{1=و}}{1=و}$$

$$(5) \text{ و=ن} \\ \frac{\text{مج (س و + ص و)}^2 = 2 \frac{\text{مج (س و + ص و)}}{1=و}}$$

$$= \frac{\text{مج س}^2 \text{ و}}{1=و} + \frac{\text{مج س و ص و}}{1=و} + \frac{\text{مج ص}^2 \text{ و}}{1=و}$$

$$\neq \frac{\text{مج س}^2 \text{ و}}{1=و} + \frac{\text{مج ص}^2 \text{ و}}{1=و}$$

ملحوظة : الجدير بالذكر أن العدد « ٢ » في الحد الثاني من المعادلة رقم

(٥) أعلاه يمكن أن يكتب خارج المجموع « مج »

أي : ٢ [$\frac{\text{مج س و ص و}}{1=و}$] (انظر «٦» أدناه)

(٦) إذا كانت « ك » قيمة ثابتة فى الصيغة : -

$$\begin{array}{l} \text{و} = \text{ن} \\ \text{مج} \\ \text{و} = ١ \end{array} \quad \text{ك س و فإن عناصر المجموع تكون على النحو التالي :}$$

$$\begin{array}{l} \text{و} = \text{ن} \\ \text{مج} \\ \text{و} = ١ \end{array} \quad \text{ك س و} = \text{ك س}_١ + \text{ك س}_٢ + \dots + \text{ك س}_\text{ن}$$

$$\text{ك} = \text{ك} [\text{س}_١ + \text{س}_٢ + \dots + \text{س}_\text{ن}] = \text{ك} \left[\begin{array}{l} \text{و} = \text{ن} \\ \text{مج} \\ \text{و} = ١ \end{array} \text{س} \right]$$

$$(٧) \quad \begin{array}{l} \text{و} = \text{ن} \\ \text{مج} \\ \text{و} = ١ \end{array} \text{س} (٢) = ٢ (\text{س}_١ + \text{س}_٢ + \dots + \text{س}_\text{ن})$$

$$= \text{س}_١^٢ + \text{س}_٢^٢ + \dots + \text{س}_\text{ن}^٢ + ٢ \text{س}_١ \text{س}_٢ + ٢ \text{س}_١ \text{س}_٣ + \dots + ٢ \text{س}_٢ \text{س}_٣ + \dots + ٢ \text{س}_٢ \text{س}_\text{ن} + \dots + ٢ \text{س}_\text{ن} \text{س}_١$$

$$\neq \text{س}_١^٢ + \text{س}_٢^٢ + \dots + \text{س}_\text{ن}^٢$$

وبمعنى آخر لابد من التمييز بين التعبيرين الرياضيين أدناه :

$$\begin{array}{l} \text{و} = \text{ن} \\ \text{مج} \\ \text{و} = ١ \end{array} \text{س} \quad ; \quad \begin{array}{l} \text{و} = \text{ن} \\ \text{مج} \\ \text{و} = ١ \end{array} [\text{س}]$$

وفى بعض الحالات يكون من المناسب التعبير عن المجموع فى صورة الجمع مرتين ، مرة على أساس الرمز « و » (الذى يكتب عند أسفل القيمة)

ومرة ثانية على أساس الرمز « ر » (الذى يكتب عند أسفل القيمة) . وعليه
 فان كل قيمة تجمع تكتب برمزين جانبيين (Double Subscript) «و» و «ر» .

فالتعبير الرياضى $\overset{و}{\underset{و}{مج}} \overset{ر}{\underset{ر}{مج}} س$ و $\overset{ر}{\underset{ر}{مج}} س$ و $\overset{و}{\underset{و}{مج}} س$ يعنى أننا أولاً نجمع القيم

بالنسبة للرمز « ر » ، من « ر » = ١ إلى « ر » = م . وثانياً نجمع القيم
 بالنسبة للرمز « و » ، من « و » = ١ إلى « و » = ن .

وعليه يصبح التعبير الرياضى :-

$$\overset{و}{\underset{و}{مج}} \overset{ر}{\underset{ر}{مج}} س = \overset{و}{\underset{و}{مج}} س + \overset{ر}{\underset{ر}{مج}} س + \overset{و}{\underset{و}{مج}} س + \dots + \overset{و}{\underset{و}{مج}} س$$

$$= (\overset{و}{\underset{و}{مج}} س + \overset{ر}{\underset{ر}{مج}} س + \overset{و}{\underset{و}{مج}} س + \dots + \overset{و}{\underset{و}{مج}} س) + (\overset{و}{\underset{و}{مج}} س + \overset{ر}{\underset{ر}{مج}} س + \overset{و}{\underset{و}{مج}} س + \dots + \overset{و}{\underset{و}{مج}} س) + \dots +$$

وبالمثل فإن :

$$\overset{و}{\underset{و}{مج}} س = \overset{و}{\underset{و}{مج}} س + \overset{ر}{\underset{ر}{مج}} س + \overset{و}{\underset{و}{مج}} س + \dots + \overset{و}{\underset{و}{مج}} س$$

$$\overset{و}{\underset{و}{مج}} س = \overset{و}{\underset{و}{مج}} س + \overset{ر}{\underset{ر}{مج}} س + \overset{و}{\underset{و}{مج}} س + \dots + \overset{و}{\underset{و}{مج}} س$$

**العمليات الحسابية التى تتضمن اعداداً كبيرة جداً
 (أو صغيرة جداً) :-**

عند إجراء العمليات الحسابية التى تتضمن أعداداً كبيرة جداً (أو
 أعداداً صغيرة جداً) ، وخاصة فى حالة تربيع الأعداد أو إيجاد جزرها
 التربيعى ، فإن إستخدام أس العدد «١٠» غالباً ما يكون مناسباً .

$$١٠ = ١٠ ، ١٠٠ = ١٠٠ ، ١٠٠٠ = ١٠٠٠ . وهكذا .$$

وبحساب منازل الأعداد على يسار أو يمين العلامة العشرية يمكننا كتابة
 أى عدد كقيمة تتراوح بين « صفر » و « ١٠ مضمرة في العدد ١٠ مرفوع
 لأس معين .

وعليه فإن :-

$$10^1 \times 1.3 = (10) \times 1.3 = 13$$

$$10^2 \times 1.38 = (100) \times 1.38 = 138$$

$$10^3 \times 1.382 = (1000) \times 1.382 = 1382$$

$$10^6 \times 1.382461 = 1382461$$

$$10^{-1} \times 1.3 = \frac{1.3}{10} = 0.13$$

$$10^{-2} \times 1.3 = \frac{1.3}{100} = 0.013$$

$$10^{-4} \times 1.3 = \frac{1.3}{10000} = 0.00013$$

فإذا كنا نرغب فى تربيع القيمة ١٣٨٢ فإننا نحصل على التربيع كما

يلى :-

$$10^6 \times (1.382)^2 = (10^3 \times 1.382)^2 = (1382)^2$$

$$19.9900 = 1.000000 \times 19.9999 =$$

وبهذه الطريقة يصبح من السهولة تتبع موقع العلامة العشرية . وعند إيجاد الجزر التربيعي للقيم ، يصبح من السهو استخدام أس العدد ١٠ لأن

$$10 = \sqrt[2]{10} = \sqrt[100]{10}$$

$$100 = \sqrt[2]{100} = \sqrt[4]{1000} = \sqrt[10000]{10}$$

وبصورة عامة فإن $10 = \sqrt[2^k]{10}$ ك

كما نلاحظ أن :-

$$\sqrt[10]{10} = \sqrt[3]{1000} = \sqrt[10000]{10}$$

$$\sqrt[10]{100} = \sqrt[5]{10000} = \sqrt[100000]{10}$$

ونرى أنه من الممكن وضع الأس الزوجي (Even Power) للعدد « ١٠ » خارج قيمة الجزر التربيعي . وفي حالة الأس الفردي (Odd Power) لا نستطيع عمل ذلك . وعند إيجاد الجزر التربيعي فإننا نحسب كل رقمين على يسار أو يمين العلامة العشرية ، ثم نعبر عن القيمة الأصلية كعدد يتراوح بين « ١ » و « ١٠٠ » مضروب في العدد « ١٠ » بعد رفعه إلى أس زوجي (Even Powr) وعليه

$$\sqrt[5]{10} = \sqrt[10]{10 \times 20.68} = \sqrt[20.681461385]{10}$$

کما أن

$$\sqrt{10} \cdot \sqrt{15146} = \sqrt{10 \cdot 15146} = \sqrt{151460} = 389.178 \dots$$

کما أن

$$\sqrt{3071} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{3 \cdot 3071} = \sqrt{9213} = 95.98 \dots$$

اللوغريثمات

لعل القارئ يجد أن من المفيد مراجعة هذا الباب فقط فى الأوقات المناسبة طالما أنه كان قد تم التعرض للتحويلات اللوغريثمية Logarithmic transformations فى الفصول : الخامس عشر والثامن عشر والعشرين* .
فلوغريثم العدد « ك » مثلاً هو الأس (exponent) الذى يجب أن يُرفع إليه أساس (base) معين ليصبح الناتج هو ذلك العدد « ك » . « إن الأساس « ١٠ » هو أسهل أساس يمكن فهمه بالرغم من أن ما يطلق عليه اسم « اللوغريثمات الطبيعية » natural logarithms على الأساس « هـ = ٢.٧٢ » تقريباً

[e = 2.72] تحظى بأهمية أكبر فيما يختص بالناحية النظرية فى الإحصاء الرياضى mathematical statistics . ولتبسيط الأمور سوف يتم التركيز هنا على لوغريثمات الأساس « ١٠ » . وفى المعادلة : $\log_s ١ = ٠$ «ك» تكون «س» هي الأس المطلوب لكى تصبح المعادلة : -
 $١٠ = س = ك$.

فمثلاً إذا كان $ك = ١٠٠ = ٢١٠$ فإن $\log ١٠٠$ يساوى ٢ بالضبط . ولو $١٠٠٠ = ٣ = ١٠٠٠$ طالما أن $١٠٠٠٠ = ٣١٠٠٠$. أيضاً فإن $\log ١٠٠٠٠٠٠ = ٦$ ، ولو $١٠ = ١$. لاحظ كذلك أن $\log ١ = ٠$ صفر طالما أن ١٠ (أو أى أساس آخر) مرفوعة إلى القوة (صفر) تساوى واحداً صحيحاً (unity) .

* توجد هذه الفصول فى الجزء الثانى من الكتاب .

وعندما نتعامل مع لوغريثمات أنواع أخرى من القيم مثل النسب الواقعة

بين « صفر » وواحد صحيح ، نجد أن لوغريثماتها تكون سالبة ٠ وهكذا فإن

$$\text{لو } ٠.١ = -١ \text{ طالما كانت } ١^{-١} = ٠.١ \text{ وبالمثل ، فإن لو } ٠.١ = -٢$$

و لو ٠.٠٠١ = -٤ طالما كانت $٤^{-١} = \frac{١}{٤.٠٠٠} = ٠.٠٠٠١$ وإذا كان من

الضرورى الحصول على اللوغريثمات من جدول اللوغريثمات يكون من

الواضح أيضا ضرورة أخذ لوغريثمات قيم وسطية مثل لو ٣٤٦ التى هى بين

لو ١٠٠ = ٢ و لو ١٠٠٠ = ٣ . ونسبة لتوفر الحاسبات الآلية وحاسبات

الجيب التى توفر لنا هذا العمل نجد أنفسنا بأننا لسنا فى حاجة إلى

الدخول فى آلية الحاسبات فى هذا المجال بوضع جداول لا داعى لها .

هناك حقيقة مهمة تتعلق بلوغريثمات الأساس ١٠ أو أى أساس آخر (يشمل

اللوغريثم الطبيعى «و») أكبر من واحد صحيح يجب الإشارة إليها وهى أن

التحويل إلى اللوغريثمات Conversion to logs يميل إلى تخفيض حجم

الأعداد الكبيرة جداً بدرجة أكبر من تخفيض حجم الأعداد الأصغر نسبياً .

وهكذا فإن لو ١ لى عدد بين ١٠ و ١٠٠ هو بين ١ و ٢ فيما نجد أن لو ١

لى عدد يقع بين ١٠٠٠ و ١٠٠٠٠ هو بين ٣ و ٤ . ولذلك فإن قيم لو ١

«ك» تكون أقرب إلى بعضها البعض عندما تكون قيمة «ك» كبيرة جداً فيما

تقل درجة تقارب هذه القيم عندما تكون قيمة «ك» صغيرة نسبياً . وهذه هى

الحقيقة التى تجعل من تحويل اللوغريثمات مفيداً فى الحالات التى تشهد

فيها تغيراً كبيراً فى قيمة «س» باتجاه الجانب الأعلى من المحور السينى

لينتج تغيراً معيئاً فى « ص » بينما فى القيم الأقل من « س » نجد أن تغير

الوحدة الواحدة من « س » يكون له أثر أكبر بكثير على « ص » . إن

توزيعات بعض المتغيرات مثل الدخل أو حجم السكان التى عادة ما تكون

مائلة نحو الجانب الأيمن تحول تقليدياً - بهذا المفهوم - إلى لوغريثمات لكى تحقق هدفين : الأول هو أن تساعد فى الحصول على توزيع لها أقرب إلى التوزيع الطبيعى ، والثانى لخلق علاقة أقرب إلى الخطية بين هذه المتغيرات ومتغير آخر .

لاحظ أن لوغريثمات (لو.١ أو لو.٢) جميع النسب التى هى بالضرورة محصورة بين صفر وواحد صحيح يجب أن تكون سالبة ، ولكن إذا كونا النسبة $\frac{c}{(c-1)}$: $[\frac{p}{1-p}]$ والتى يمكن أن تأخذ أى قيمة موجبة

ويكون حدها الأدنى هو صفر ، فإن لو.١ النسبة سوف يتراوح بين $-\infty$ و $+\infty$. ويكون « صفراً » عندما تكون قيمة $c = 0$. (وبذلك

$$\text{تتحقق المعادلة : } [1 = \frac{c}{(c-1)}] \cdot \frac{c}{(c-1)} \text{ لو.١} \text{ ولذلك فإن لو.١} \frac{c}{(c-1)}$$

سيأخذ مدى كاملاً من القيم وسيكون متماثلاً حول الصفر ، والشئ ذاته

ينطبق على لو.٢ $[\frac{c}{(c-1)}]$ ، كما سيتم نقاشه فى الفصل

العشرين بالجزء الثانى من هذا الكتاب .

ملحق ٢ ، - الجداول

الجدول « أ » - جدول تربيع الأعداد ، الجزر التربيعي للأعداد

الجزر التربيعي للعدد	تربيع العدد	العدد	الجزر التربيعي للعدد	تربيع العدد	العدد
٤,٨٩٩٠	٥٧٦	٢٤	١,٠٠٠٠	١	١
٥,٠٠٠٠	٦٢٥	٢٥	١,٤١٤٢	٤	٢
٥,٠٩٩٠	٦٧٦	٢٦	١,٧٣٢١	٩	٣
٥,١٩٦٢	٧٢٩	٢٧	٢,٠٠٠٠	١٦	٤
٥,٢٩١٥	٧٨٤	٢٨	٢,٢٣٦١	٢٥	٥
٥,٣٨٥٢	٨٤١	٢٩	٢,٤٤٩٥	٣٦	٦
٥,٤٧٧٢	٩٠٠	٣٠	٢,٦٤٥٨	٤٩	٧
٥,٥٦٧٨	٩٦١	٣١	٢,٨٢٨٤	٦٤	٨
٥,٦٥٦٩	١٠٢٤	٣٢	٣,٠٠٠٠	٨١	٩
٥,٧٤٤٩	١٠٨٩	٣٣	٣,١٦٢٣	١٠٠	١٠
٥,٨٣١٠	١١٥٦	٣٤	٣,٣١٦٦	١٢١	١١
٥,٩١٦١	١٢٢٥	٣٥	٣,٤٦٤١	١٤٤	١٢
٦,٠٠٠٠	١٢٩٦	٣٦	٣,٦٠٠٦	١٦٩	١٣
٦,٠٨٢٨	١٣٦٩	٣٧	٣,٧٤١٧	١٩٦	١٤
٦,١٦٤٤	١٤٤٤	٣٨	٣,٨٧٣٠	٢٢٥	١٥
٦,٢٤٥٠	١٥٢١	٣٩	٤,٠٠٠٠	٢٥٦	١٦
٦,٣٢٤٦	١٦٠٠	٤٠	٤,١٢٣١	٢٨٩	١٧
٦,٤٠٣١	١٦٨١	٤١	٤,٢٤٢٦	٣٢٤	١٨
٦,٤٨٠٧	١٧٦٤	٤٢	٤,٣٥٨٩	٣٦١	١٩
٦,٥٥٧٤	١٨٤٩	٤٣	٤,٤٧٢١	٤٠٠	٢٠
٦,٦٣٣٢	١٩٣٦	٤٤	٤,٥٨٢٦	٤٤١	٢١
٦,٧٠٨٢	٢٠٢٥	٤٥	٤,٦٩٠٤	٤٨٤	٢٢
٦,٧٨٢٣	٢١١٦	٤٦	٤,٧٩٥٨	٥٢٩	٢٣

العدد	تربيع العدد	العدد	الجذر التربيعي للعدد	تربيع العدد	العدد
٨,٦٠٢٣	٥٤٧٦	٧٤	٦,٨٥٥٧	٢٢٠٩	٤٧
٨,٦٦٠٣	٥٦٢٥	٧٥	٦,٩٢٨٢	٢٣٠٤	٤٨
٨,٧١٧٨	٥٧٧٦	٧٦	٧,٠٠٠	٢٤٠١	٤٩
٨,٧٧٥٠	٥٩٢٩	٧٧	٧,٠٧١١	٢٥٠٠	٥٠
٨,٨٣١٨	٦٠٨٤	٧٨	٧,١٤١٤	٢٦٠١	٥١
٨,٨٨٨٢	٦٢٤١	٧٩	٧,٢١١١	٢٧٠٤	٥٢
٨,٩٤٤٣	٦٤٠٠	٨٠	٧,٢٨٠١	٢٨٠٩	٥٣
٩,٠٠٠	٦٥٦١	٨١	٧,٣٤٨٥	٢٩١٦	٥٤
٩,٠٥٥٤	٦٧٢٤	٨٢	٧,٤١٦٢	٣٠٢٥	٥٥
٩,١١٠٤	٦٨٨٩	٨٣	٧,٤٨٣٣	٣١٣٦	٥٦
٩,١٦٥٢	٧٠٥٦	٨٤	٧,٥٤٩٨	٣٢٤٩	٥٧
٩,٢١٩٥	٧٢٢٥	٨٥	٧,٦١٥٨	٣٣٦٤	٥٨
٩,٢٧٣٦	٧٣٩٦	٨٦	٧,٦٨١١	٣٤٨١	٥٩
٩,٣٢٧٤	٧٥٦٩	٨٧	٧,٧٤٦٠	٣٦٠٠	٦٠
٩,٣٨٠٨	٧٧٤٤	٨٨	٧,٨١٠٢	٣٧٢١	٦١
٩,٤٣٤٠	٧٩٢١	٨٩	٧,٨٧٤٠	٣٨٤٤	٦٢
٩,٤٨٦٨	٨١٠٠	٩٠	٧,٩٣٧٣	٣٩٦٩	٦٣
٩,٥٣٩٤	٨٢٨١	٩١	٨,٠٠٠	٤٠٦٩	٦٤
٩,٥٩١٧	٨٤٦٤	٩٢	٨,٠٦٢٣	٤٢٢٥	٦٥
٩,٦٤٣٧	٨٦٤٩	٩٣	٨,١٢٤٠	٤٣٥٦	٦٦
٩,٦٩٥٤	٨٨٣٦	٩٤	٨,١٨٥٤	٤٤٨٩	٦٧
٩,٧٤٦٨	٩٠٢٥	٩٥	٨,٢٤٦٢	٤٦٢٤	٦٨
٩,٧٩٨٠	٩٢١٦	٩٦	٨,٣٠٦٦	٤٧٦١	٦٩
٩,٨٤٨٩	٩٤٠٩	٩٧	٨,٣٦٦٦	٤٩٠٠	٧٠
٩,٨٩٩٥	٩٦٠٤	٩٨	٨,٤٢٦١	٥٠٤١	٧١
٩,٩٤٩٩	٩٨٠١	٩٩	٨,٤٨٥٣	٥١٨٤	٧٢
١٠,٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠	٨,٥٤٤٠	٥٣٢٩	٧٣

الجزء التربيعي للعدد	تربيع العدد	العدد	الجزء التربيعي للعدد	تربيع العدد	العدد
١١,٣١٣٧	١٦٣٨٤	١٢٨	١٠,٠٤٩٩	١٠٢٠١	١٠١
١١,٣٥٧٨	١٦٦٤١	١٢٩	١٠,٠٩٩٥	١٠٤٠٤	١٠٢
١١,٤٠١٨	١٦٩٠٠	١٣٠	١٠,١٤٨٩	١٠٦٠٩	١٠٣
١١,٤٤٥٥	١٧١٦١	١٣١	١٠,١٩٨	١٠٨١٦	١٠٤
١١,٤٨٩١	١٧٤٢٤	١٣٢	١٠,٢٤٧٠	١١٠٢٥	١٠٥
١١,٥٣٢٦	١٧٦٨٩	١٣٣	١٠,٢٩٥٦	١١٢٣٦	١٠٦
١١,٥٧٥٨	١٧٩٥٦	١٣٤	١٠,٣٤٤١	١١٤٤٩	١٠٧
١١,٦١٩٠	١٨٢٢٥	١٣٥	١٠,٣٩٢٣	١١٦٦٤	١٠٨
١١,٦٦١٩	١٨٤٩٦	١٣٦	١٠,٤٤٠٣	١١٨٨١	١٠٩
١١,٧٠٤٧	١٨٧٦٩	١٣٧	١٠,٤٨٨١	١٢١٠٠	١١٠
١١,٧٤٧٣	١٩٠٤٤	١٣٨	١٠,٥٣٥٧	١٢٣٢١	١١١
١١,٧٨٩٨	١٩٣٢١	١٣٩	١٠,٥٨٣٠	١٢٥٤٤	١١٢
١١,٨٣٢٢	١٩٦٠٠	١٤٠	١٠,٦٣٠١	١٢٧٦٩	١١٣
١١,٨٧٤٣	١٩٨٨١	١٤١	١٠,٦٧٧١	١٢٩٩٦	١١٤
١١,٩١٦٤	٢٠١٦٤	١٤٢	١٠,٧٢٣٨	١٣٢٢٥	١١٥
١١,٩٥٨٣	٢٠٤٤٩	١٤٣	١٠,٧٧٠٣	١٣٤٥٦	١١٦
١٢,٠٠٠٠	٢٠٧٣٦	١٤٤	١٠,٨١٦٧	١٣٦٨٩	١١٧
١٢,٠٤١٦	٢١٠٢٥	١٤٥	١٠,٨٦٢٨	١٣٩٢٤	١١٨
١٢,٠٨٣٠	٢١٣١٦	١٤٦	١٠,٩٠٨٧	١٤١٦١	١١٩
١٢,١٢٤٤	٢١٦٠٩	١٤٧	١٠,٩٥٤٥	١٤٤٠٠	١٢٠
١٢,١٦٥٥	٢١٩٠٤	١٤٨	١١,٠٠٠٠	١٤٦٤١	١٢١
١٢,٢٠٦٦	٢٢٢٠١	١٤٩	١١,٠٤٥٤	١٤٨٨٤	١٢٢
١٢,٢٤٧٤	٢٢٥٠٠	١٥٠	١١,٠٩٠٥	١٥١٢٩	١٢٣
١٢,٢٨٨٢	٢٢٨٠١	١٥١	١١,١٣٥٥	١٥٣٧٦	١٢٤
١٢,٣٢٨٨	٢٣١٠٤	١٥٢	١١,١٨٠٣	١٥٦٢٥	١٢٥
١٢,٣٦٩٣	٢٣٤٠٩	١٥٣	١١,٢٢٥٠	١٥٨٧٦	١٢٦
١٢,٤٠٩٦	٢٣٧١٦	١٥٤	١١,٢٦٩٤	١٦١٢٩	١٢٧

العدد	تربيع العدد	الجزء	التربيعي للعدد	العدد	تربيع العدد	الجزء	التربيعي للعدد
١٣,٤٩٠٧	٣٣١٢٤	١٨٢	١٢,٤٤٩٩	٢٤٠٢٥	١٥٥		
١٣,٥٢٧٧	٣٣٤٨٩	١٨٣	١٢,٤٩٠٠	٢٤٣٣٦	١٥٦		
١٣,٥٦٤٧	٣٣٨٥٦	١٨٤	١٢,٥٣٠٠	٢٤٦٤٩	١٥٧		
١٣,٦٠١٥	٣٤٢٢٥	١٨٥	١٢,٥٦٩٨	٢٤٩٦٤	١٥٨		
١٣,٦٣٨٢	٣٤٥٩٦	١٨٦	١٢,٦٠٩٥	٢٥٢٨١	١٥٩		
١٣,٦٧٤٨	٣٤٩٦٩	١٨٧	١٢,٦٤٩١	٢٥٦٠٠	١٦٠		
١٣,٧١١٣	٣٥٣٤٤	١٨٨	١٢,٦٨٨٦	٢٥٩٢١	١٦١		
١٣,٧٤٧٧	٣٥٧٢١	١٨٩	١٢,٧٢٧٩	٢٦٢٤٤	١٦٢		
١٣,٧٨٤٠	٣٦١٠٠	١٩٠	١٢,٧٦٧١	٢٦٥٦٩	١٦٣		
١٣,٨٢٠٣	٣٦٤٨١	١٩١	١٢,٨٠٦٢	٢٦٨٩٦	١٦٤		
١٣,٨٥٦٤	٣٦٨٦٤	١٩٢	١٢,٨٤٥٢	٢٧٢٢٥	١٦٥		
١٣,٨٩٢٤	٣٧٢٤٩	١٩٣	١٢,٨٨٤١	٢٧٥٥٦	١٦٦		
١٣,٩٢٨٤	٣٧٦٣٦	١٩٤	١٢,٩٢٢٨	٢٧٨٨٩	١٦٧		
١٣,٩٦٤٢	٣٨٠٢٥	١٩٥	١٢,٩٦١٥	٢٨٢٢٤	١٦٨		
١٤,٠٠٠	٣٨٤١٦	١٩٦	١٣,٠٠٠٠	٢٨٥٦١	١٦٩		
١٤,٠٣٥٧	٣٨٨٠٩	١٩٧	١٣,٠٣٨٤	٢٨٩٠٠	١٧٠		
١٤,٠٧١٢	٣٩٢٠٤	١٩٨	١٣,٠٧٦٧	٢٩٢٤١	١٧١		
١٤,١٠٦٧	٣٩٦٠١	١٩٩	١٣,١١٤٩	٢٩٥٨٤	١٧٢		
١٤,١٤٢١	٤٠٠٠٠	٢٠٠	١٣,١٥٢٩	٢٩٩٢٩	١٧٣		
١٤,١٧٧١	٤٠٤٠١	٢٠١	١٣,١٩٠٩	٣٠٢٧٦	١٧٤		
١٧,٢١٢٧	٤٠٨٠٤٧	٢٠٢	١٣,٢٢٨٨	٣٠٦٢٥	١٧٥		
١٤,٢٤٧٨	٤١٢٠٩	٢٠٣	١٣,٢٦٦٥	٣٠٩٧٦	١٧٦		
١٤,٢٨٢٩	٤١٦١٦	٢٠٤	١٣,٣٠٤١	٣١٣٢٩	١٧٧		
١٤,٣١٧٨	٤٢٠٢٥	٢٠٥	١٣,٣٤١٧	٣١٦٨٤	١٧٨		
١٤,٣٥٢٧	٤٢٤٣٦	٢٠٦	١٣,٣٧٩١	٣٢٠٤١	١٧٩		
١٤,٣٨٧٥	٤٢٨٤٩	٢٠٧	١٣,٤١٦٤	٣٢٤٠٠	١٨٠		
١٤,٤٢٢٢	٤٣٢٦٤	٢٠٨	١٣,٤٥٤١	٣٢٧٦١	١٨١		

الجزء التربيعي للعدد	تربيع العدد	العدد	الجزء التربيعي للعدد	تربيع العدد	العدد
١٥,٢٦٢٣	٥٥٦٩٦	٢٣٦	١٤,٤٥٦٨	٤٣٦٨١	٢٠٩
١٥,٣٩٤٨	٥٦٦٦٩	٢٣٧	١٤,٤٩١٤	٤٤١٠٠	٢١٠
١٥,٤٢٧٢	٥٦٦٤٤	٢٣٨	١٤,٥٢٥٨	٤٤٥٢١	٢١١
١٥,٤٥٩٦	٥٧١٢١	٢٣٩	١٤,٥٦٠٢	٤٤٩٤٤	٢١٢
١٥,٤٩١٩	٥٧٦٠٠	٢٤٠	١٤,٥٩٤٥	٤٥٣٦٩	٢١٣
١٥,٥٢٤٢	٥٨٠٨١	٢٤١	١٤,٦٢٨٧	٤٥٧٩٦	٢١٤
١٥,٥٥٦٣	٥٨٥٦٤	٢٤٢	١٤,٦٦٢٩	٤٦٢٢٥	٢١٥
١٥,٥٨٨٥	٥٩٠٤٩	٢٤٣	١٤,٦٩٦٩	٤٦٦٥٦	٢١٦
١٥,٦٢٠٥	٥٩٥٣٦	٢٤٤	١٤,٧٣٠٩	٤٧٠٨٩	٢١٧
١٥,٦٥٢٥	٦٠٠٢٥	٢٤٥	١٤,٧٦٤٨	٤٧٥٢٤	٢١٨
١٥,٦٨٤٤	٦٠٥١٦	٢٤٦	١٤,٧٩٨٦	٤٧٩٦١	٢١٩
١٥,٧١٦٢	٦١٠٠٩	٢٤٧	١٤,٨٣٢٤	٤٨٤٠٠	٢٢٠
١٥,٧٤٨٠	٦١٥٠٤	٢٤٨	١٤,٨٦٦١	٤٨٨٤١	٢٢١
١٥,٧٧٩٧	٦٢٠٠١	٢٤٩	١٤,٨٩٩٧	٤٩٢٨٤	٢٢٢
١٥,٨١١٤	٦٢٥٠٠	٢٥٠	١٤,٩٣٣٢	٤٩٧٢٩	٢٢٣
١٥,٨٤٣٠	٦٣٠٠١	٢٥١	١٤,٩٦٦٦	٥٠١٧٦	٢٢٤
١٥,٨٧٤٥	٦٣٥٠٤	٢٥٢	١٥,٠٠٠	٥٠٦٢٥	٢٢٥
١٥,٩٠٦٠	٦٤٠٠٩	٢٥٣	١٥,٠٣٣٣	٥١٠٧٦	٢٢٦
١٥,٩٣٧٤	٦٤٥١٦	٢٥٤	١٥,٠٦٦٥	٥١٥٢٩	٢٢٧
١٥,٩٦٨٧	٦٥٠٢٥	٢٥٥	١٥,٠٩٩٧	٥١٩٨٤	٢٢٨
١٦,٠٠٠٠	٦٥٥٣٦	٢٥٦	١٥,١٣٢٧	٥٢٤٤١	٢٢٩
١٦,٠٣١٢	٦٦٠٤٩	٢٥٧	١٥,١٦٥٨	٥٢٩٠٠	٢٣٠
١٦,٠٦٢٤	٦٦٥٦٤	٢٥٨	١٥,١٩٨٧	٥٣٣٦١	٢٣١
١٦,٠٩٣٥	٦٧٠٨١	٢٥٩	١٥,٢٣١٥	٥٣٨٢٤	٢٣٢
١٦,١٢٤٥	٦٧٦٠٠	٢٦٠	١٥,٢٦٤٣	٥٤٢٨٩	٢٣٣
١٦,١٥٥٥	٦٨١٢١	٢٦١	١٥,٢٩٧١	٥٤٧٥٦	٢٣٤
١٦,١٨٦٤	٦٨٦٤٤	٢٦٢	١٥,٣٣٩٧	٥٥٢٢٥	٢٣٥

العدد	تربيع العدد	العدد	الجذر التربيعي للعدد	تربيع العدد	العدد
١٧,٠٢٩٤	٨٤١٠٠	٢٩٠	١٦,٢١٧٣	٦٩١٦٩	٢٦٣
١٧,٠٥٨٧	٨٤٦٨١	٢٩١	١٦,٢٤٨١	٦٩٦٩٦	٢٦٤
١٧,٠٨٨٠	٨٥٢٦٤	٢٩٢	١٦,٢٧٨٨	٧٠٢٢٥	٢٦٥
١٧,١١٧٢	٨٥٨٤٩	٢٩٣	١٦,٣٠٩٥	٧٠٧٥٦	٢٦٦
١٧,١٤٦٤	٨٦٤٣٦	٢٩٤	١٦,٣٤٠١	٧١٢٨٩	٢٦٧
١٧,١٧٥٦	٨٧٠٢٥	٢٩٥	١٦,٣٧٠٧	٧١٨٢٤	٢٦٨
١٧,٢٠٤٧	٨٧٦١٦	٢٩٦	١٦,٤٠١٢	٧٢٣٦١	٢٦٩
١٧,٢٣٣٧	٨٨٢٠٩	٢٩٧	١٦,٤٣١٧	٧٢٩٠٠	٢٧٠
١٧,٢٦٢٧	٨٨٨٠٩	٢٩٨	١٦,٤٦٢١	٧٣٤٤١	٢٧١
١٧,٢٩١٦	٨٩٤٠١	٢٩٩	١٦,٤٩٢١	٧٣٩٨٤	٢٧٢
١٧,٣٢٠٥	٩٠٠٠٠	٣٠٠	١٦,٥٢٢٧	٧٤٥٢٩	٢٧٣
١٧,٣٤٩٤	٩٠٦٠١	٣٠١	١٦,٥٥٢٩	٧٥٠٧٦	٢٧٤
١٧,٣٧٩١	٩١٢٠٤	٣٠٢	١٦,٥٨٣١	٧٥٦٢٥	٢٧٥
١٧,٤٠٦٩	٩١٨٠٩	٣٠٣	١٦,٦١٣٢	٧٦١٧٦	٢٧٦
١٧,٤٣٥٦	٩٢٤٢١٦	٣٠٤	١٦,٦٤٣٣	٧٦٧٢٩	٢٧٧
١٧,٤٦٤٢	٩٣٠٢٥	٣٠٥	١٦,٦٧٣٣	٧٧٢٨٤	٢٧٨
١٧,٤٩٢٩	٩٣٦٣٦	٣٠٦	١٦,٧٠٣٣	٧٧٨٤١	٢٧٩
١٧,٥٢١٤	٩٤٢٤٩	٣٠٧	١٦,٧٣٣٢	٧٨٤٠٠	٢٨٠
١٧,٥٤٩٩	٩٤٨٦٤	٣٠٨	١٦,٧٦٣١	٧٨٩٦١	٢٨١
١٧,٥٧٨٤	٩٥٤٨١	٣٠٩	١٦,٧٩٢٩	٧٩٥٢٤	٢٨٢
١٧,٦٠٦٨	٩٦١٠٠	٣١٠	١٦,٨٢٢٦	٨٠٠٨٩	٢٨٣
١٧,٦٣٥٢	٩٦٧٢١	٣١١	١٦,٨٥٢٣	٨٠٦٥٦	٢٨٤
١٧,٦٦٣٥	٩٧٣٤٤	٣١٢	١٦,٨٨١٩	٨١٢٢٥	٢٨٥
١٧,٦٩١٨	٩٧٩٦٩	٣١٣	١٦,٩١١٥	٨١٧٩٦	٢٨٦
١٧,٧٢٠٠	٩٨٥٩٦	٣١٤	١٦,٩٤١١	٨٢٣٦٩	٢٨٧
١٧,٧٤٨٢	٩٩٢٢٥	٣١٥	١٦,٩٧٠٦	٨٢٩٤٤	٢٨٨
١٧,٧٧٦٤	٩٩٨٥٦	٣١٦	١٧,٠٠٠	٨٣٥٢١	٢٨٩

الجزء التربيعي للعدد	تربيع العدد	العدد	الجزء التربيعي للعدد	تربيع العدد	العدد
١٨,٥٤٧٣	١١٨٣٣٦	٣٤٤	١٧,٨٠٤٥	١٠٠٤٨٩	٣١٧
١٨,٥٧٤٣	١١٩٠٣٥	٣٤٥	١٧,٨٣٣٦	١٠١١٢٤	٣١٨
١٨,٦٠١١	١١٩٧١٦	٣٤٦	١٧,٨٦٠٦	١٠١٧٦١	٣١٩
١٨,٦٢٧٩	١٢٠٤٠٩	٣٤٧	١٧,٨٨٨٥	١٠٢٤٠٠	٣٢٠
١٨,٦٥٤٨	١٢١١٠٤	٣٤٨	١٧,٩١٦٥	١٠٣٠٤١	٣٢١
١٨,٦٨١٥	١٢١٨٠١	٣٤٩	١٧,٩٤٤٤	١٠٣٦٨٤	٣٢٢
١٨,٧٠٨٣	١٢٢٥٠٠	٣٥٠	١٧,٩٧٢٣	١٠٤٣٢٩	٣٢٣
١٨,٧٣٥٠	١٢٣٢٠١	٣٥١	١٨,٠٠٠٠	١٠٤٩٧٦	٣٢٤
١٨,٧٦١٧	١٢٣٩٠٤	٣٥٢	١٨,٠٢٧٨	١٠٥٦٢٥	٣٢٥
١٨,٧٨٨٣	١٢٤٦٠٩	٣٥٣	١٨,٠٥٥٥	١٠٦٢٧٦	٣٢٦
١٨,٨١٤٩	١٢٥٣١٦	٣٥٤	١٨,٠٨٣١	١٠٦٩٢٩	٣٢٧
١٨,٨٤١٤	١٢٦٠٣٥	٣٥٥	١٨,١١٠٨	١٠٧٥٨٤	٣٢٨
١٨,٨٦٨٠	١٢٦٧٣٦	٣٥٦	١٨,١٣٨٤	١٠٨٢٤١	٣٢٩
١٨,٨٩٤٤	١٢٧٤٤٩	٣٥٧	١٨,١٦٥٩	١٠٨٩٠٠	٣٣٠
١٨,٩٢٠٩	١٢٨١٦٤	٣٥٨	١٨,١٩٣٤	١٠٩٥٦١	٣٣١
١٨,٩٤٧٣	١٢٨٨٨١	٣٥٩	١٨,٢٢٠٩	١١٠٢٣٤	٣٣٢
١٨,٩٧٣٧	١٢٩٦٠٠	٣٦٠	١٨,٢٤٨٨	١١٠٨٨٩	٣٣٣
١٩,٠٠٠٠	١٣٠٣٢١	٣٦١	١٨,٢٧٥٧	١١١٥٥٦	٣٣٤
١٩,٠٢٦٣	١٣١٠٤٤	٣٦٢	١٨,٣٠٣٠	١١٢٢٣٥	٣٣٥
١٩,٠٥٢٦	١٣١٧٦٩	٣٦٣	١٨,٣٣٠٣	١١٢٨٩٦	٣٣٦
١٩,٠٧٨٨	١٣٢٤٩٦	٣٦٤	١٨,٣٥٧٦	١١٣٥٦٩	٣٣٧
١٩,١٠٥٠	١٣٣٢٢٥	٣٦٥	١٨,٣٨٤٨	١١٤٢٤٤	٣٣٨
١٩,١٣١١	١٣٣٩٥٦	٣٦٦	١٨,٤١٢٠	١١٤٩٢١	٣٣٩
١٩,١٥٧٣	١٣٤٦٩٨	٣٦٧	١٨,٤٣٩١	١١٥٦٠٠	٣٤٠
١٩,١٨٣٣	١٣٥٤٣٤	٣٦٨	١٨,٤٦٦٣	١١٦٢٨١	٣٤١
١٩,٢٠٩٤	١٣٦١٦١	٣٦٩	١٨,٤٩٣٣	١١٦٩٦٤	٣٤٢
١٩,٢٣٥٤	١٣٦٩٠٠	٣٧٠	١٨,٥٢٠٣	١١٧٦٤٩	٣٤٣

العدد	تربيع العدد	العدد	التريعي للعدد	العدد	التريعي للعدد
٣٧١	١٣٧٦٤١	١٩,٢٦١٤	٣٩٨	١٥٨٤.٤	١٩,٩٤٩٩
٣٧٢	١٣٨٣٨٤	١٩,٢٨٧٣	٣٩٩	١٥٩٢.١	١٩,٩٧٥٠
٣٧٣	١٣٩١٢٩	١٩,٣١٣٢	٤٠٠	١٦.٠٠٠	٢٠,٠٠٠٠
٣٧٤	١٣٩٨٧٦	١٩,٣٣٩١	٤٠.١	١٦.٨٠.١	٢٠,٠٢٥٠
٣٧٥	١٤٠٦٢٥	١٩,٣٦٤٩	٤٠.٢	١٦٦٦.٤	٢٠,٠٤٩٩
٣٧٦	١٤١٣٧٦	١٩,٣٩٠٧	٤٠.٣	١٦٢٤.٩	٢٠,٠٧٤٩
٣٧٧	١٤٢١٢٩	١٩,٤١٦٥	٤٠.٤	١٦٣٢١٦	٢٠,٠٩٩٨
٣٧٨	١٤٢٨٨٤	١٩,٤٤٢٢	٤٠.٥	١٦٤.٢٥	٢٠,١٢٤٦
٣٧٩	١٤٣٦٤١	١٩,٤٦٧٩	٤٠.٦	١٦٤٨٣٦	٢٠,١٤٩٤
٣٨٠	١٤٤٤٠٠	١٩,٤٩٣٦	٤٠.٧	١٦٥٦٤٩	٢٠,١٧٤٢
٣٨١	١٤٥١٦١	١٩,٥١٩٢	٤٠.٨	١٦٦٤٦٤	٢٠,١٩٩٠
٣٨٢	١٤٥٩٢٤	١٩,٥٤٤٨	٤٠.٩	١٦٧٢٨١	٢٠,٢٢٣٧
٣٨٣	١٤٦٦٨٩	١٩,٥٧٠٤	٤١.٠	١٦٨١٠٠	٢٠,٢٤٨٥
٣٨٤	١٤٧٤٥٦	١٩,٥٩٥٩	٤١.١	١٦٢٧٣١	٢٠,٢٧٧١
٣٨٥	١٤٨٢٢٥	١٩,٦٢١٤	٤١.٢	١٦٢٩٨٧	٢٠,٢٩٧٨
٣٨٦	١٤٨٩٩٦	١٩,٦٤٦٩	٤١.٣	١٧٣٢٢٤	٢٠,٣٢٢٤
٣٨٧	١٤٩٧٦٩	١٩,٦٧٢٣	٤١.٤	١٧٣٤٧٠	٢٠,٣٤٧٠
٣٨٨	١٥٠٥٤٤	١٩,٦٩٧٧	٤١.٥	١٧٣٧١٥	٢٠,٣٧١٥
٣٨٩	١٥١٣٢١	١٩,٧٢٣١	٤١.٦	١٧٣٩٦١	٢٠,٣٩٦١
٣٩٠	١٥٢١٠٠	١٩,٧٤٨٤	٤١.٧	١٧٤٢٠٦	٢٠,٤٢٠٦
٣٩١	١٥٢٨٨١	١٩,٧٧٣٧	٤١.٨	١٧٤٤٥٠	٢٠,٤٤٥٠
٣٩٢	١٥٣٦٦٤	١٩,٧٩٩٠	٤١.٩	١٧٤٦٩٥	٢٠,٤٦٩٥
٣٩٣	١٥٤٤٤٩	١٩,٨٢٤٢	٤٢.٠	١٧٤٩٣٩	٢٠,٤٩٣٩
٣٩٤	١٥٥٢٣٦	١٩,٨٤٩٤	٤٢.١	١٧٧٢٤١	٢٠,٥١٨٣
٣٩٥	١٥٦٠٢٥	١٩,٨٧٤٦	٤٢.٢	١٧٨٠٨٤	٢٠,٥٤٢٦
٣٩٦	١٥٦٨١٦	١٩,٨٩٩٧	٤٢.٣	١٧٨٩٢٩	٢٠,٥٦٧٠
٣٩٧	١٥٧٦٠٩	١٩,٩٢٤٩	٤٢.٤	١٧٩٧٧٦	٢٠,٥٩١٣

الجزء التربيعي للعدد	تربيع العدد	العدد	الجزء التربيعي للعدد	تربيع العدد	العدد
٢١,٢٦٠٣	٢٠٤٣٠٤	٤٥٢	٢٠,٦١٥٥	١٨٠٦٢٥	٤٢٥
٢١,٢٨٢٨	٢٠٥٢٠٩	٤٥٣	٢٠,٦٣٩٨	١٨١٤٧٢	٤٢٦
٢١,٣٠٧٣	٢٠٦١١٦	٤٥٤	٢٠,٦٦٤٠	١٨٢٣٢٩	٤٢٧
٢١,٣٣٠٧	٢٠٧٠٢٥	٤٥٥	٢٠,٦٨٨٢	١٨٣١٨٤	٤٢٨
٢١,٣٥٤٢	٢٠٧٩٣٦	٤٥٦	٢٠,٧١٢٣	١٨٤٠٤١	٤٢٩
٢١,٣٧٧٦	٢٠٨٨٤٩	٤٥٧	٢٠,٧٣٦٤	١٨٤٩٠٠	٤٣٠
٢١,٤٠٠٩	٢٠٩٧٦٤	٤٥٨	٢٠,٧٦٠٥	١٨٥٧٦١	٤٣١
٢١,٤٢٤٣	٢١٠٦٨١	٤٥٩	٢٠,٧٨٤٦	١٨٦٦٢٤	٤٣٢
٢١,٤٤٧٦	٢١١٦٠٠	٤٦٠	٢٠,٨٠٨٧	١٨٧٤٨٩	٤٣٣
٢١,٤٧٠٩	٢١٢٥٢١	٤٦١	٢٠,٨٣٢٧	١٨٨٣٥٦	٤٣٤
٢١,٤٩٤٢	٢١٣٤٤٤	٤٦٢	٢٠,٨٥٦٧	١٨٩٢٢٥	٤٣٥
٢١,٥١٧٤	٢١٤٣٦٩	٤٦٣	٢٠,٨٨٠٦	١٩٠٠٩٦	٤٣٦
٢١,٥٤٠٧	٢١٥٢٩٦	٤٦٤	٢٠,٩٠٤٥	١٩٠٩٦٩	٤٣٧
٢١,٥٦٣٩	٢١٦٢٢٥	٤٦٥	٢٠,٩٢٨٤	١٩١٨٤٤	٤٣٨
٢١,٥٨٧٠	٢١٧١٥٦	٤٦٦	٢٠,٩٥٢٣	١٩٢٧٢١	٤٣٩
٢١,٦١٠٢	٢١٨٠٨٩	٤٦٧	٢٠,٩٧٦٢	١٩٣٦٠٠	٤٤٠
٢١,٦٣٣٣	٢١٩٠٢٤	٤٦٨	٢١,٠٠٠٠	١٩٤٤٨١	٤٤١
٢١,٦٥٦٤	٢١٩٩٦١	٤٦٩	٢١,٠٢٣٨	١٩٥٣٦٤	٤٤٢
٢١,٦٧٩٥	٢٢٠٩٠٠	٤٧٠	٢١,٠٤٧٦	١٩٦٢٤٩	٤٤٣
٢١,٧٠٢٥	٢٢١٨٤١	٤٧١	٢١,٠٧١٣	١٩٧١٣٩	٤٤٤
٢١,٧٢٥٦	٢٢٢٧٨٤	٤٧٢	٢١,٠٩٥٠	١٩٨٠٢٥	٤٤٥
٢١,٧٤٨٦	٢٢٣٧٢٩	٤٧٣	٢١,١١٨٧	١٩٨٩١٦	٤٤٦
٢١,٧٧١٥	٢٢٤٦٧٦	٤٧٤	٢١,١٤٢٤	١٩٩٨٠٩	٤٤٧
٢١,٧٩٤٥	٢٢٥٦٢٥	٤٧٥	٢١,١٦٦٠	٢٠٠٧٠٤	٤٤٨
٢١,٨١٧٤	٢٢٦٥٧٦	٤٧٦	٢١,١٨٩٦	٢٠١٦٠١	٤٤٩
٢١,٨٤٠٣	٢٢٧٥٢٩	٤٧٧	٢١,٢١٣٢	٢٠٢٥٠٠	٤٥٠
٢١,٨٦٣٢	٢٢٨٤٨٤	٤٧٨	٢١,٢٣٦٨	٢٠٣٤٠١	٤٥١

العدد	تربيع العدد	العدد	الجزء التريبي للعدد	العدد	تربيع العدد	العدد
٢٢,٤٩٤٤	٢٥٦.٣٦	٥٠٦	٢١,٨٨٦١	٢٢٩٤٤١	٤٧٩	
٢٢,٥١٦٧	٢٥٧.٤٩	٥٠٧	٢١,٩٠٨٩	٢٣.٤٠٠	٤٨٠	
٢٢,٥٣٨٩	٢٥٨.٦٤	٥٠٨	٢١,٩٣١٧	٢٣١٣٦١	٤٨١	
٢٢,٥٦١٠	٢٥٩.٨١	٥٠٩	٢١,٩٥٤٥	٢٣٢٣٢٤	٤٨٢	
٢٢,٥٨٣٢	٢٦٠.١٠٠	٥١٠	٢١,٩٧٧٣	٢٣٣٢٨٩	٤٨٣	
٢٢,٦٠٥٣	٢٦١١٢١	٥١١	٢٢,٠٠٠٠	٢٣٤٢٥٦	٤٨٤	
٢٢,٦٢٧٤	٢٦٢١٤٤	٥١٢	٢٢,٠٢٢٧	٢٣٥٢٢٥	٤٨٥	
٢٢,٦٤٩٥	٢٦٣١٦٩	٥١٣	٢٢,٠٤٥٤	٢٣٦١٩٦	٤٨٦	
٢٢,٦٧١٦	٢٦٤١٩٦	٥١٤	٢٢,٠٦٨١	٢٣٧١٦٩	٤٨٧	
٢٢,٦٩٣٦	٢٦٥٢٢٥	٥١٥	٢٢,٠٩٠٧	٢٣٨١٤٤	٤٨٨	
٢٢,٧١٥٦	٢٦٦٢٥٦	٥١٦	٢٢,١١٣٣	٢٣٩١٢١	٤٨٩	
٢٢,٧٣٧٦	٢٦٧٢٨٩	٥١٧	٢٢,١٣٥٩	٢٤٠.١٠٠	٤٩٠	
٢٢,٧٥٩٦	٢٦٨٣٢٤	٥١٨	٢٢,١٥٨٥	٢٤١.٨١	٤٩١	
١٢,٧٨١٦	٢٤٩٣٦١	٥١٩	٢٢,١٨١١	٢٤٢.٦٤	٤٩٢	
٢٢,٨٠٣٥	٢٧٠.٤٠٠	٥٢٠	٢٢,٢٠٣٦	٢٤٣.٤٩	٤٩٣	
٢٢,٨٢٥٤	٢٧١٤٤١	٥٢١	٢٢,٢٢٦١	٢٤٤.٣٦	٤٩٤	
٢٢,٨٤٧٣	٢٧٢٤٨٤	٥٢٢	٢٢,٢٤٨٦	٢٤٥.٢٥	٤٩٥	
٢٢,٨٦٩٢	٢٧٣٥٢٩	٥٢٣	٢٢,٢٧١١	٢٤٦.١٦	٤٩٦	
٢٢,٨٩١٠	٢٧٤٥٧٦	٥٢٤	٢٢,٢٩٣٥	٢٤٧.٠٩	٤٩٧	
٢٢,٩١٢٩	٢٧٥٦٢٥	٥٢٥	٢٢,٣١٥٩	٢٤٨.٠٩	٤٩٨	
٢٢,٩٣٤٧	٢٧٦٦٧٦	٥٢٦	٢٢,٣٣٨٣	٢٤٩.٠١	٤٩٩	
٢٢,٩٥٦٥	٢٧٧٧٢٩	٥٢٧	٢٢,٣٦٠٧	٢٥٠.٠٠٠	٥٠٠	
٢٢,٩٧٨٣	٢٧٨٧٨٤	٥٢٨	٢٢,٣٨٣٠	٢٥١.٠١	٥٠١	
٢٣,٠٠٠٠	٢٧٩٨٤١	٥٢٩	٢٢,٤٠٥٤	٢٥٢.٠٤	٥٠٢	
٢٣,٠٢١٧	٢٨٠٩٠٠	٥٣٠	٢٢,٤٢٧٧	٢٥٣.٠٩	٥٠٣	
٢٣,٠٤٣٤	٢٨١٩٦١	٥٣١	٢٢,٤٤٩٩	٢٥٤.١٦	٥٠٤	
٢٣,٠٦٦١	٢٨٣٠٢٤	٥٣٢	٢٢,٤٧٢٢	٢٥٥.٢٥	٥٠٥	

العدد	تربيع العدد	الجذر التربيعي للعدد	العدد	تربيع العدد	الجذر التربيعي للعدد
٥٢٣	٢٨٤.٨٩	٢٣.٠٨٦٨	٥٦٠	٣١٣٦.٠	٢٣.٦٦٤٣
٥٢٤	٢٨٥١٥٦	٢٣.١٠٨٤	٥٦١	٣١٤٧٢١	٢٣.٦٨٥٤
٥٢٥	٢٨٦٢٢٥	٢٣.١٣.١	٥٦٢	٣١٥٨٤٤	٢٣.٧.٦٥
٥٢٦	٢٨٧٢٩٦	٢٣.١٥١٧	٥٦٣	٣١٦٩٦٩	٢٣.٧٢٧٦
٥٢٧	٢٨٨٣٦٩	٢٣.١٧٣٣	٥٦٤	٣١٨.٩٦	٢٣.٧٤٨٧
٥٢٨	٢٨٩٤٤٤	٢٣.١٩٤٨	٥٦٥	٣١٩٢٢٥	٢٣.٧٦٩٧
٥٢٩	٢٩.٥٢١	٢٣.٢١٦٤	٥٦٦	٣٢.٣٥٦	٢٣.٧٩.٨
٥٤٠	٢٩١٦.٠	٢٣.٢٣٧٩	٥٦٧	٣٢١٤٨٩	٢٣.٨١١٨
٥٤١	٢٩٢٦٨١	٢٣.٢٥٩٤	٥٦٨	٣٢٢٦٢٤	٢٣.٨٣٢٨
٥٤٢	٢٩٣٧٦٤	٢٣.٢٨.٩	٥٦٩	٣٢٣٧٦١	٢٣.٨٥٣٧
٥٤٣	٢٩٤٨٤٩	٢٣.٣.٢٤	٥٧٠	٣٢٤٩.٠	٢٣.٨٧٤٧
٥٤٤	٢٩٥٩٣٦	٢٣.٣٢٣٨	٥٧١	٣٢٦.٤١	٢٣.٨٩٥٦
٥٤٥	٢٩٧.٢٥	٢٣.٣٤٥٢	٥٧٢	٣٢٧١٨٤	٢٣.٩١٦٥
٥٤٦	٢٩٨١١٦	٢٣.٣٦٦٦	٥٧٣	٣٢٨٣٢٩	٢٣.٩٣٧٤
٥٤٧	٢٩٩٢.٩	٢٣.٣٨٨.٠	٥٧٤	٣٢٩٤٧٦	٢٣.٩٥٨٣
٥٤٨	٣.٠٣.٤	٢٣.٤.٩٤	٥٧٥	٣٣.٦٢٥	٢٣.٩٧٩٢
٥٤٩	٣.١٤.٤	٢٣.٤٣.٧	٥٧٦	٣٣١٧٧٦	٢٤.٠.٠
٥٥٠	٣.٢٥.٠	٢٣.٤٥٢١	٥٧٧	٣٣٢٩٢٩	٢٤.٠.٢.٨
٥٥١	٣.٣٦.١	٢٣.٤٧٣٤	٥٧٨	٣٣٤.٨٤	٢٤.٠.٤٦٦
٥٥٢	٣.٤٧.٤	٢٣.٤٩٤٧	٥٧٩	٣٣٥٢٤١	٢٤.٠.٦٢٤
٥٥٣	٣.٥٨.٩	٢٣.٥١٦.٠	٥٨٠	٣٣٦٤.٠	٢٤.٠.٨٣٢
٥٥٤	٣.٦٩٦	٢٣.٥٣٧٢	٥٨١	٣٣٧٥٦١	٢٤.١.٣٩
٥٥٥	٣.٨.٢٥	٢٣.٥٥٨٤	٥٨٢	٣٣٨٧٢٤	٢٤.١.٢٤٧
٥٥٦	٣.٩١٣٦	٢٣.٥٧٩٧	٥٨٣	٣٣٩٨٨٩	٢٤.١٤٥٤
٥٥٧	٣١.٢٤٩	٢٣.٦.٠.٨	٥٨٤	٣٤١.٥٦	٢٤.١٦٦١
٥٥٨	٣١١٣٦٤	٢٣.٦٢٢.٠	٥٨٥	٣٤٢٢٢٥	٢٤.١٨٦٨
٥٥٩	٣١٢٤٨١	٢٣.٦٤٣٢	٥٨٦	٣٤٣٣٩٦	٢٤.٢.٧٤

العدد	تربيع العدد	العدد	الجذر التربيعي للعدد	تربيع العدد	العدد
٢٤,٧٧٩٠	٣٧٦٩٩٦	٦١٤	٢٤,٢٢٨١	٣٤٤٥٦٩	٥٨٧
٢٤,٧٩٩٢	٣٧٨٢٢٥	٦١٥	٢٤,٢٤٨٧	٣٤٥٧٤٤	٥٨٨
٢٤,٨١٩٣	٣٧٩٤٥٦	٦١٦	٢٤,٢٦٩٣	٣٤٦٩٢١	٥٨٩
٢٤,٨٣٩٥	٣٨٠٦٨٩	٦١٧	٢٤,٢٨٩٩	٣٤٨١٠٠	٥٩٠
٢٤,٨٥٩٦	٣٨١٩٢٤	٦١٨	٢٤,٣١٠٥	٣٤٩٢٨١	٥٩١
٢٤,٨٧٩٧	٣٨٣١٦١	٦١٩	٢٤,٣٣١١	٣٥٠٤٦٤	٥٩٢
٢٤,٨٩٩٨	٣٨٤٤٠٠	٦٢٠	٢٤,٣٥١٦	٣٥١٦٤٩	٥٩٣
٢٤,٩١٩٩	٣٨٥٦٤١	٦٢١	٢٤,٣٧٢١	٣٥٢٨٣٩	٥٩٤
٢٤,٩٣٩٩	٣٨٦٨٨٤	٦٢٢	٢٤,٣٩٢٦	٣٥٤٠٢٥	٥٩٥
٢٤,٩٦٠٠	٣٨٨١٢٩	٦٢٣	٢٤,٤١٣١	٣٥٥٢١٦	٥٩٦
٢٤,٩٨٠٠	٣٨٩٣٧٦	٦٢٤	٢٤,٤٣٣٦	٣٥٦٤٠٩	٥٩٧
٢٥,٠٠٠٠	٣٩٠٦٢٥	٦٢٥	٢٤,٤٥٤٠	٣٥٧٦٠٤	٥٩٨
٢٥,٠٢٠٠	٣٩١٨٧٦	٦٢٦	٢٤,٤٧٤٥	٣٥٨٨٠١	٥٩٩
٢٥,٠٤٠٠	٣٩٣١٢٩	٦٢٧	٢٤,٤٩٤٩	٣٦٠٠٠٠	٦٠٠
٢٥,٠٥٩٩	٣٩٤٣٨٤	٦٢٨	٢٤,٥١٥٣	٣٦١٢٠١	٦٠١
٢٥,٠٧٩٩	٣٩٥٦٤١	٦٢٩	٢٤,٥٣٥٧	٣٦٢٤٠٤	٦٠٢
٢٥,٠٩٩٨	٣٩٦٩٠٠	٦٣٠	٢٤,٥٥٦١	٣٦٣٦٠٩	٦٠٣
٢٥,١١٩٧	٣٩٨١٦١	٦٣١	٢٤,٥٧٦٤	٣٦٤٨١٦	٦٠٤
٢٥,١٣٩٦	٣٩٩٤٢٤	٦٣٢	٢٤,٥٩٦٧	٣٦٦٠٢٥	٦٠٥
٢٥,١٥٩٥	٤٠٠٦٨٩	٦٣٣	٢٤,٦١٧١	٣٦٧٢٣٦	٦٠٦
٢٥,١٧٩٤	٤٠١٩٥٦	٦٣٤	٢٤,٦٣٧٤	٣٦٨٤٤٩	٦٠٧
٢٥,١٩٩٢	٤٠٣٢٢٥	٦٣٥	٢٤,٦٥٧٧	٣٦٩٦٦٤	٦٠٨
٢٥,٢١٩٠	٤٠٤٤٩٦	٦٣٦	٢٤,٦٧٧٩	٣٧٠٨٨١	٦٠٩
٢٥,٢٣٨٩	٤٠٥٧٦٩	٦٣٧	٢٤,٦٩٨٢	٣٧٢١٠٠	٦١٠
٢٥,٢٥٨٧	٤٠٧٠٤٤	٦٣٨	٢٤,٧١٨٤	٣٧٣٣٢١	٦١١
٢٥,٢٧٨٤	٤٠٨٣٢١	٦٣٩	٢٤,٧٣٨٥	٣٧٤٥٤٤	٦١٢
٢٥,٢٩٨٢	٤٠٩٦٠٠	٦٤٠	٢٤,٧٥٨٨	٣٧٥٧٦٩	٦١٣

العدد	تربيع العدد	العدد	الجزء التريبيعي للعدد	العدد	تربيع العدد	العدد
٢٥,٨٤٥٧	٤٤٦٢٢٤	٦٦٨	٢٥,٣١٨٠	٤١٠٨٨١	٦٤١	
٢٥,٨٦٥٠	٤٤٧٥٦١	٦٦٩	٢٥,٣٣٧٧	٤١٢١٦٤	٦٤٢	
٢٥,٨٨٤٤	٤٤٨٩٠٠	٦٧٠	٢٥,٣٥٧٤	٤١٣٤٤٩	٦٤٣	
٢٥,٩٠٣٧	٤٥٠٢٤١	٦٧١	٢٥,٣٧٧٢	٤١٤٧٣٦	٦٤٤	
٢٥,٩٢٣٠	٤٥١٥٨٤	٦٧٢	٢٥,٣٩٦٩	٤١٦٠٢٥	٦٤٥	
٢٥,٩٤٢٢	٤٥٢٩٢٩	٦٧٣	٢٥,٤١٦٥	٤١٧٣١٦	٦٤٦	
٢٥,٩٦١٥	٤٥٤٢٧٦	٦٧٤	٢٥,٤٣٦٢	٤١٨٦٠٩	٦٤٧	
٢٥,٩٨٠٨	٤٥٥٦٢٥	٦٧٥	٢٥,٤٥٦٨	٤١٩٩٠٤	٦٤٨	
٢٦,٠٠٠٠	٤٥٦٩٧٦	٦٧٦	٢٥,٤٧٥٥	٤٢١٢٠١	٦٤٩	
٢٦,٠١٩٢	٤٥٨٣٢٩	٦٧٧	٢٥,٤٩٥١	٤٢٢٥٠٠	٦٥٠	
٢٦,٠٣٨٤	٤٥٩٦٨٤	٦٧٨	٢٥,٥١٤٧	٤٢٣٨٠١	٦٥١	
٢٦,٠٥٧٦	٤٦١٠٤١	٦٧٩	٢٥,٥٣٤٣	٤٢٥١٠٤	٦٥٢	
٢٦,٠٧٦٨	٤٦٢٤٠٠	٦٨٠	٢٥,٥٥٣٩	٤٢٦٤٠٩	٦٥٣	
٢٦,٠٩٦٠	٤٦٣٧٦١	٦٨١	٢٥,٥٧٣٤	٤٢٧٧١٦	٦٥٤	
٢٦,١١٥١	٤٦٥١٢٤	٦٨٢	٢٥,٥٩٣٠	٤٢٩٠٢٥	٦٥٥	
٢٦,١٣٤٣	٤٦٦٤٨٩	٦٨٣	٢٥,٦١٢٥	٤٣٠٣٣٦	٦٥٦	
٢٦,١٥٣٤	٤٦٧٨٥٦	٦٨٤	٢٥,٦٣٢٠	٤٣١٦٤٩	٦٥٧	
٢٦,١٧٢٥	٤٦٩٢٢٥	٦٨٥	٢٥,٦٥١٥	٤٣٢٩٦٤	٦٥٨	
٢٦,١٩١٦	٤٧٠٥٩٦	٦٨٦	٢٥,٦٧١٠	٤٣٤٢٨١	٦٥٩	
٢٦,٢١٠٧	٤٧١٩٦٩	٦٨٧	٢٥,٦٩٠٥	٤٣٥٦٠٠	٦٦٠	
٢٦,٢٢٩٨	٤٧٣٣٤٤	٦٨٨	٢٥,٧١٠٠	٤٣٦٩٢١	٦٦١	
٢٦,٢٤٨٨	٤٧٤٧٢١	٦٨٩	٢٥,٧٢٩٤	٤٣٨٢٤٤	٦٦٢	
٢٦,٢٦٧٩	٤٧٦١٠٠	٦٩٠	٢٥,٧٤٨٨	٤٣٩٥٦٩	٦٦٣	
٢٦,٢٨٦٩	٤٧٧٤٨١	٦٩١	٢٥,٧٦٨٢	٤٤٠٨٩٦	٦٦٤	
٢٦,٣٠٥٩	٤٧٨٨٦٤	٦٩٢	٢٥,٧٨٧٦	٤٤٢٢٢٥	٦٦٥	
٢٦,٣٢٤٩	٤٨٠٢٤٩	٦٩٣	٢٥,٨٠٧٠	٤٤٣٥٥٦	٦٦٦	
٢٦,٣٤٣٩	٤٨١٦٣٦	٦٩٤	٢٥,٨٢٦٣	٤٤٤٨٨٩	٦٦٧	

العدد	تربيع العدد	الجذر التربيعي للعدد	العدد	تربيع العدد	الجذر التربيعي للعدد
٦٩٥	٤٨٣.٢٥	٢٦,٣٦٢٩	٧٢٢	٥٢١٢٨٤	٢٦,٨٧.١
٦٩٦	٤٨٤٤١٦	٢٦,٣٨١٨	٧٢٣	٥٢٢٧٢٩	٢٦,٨٨٨٧
٦٩٧	٤٨٥٨.٩	٢٦,٤٠.٨	٧٢٤	٥٢٤١٧٦	٢٦,٩٠٧٢
٦٩٨	٤٨٧٢.٤	٢٦,٤١٩٧	٧٢٥	٥٢٥٦٢٥	٢٦,٩٢٥٨
٦٩٩	٤٨٨٦.١	٢٦,٤٣٨٦	٧٢٦	٥٢٧.٧٦	٢٦,٩٤٤٤
٧٠٠	٤٩٠.٠٠	٢٦,٤٥٧٥	٧٢٧	٥٢٨٥٢٩	٢٦,٩٦٢٩
٧٠.١	٤٩١٤.١	٢٦,٤٧٦٤	٧٢٨	٥٢٩٩٨٤	٢٦,٩٨١٥
٧٠.٢	٤٩٢٨.٤	٢٦,٤٩٥٣	٧٢٩	٥٣١٤٤١	٢٧,٠٠٠٠
٧٠.٣	٤٩٤٢.٩	٢٦,٥١٤١	٧٣٠	٥٣٢٩.٠	٢٧,٠١٨٥
٧٠.٤	٤٩٥٦.٦	٢٦,٥٣٣٠	٧٣١	٥٣٤٣٦١	٢٧,٠٣٧٥
٧٠.٥	٤٩٧.٢٥	٢٦,٥٥١٨	٧٣٢	٥٣٥٨٢٤	٢٧,٠٥٥٥
٧٠.٦	٤٩٨٤٣٦	٢٦,٥٧.٧	٧٣٣	٥٣٧٢٨٩	٢٧,٠٧٤٠
٧٠.٧	٤٩٩٨٤٩	٢٦,٥٨٩٥	٧٣٤	٥٣٨٧٥٦	٢٧,٠٩٢٤
٧٠.٨	٥٠.١٢٦٤	٢٦,٦٠٨٣	٧٣٥	٥٤٠٢٢٥	٢٧,١١.٩
٧٠.٩	٥٠.٢٦٨١	٢٦,٦٢٧١	٧٣٦	٥٤١٦٩٦	٢٧,١٢٩٣
٧١.٠	٥٠.٤١٠٠	٢٦,٦٤٥٨	٧٣٧	٥٤٣١٦٩	٢٧,١٤٧٧
٧١١	٥٠.٥٥٢١	٢٦,٦٦٤٦	٧٣٨	٥٤٤٦٤٤	٢٧,١٦٦٢
٧١٢	٥٠.٦٩٤٤	٢٦,٦٨٣٣	٧٣٩	٥٤٦١٢٧	٢٧,١٨٤٦
٧١٣	٥٠.٨٣٦٩	٢٦,٧٠٢١	٧٤٠	٥٤٧٦.٠	٢٧,٢٠٢٩
٧١٤	٥٠.٩٧٩٦	٢٦,٧٢.٨	٧٤١	٥٤٩٠.٨١	٢٧,٢٢١٣
٧١٥	٥١١٢٢٥	٢٦,٧٣٩٥	٧٤٢	٥٥٠٥٦٤	٢٧,٢٣٩٧
٧١٦	٥١٢٦٥٦	٢٦,٧٥٨٢	٧٤٣	٥٥٢.٤٩	٢٧,٢٥٨٠
٧١٧	٥١٤.٨٩	٢٦,٧٧٦٩	٧٤٤	٥٥٣٥٣٦	٢٧,٢٧٦٢
٧١٨	٥١٥٥٢٤	٢٦,٧٩٥٥	٧٤٥	٥٥٥٠٢٥	٢٧,٢٩٤٥
٧١٩	٥١٦٩٦١	٢٦,٨١٤٢	٧٤٦	٥٥٦٥١٦	٢٧,٣١٣٠
٧٢٠	٥١٨٤.٠٠	٢٦,٨٣٢٨	٧٤٧	٥٥٨.٠.٩	٢٧,٣٣١٣
٧٢١	٥١٩٨٤١	٢٦,٨٥١٤	٧٤٨	٥٥٩٥.٤	٢٧,٣٤٩٦

العدد	تربيع العدد	الجذر التربيعي للعدد	العدد	تربيع العدد	الجذر التربيعي للعدد
٧٤٩	٥٦١.٠١	٢٧,٣٦٧٩	٧٧٦	٦٠٢١٧٦	٢٧,٨٥٦٨
٧٥٠	٥٦٢٥.٠٠	٢٧,٣٨٦١	٧٧٧	٦٠٣٧٢٩	٢٧,٨٧٤٧
٧٥١	٥٦٤٠.٠١	٢٧,٤٠٤٤	٧٧٨	٦٠٥٢٨٤	٢٧,٨٩٢٧
٧٥٢	٥٦٥٥.٠٤	٢٧,٤٢٢٦	٧٧٩	٦٠٦٨٤١	٢٧,٩١٠٦
٧٥٣	٥٦٧٠.٠٩	٢٧,٤٤٠٨	٧٨٠	٦٠٨٤٠٠	٢٧,٩٢٨٢
٧٥٤	٥٦٨٥.١٦	٢٧,٤٥٩١	٧٨١	٦١٠٠٠١	٢٧,٩٤٦٤
٧٥٥	٥٧٠٠.٢٥	٢٧,٤٧٧٣	٧٨٢	٦١١٥٢٤	٢٧,٩٦٤٣
٧٥٦	٥٧١٥.٣٦	٢٧,٤٩٥٥	٧٨٣	٦١٣٠٨٩	٢٧,٩٨٢١
٧٥٧	٥٧٣٠.٤٩	٢٧,٥١٣٦	٧٨٤	٦١٤٦٥٦	٢٨,٠٠٠٠
٧٥٨	٥٧٤٥.٦٤	٢٧,٥٣١٨	٧٨٥	٦١٦٢٢٥	٢٨,٠١٧٩
٧٥٩	٥٧٦٠.٨١	٢٧,٥٥٠٠	٧٨٦	٦١٧٧٩٦	٢٨,٠٣٥٧
٧٦٠	٥٧٧٦.٠٠	٢٧,٥٦٨١	٧٨٧	٦١٩٣٦٩	٢٨,٠٥٣٥
٧٦١	٥٧٩١.٢١	٢٧,٥٨٦٢	٧٨٨	٦٢٠٩٤٤	٢٨,٠٧١٣
٧٦٢	٥٨٠٦.٤٤	٢٧,٦٠٤٣	٧٨٩	٦٢٢٥٢١	٢٨,٠٨٩١
٧٦٣	٥٨٢١.٦٩	٢٧,٦٢٢٥	٧٩٠	٦٢٤١٠٠	٢٨,١٠٦٩
٧٦٤	٥٨٣٦.٩٦	٢٧,٦٤٠٥	٧٩١	٦٢٥٦٨١	٢٨,١٢٤٧
٧٦٥	٥٨٥٢.٢٥	٢٧,٦٥٨٦	٧٩٢	٦٢٧٢٦٤	٢٨,١٤٢٥
٧٦٦	٥٨٦٧.٥٦	٢٧,٦٧٦٧	٧٩٣	٦٢٨٨٤٩	٢٨,١٦٠٣
٧٦٧	٥٨٨٢.٨٩	٢٧,٦٩٤٨	٧٩٤	٦٣٠٤٣٦	٢٨,١٧٨٠
٧٦٨	٥٨٩٨.٢٤	٢٧,٧١٢٨	٧٩٥	٦٣٢٠٢٥	٢٨,١٩٥٧
٧٦٩	٥٩١٣.٦١	٢٧,٧٣٠٨	٧٩٦	٦٣٣٦١٦	٢٨,٢١٣٥
٧٧٠	٥٩٢٩.٠٠	٢٧,٧٤٨٩	٧٩٧	٦٣٥٢٠٩	٢٨,٢٣١٢
٧٧١	٥٩٤٤.٤١	٢٧,٧٦٦٩	٧٩٨	٦٣٦٨٠٤	٢٨,٢٤٨٩
٧٧٢	٥٩٥٩.٨٤	٢٧,٧٨٤٩	٧٩٩	٦٣٨٤٠١	٢٨,٢٦٦٦
٧٧٣	٥٩٧٥.٢٩	٢٧,٨٠٢٩	٨٠٠	٦٤٠٠٠٠	٢٨,٢٨٤٣
٧٧٤	٥٩٩٠.٧٦	٢٧,٨٢٠٩	٨٠١	٦٤١٦٠١	٢٨,٣٠١٩
٧٧٥	٦٠٠٦.٢٥	٢٧,٨٣٨٨	٨٠٢	٦٤٣٢٠٤	٢٨,٣١٩٦

العدد	تربيع العدد	العدد	الجذر التربيعي للعدد	تربيع العدد	العدد
٢٨,٨٠٩٧	٦٨٨٩٠٠	٨٣٠	٢٨,٣٣٧٣	٦٤٤٨٠٩	٨٠٣
٢٨,٨٢٧١	٦٩٠٥٦١	٨٣١	٢٨,٣٥٤٩	٦٤٦٤١٦	٨٠٤
٢٨,٨٤٤٤	٦٩٢٢٢٤	٨٣٢	٢٨,٣٧٢٥	٦٤٨٠٢٥	٨٠٥
٢٨,٨٦١٧	٦٩٣٨٨٩	٨٣٣	٢٨,٣٩٠١	٦٤٩٦٣٦	٨٠٦
٢٨,٨٧٩١	٦٩٥٥٥٦	٨٣٤	٢٨,٤٤٧٧	٦٥١٢٤٩	٨٠٧
٢٨,٨٩٦٤	٦٩٧٢٢٥	٨٣٥	٢٨,٤٤٥٣	٦٥٢٨٦٤	٨٠٨
٢٨,٩١٣٧	٦٩٨٨٩٦	٨٣٦	٢٨,٤٤٢٩	٦٥٤٤٨١	٨٠٩
٢٨,٩٣١٠	٧٠٠٥٦٩	٨٣٧	٢٨,٤٦٠٥	٦٥٦١٠٠	٨١٠
٢٨,٩٤٨٢	٧٠٢٢٤٤	٨٣٨	٢٨,٤٧٨١	٦٥٧٧٢١	٨١١
٢٨,٩٦٥٥	٧٠٣٩٢١	٨٣٩	٢٨,٤٩٥٦	٦٥٩٣٤٤	٨١٢
٢٨,٩٨٢٨	٧٠٥٦٠٠	٨٤٠	٢٨,٥١٣٢	٦٦٠٩٦٩	٨١٣
٢٩,٠٠٠٠	٧٠٧٢٨١	٨٤١	٢٨,٥٣٠٧	٦٦٢٥٩٦	٨١٤
٢٩,٠١٧٣	٧٠٨٩٦٤	٨٤٢	٢٨,٥٤٨٢	٦٦٤٢٢٥	٨١٥
٢٩,٠٣٤٥	٧١٠٦٤٩	٨٤٣	٢٨,٥٦٥٧	٦٦٥٨٥٦	٨١٦
٢٩,٠٥١٧	٧١٢٣٣٦	٨٤٤	٢٨,٥٨٣٢	٦٦٧٢٨٩	٨١٧
٢٩,٠٦٨٩	٧١٤٠٢٥	٨٤٥	٢٨,٦٠٠٧	٦٦٩١٢٤	٨١٨
٢٩,٠٨٦١	٧١٥٧١٦	٨٤٦	٢٨,٦١٨٢	٦٧٠٧٦١	٨١٩
٢٩,١٠٣٣	٧١٧٤٠٩	٨٤٧	٢٨,٦٣٥٦	٦٧٢٤٠٠	٨٢٠
٢٩,١٢٠٤	٧١٩١٠٤	٨٤٨	٢٨,٦٥٣١	٦٧٤٠٤١	٨٢١
٢٩,١٣٧٦	٧٢٠٨٠١	٨٤٩	٢٨,٦٧٠٥	٦٧٥٦٨٤	٨٢٢
٢٩,١٥٤٨	٧٢٢٥٠٠	٨٥٠	٢٨,٦٨٨٠	٦٧٧٣٢٩	٨٢٣
٢٩,١٧١٩	٧٢٤٢٠١	٨٥١	٢٨,٨٠٥٤	٦٧٨٩٧٦	٨٢٤
٢٩,١٨٩٠	٧٢٥٩٠٤	٨٥٢	٢٨,٧٢٢٨	٦٨٠٦٢٥	٨٢٥
٢٩,٢٠٦٢	٧٢٧٦٠٩	٨٥٣	٢٨,٧٤٠٢	٦٨٢٢٧٦	٨٢٦
٢٩,٢٢٣٣	٧٢٩٣١٦	٨٥٤	٢٨,٧٥٧٦	٦٨٣٩٢٩	٨٢٧
٢٩,٢٤٠٤	٧٣١٠٢٥	٨٥٥	٢٨,٧٧٥٠	٦٨٥٥٨٤	٨٢٨
٢٩,٢٥٧٥	٧٣٢٧٣٦	٨٥٦	٢٨,٧٩٢٤	٦٨٧٢٤١	٨٢٩

الجزء الترميمي للعدد	تربيع العدد	العدد	الجزء الترميمي للعدد	تربيع العدد	العدد
٢٩,٧٣٢١	٧٨١٤٥٦	٨٨٤	٢٩,٢٧٤٦	٧٣٤٤٤٩	٨٥٧
٢٩,٧٤٨٩	٧٨٣٢٢٥	٨٨٥	٢٩,٢٩١٦	٧٣٦١٦٤	٨٥٨
٢٩,٧٦٥٨	٧٨٤٩٩٦	٨٨٦	٢٩,٣٠٨٧	٧٣٧٨٨١	٨٥٩
٢٩,٧٨٢٥	٧٨٦٧٦٩	٨٨٧	٢٩,٣٢٥٨	٧٣٩٦٠٠	٨٦٠
٢٩,٧٩٩٣	٧٨٨٥٤٤	٨٨٨	٢٩,٣٤٢٨	٧٤١٣٢١	٨٦١
٢٩,٨١٦١	٧٩٠٣٢١	٨٨٩	٢٩,٣٥٨٩	٧٤٣٠٤٤	٨٦٢
٢٩,٨٣٢٩	٧٩٢١٠٠	٨٩٠	٢٩,٣٧٦٩	٧٤٤٧٦٩	٨٦٣
٢٩,٨٤٩٦	٧٩٣٨٨٨	٨٩١	٢٩,٣٩٣٩	٧٤٦٤٩٦	٨٦٤
٢٩,٨٦٦٤	٧٩٥٦٦٤	٨٩٢	٢٩,٤١٠٩	٧٤٨٢٢٥	٨٦٥
٢٩,٨٨٣١	٧٩٧٤٤٩	٨٩٣	٢٩,٤٢٧٩	٧٤٩٩٥٦	٨٦٦
٢٩,٨٩٩٨	٧٩٩٢٣٦	٨٩٤	٢٩,٤٤٤٩	٧٥١٦٨٩	٨٦٧
٢٩,٩١٦٦	٨٠١٠٢٥	٨٩٥	٢٩,٤٦١٨	٧٥٣٤٢٤	٨٦٨
٢٩,٩٣٣٣	٨٠٢٨١٦	٨٩٦	٢٩,٤٧٨٨	٧٥٥١٦١	٨٦٩
٢٩,٩٥٠٠	٨٠٤٦٠٩	٨٩٧	٢٩,٤٩٥٨	٧٥٦٩٠٠	٨٧٠
٢٩,٩٦٦٦	٨٠٦٤٠٤	٨٩٨	٢٩,٥١٢٧	٧٥٨٦٤١	٨٧١
٢٩,٩٨٣٣	٨٠٨٢٠١	٨٩٩	٢٩,٥٢٩٦	٧٦٠٣٨٤	٨٧٢
٣٠,٠٠٠٠	٨١٠٠٠٠	٩٠٠	٢٩,٥٤٦٦	٧٦٢١٢٩	٨٧٣
٣٠,٠١٦٧	٨١١٨٠١	٩٠١	٢٩,٥٦٣٥	٧٦٣٨٧٦	٨٧٤
٣٠,٠٣٣٣	٨١٣٦٠٤	٩٠٢	٢٩,٥٨٠٤	٧٦٥٦٢٥	٨٧٥
٣٠,٠٥٠٠	٨١٥٤٠٩	٩٠٣	٢٩,٥٩٧٣	٧٦٧٣٧٦	٨٧٦
٣٠,٠٦٦٦	٨١٧٢١٦	٩٠٤	٢٩,٦١٤٢	٧٦٩١٢٩	٨٧٧
٣٠,٠٨٣٢	٨١٩٠٢٥	٩٠٥	٢٩,٦٣١١	٧٧٠٨٨٤	٨٧٨
٣٠,٠٩٩٨	٨٢٠٨٣٦	٩٠٦	٢٩,٦٤٧٩	٧٧٢٦٤١	٨٧٩
٣٠,١١٦٤	٨٢٢٦٤٩	٩٠٧	٢٩,٦٦٤٨	٧٧٤٤٠٠	٨٨٠
٣٠,١٣٣٠	٨٢٤٤٦٤	٩٠٨	٢٩,٦٨١٦	٧٧٦١٦١	٨٨١
٣٠,١٤٩٦	٨٢٦٢٨١	٩٠٩	٢٩,٦٩٨٥	٧٧٧٩٢٤	٨٨٢
٣٠,١٦٦٢	٨٢٨١٠٠	٩١٠	٢٩,٧١٥٣	٧٧٩٦٨٩	٨٨٣

العدد	تربيع العدد	الجزء التربيعة للعدد	العدد	تربيع العدد	الجزء التربيعة للعدد
٢٠,٦٢٦٨	٨٧٩٨٤٤	٩٣٨	٢٠,١٨٢٨	٨٢٩٩٢١	٩١١
٢٠,٦٤٣١	٨٨١٧٢١	٩٣٩	٢٠,١٩٩٣	٨٣١٧٤٤	٩١٢
٢٠,٦٥٩٤	٨٨٣٦٠٠	٩٤٠	٢٠,٢١٥٩	٨٣٣٥٦٩	٩١٣
٢٠,٦٧٥٧	٨٨٥٤٨١	٩٤١	٢٠,٢٣٢٤	٨٣٥٣٩٦	٩١٤
٢٠,٦٩٢٠	٨٨٧٣٦٤	٩٤٢	٢٠,٢٤٩٠	٨٣٧٢٢٥	٩١٥
٢٠,٧٠٨٣	٨٨٩٢٤٩	٩٤٣	٢٠,٢٦٥٥	٨٣٩٠٥٦	٩١٦
٢٠,٧٢٤٦	٨٩١١٣٦	٩٤٤	٢٠,٢٨٢٠	٨٤٠٨٨٩	٩١٧
٢٠,٧٤٠٩	٨٩٣٠٢٥	٩٤٥	٢٠,٢٩٨٥	٨٤٢٧٢٤	٩١٨
٢٠,٧٥٧١	٨٩٤٩١٦	٩٤٦	٢٠,٣١٥٠	٨٤٤٥٦١	٩١٩
٢٠,٧٧٣٤	٨٩٦٨٠٩	٩٤٧	٢٠,٣٣١٥	٨٤٦٤٠٠	٩٢٠
٢٠,٧٨٩٦	٨٩٨٧٠٤	٩٤٨	٢٠,٣٤٨١	٨٤٨٢٤١	٩٢١
٢٠,٨٠٥٨	٩٠٠٦٠١	٩٤٩	٢٠,٣٦٤٥	٨٥٠٠٨٤	٩٢٢
٢٠,٨٢٢١	٩٢٥٠٠	٩٥٠	٢٠,٣٨٠٩	٨٥١٩٢٩	٩٢٣
٢٠,٨٣٨٣	٩٠٤٤٠١	٩٥١	٢٠,٣٩٧٤	٨٥٣٧٧٦	٩٢٤
٢٠,٨٥٤٥	٩٠٦٣٠٤	٩٥٢	٢٠,٤١٣٨	٨٥٥٦٢٥	٩٢٥
٢٠,٨٧٠٧	٩٠٨٢٠٩	٩٥٣	٢٠,٤٣٠٢	٨٥٧٤٧٦	٩٢٦
٢٠,٨٨٦٩	٩١٠١١٦	٩٥٤	٢٠,٤٤٦٧	٨٥٩٣٢٩	٩٢٧
٢٠,٩٠٣١	٩١٢٠٢٥	٩٥٥	٢٠,٤٦٣١	٨٦١١٨٤	٩٢٨
٢٠,٩١٩٢	٩١٣٩٣٦	٩٥٦	٢٠,٤٧٩٥	٨٦٣٠٤١	٩٢٩
٢٠,٩٣٥٤	٩١٥٨٤٩	٩٥٧	٢٠,٤٩٥٩	٨٦٤٩٠٠	٩٣٠
٢٠,٩٥١٦	٩١٧٧٦٤	٩٥٨	٢٠,٥١٢٣	٨٦٦٧٦١	٩٣١
٢٠,٩٦٧٧	٩١٩٦٨١	٩٥٩	٢٠,٥٢٨٧	٨٦٨٦٢٤	٩٣٢
٢٠,٩٨٣٩	٩٢١٦٠٠	٩٦٠	٢٠,٥٤٥٠	٨٧٠٤٨٩	٩٣٣
٢١,٠٠٠٠	٩٢٣٥٢١	٩٦١	٢٠,٥٦١٤	٨٧٢٣٥٦	٩٣٤
٢١,٠١٦١	٩٢٥٤٤٤	٩٦٢	٢٠,٥٧٧٨	٨٧٤٢٢٥	٩٣٥
٢١,٠٣٢٢	٩٢٧٣٦٩	٩٦٣	٢٠,٥٩٤١	٨٧٦٠٩٦	٩٣٦
٢١,٠٤٨٣	٩٢٩٢٩٦	٩٦٤	٢٠,٦١٠٥	٨٧٧٩٦٩	٩٣٧

الجزء التربيعي للعدد	تربيع العدد	العدد	الجزء التربيعي للعدد	تربيع العدد	العدد
٣١,٤٩٦.	٩٨٤.٦٤	٩٩٢	٣١,٠٦٤٤	٩٣١٢٢٥	٩٦٥
٣١,٥١١٩	٩٨٦.٤٩	٩٩٣	٣١,٠٨٠٥	٩٣٣١٥٦	٩٦٦
٣١,٥٢٧٨	٩٨٨.٣٦	٩٩٤	٣١,٠٩٦٦	٩٣٥٠٨٩	٩٦٧
٣١,٥٤٣٦	٩٩٠.٢٥	٩٩٥	٣١,١١٢٧	٩٣٧٠٢٤	٩٦٨
٣١,٥٥٩٥	٩٩٢.١٦	٩٩٦	٣١,١٢٨٨	٩٣٨٩٦١	٩٦٩
٣١,٥٧٥٣	٩٩٤.٠٩	٩٩٧	٣١,١٤٤٨	٩٤٠٩٠٠	٩٧٠
٣١,٥٩١١	٩٩٦.٠٤	٩٩٨	٣١,١٦٠٩	٩٤٢٨٤١	٩٧١
٣١,٦٠٧٠	٩٩٨.٠١	٩٩٩	٣١,١٧٦٩	٩٤٤٧٨٤	٩٧٢
٣١,٦٢٢٨	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠	٣١,١٩٢٩	٩٤٦٧٢٩	٩٧٣
			٣١,٢٠٩٠	٩٤٨٦٧٦	٩٧٤
			٣١,٢٢٥٠	٩٥٠٦٢٥	٩٧٥
			٣١,٢٤١٠	٩٥٢٥٧٦	٩٧٦
			٣١,٢٥٧٠	٩٥٤٥٢٩	٩٧٧
			٣١,٢٧٣٠	٩٥٦٤٨٤	٩٧٨
			٣١,٢٨٩٠	٩٥٨٤٤١	٩٧٩
			٣١,٣٠٥٠	٩٦٠٤٠٠	٩٨٠
			٣١,٣٢٠٩	٩٦٢٣٦١	٩٨١
			٣١,٣٣٦٩	٩٦٤٣٢٤	٩٨٢
			٣١,٣٥٢٨	٩٦٦٢٨٩	٩٨٣
			٣١,٣٦٨٨	٩٦٨٢٥٦	٩٨٤
			٣١,٣٨٤٧	٩٧٠٢٢٥	٩٨٥
			٣١,٤٠٠٦	٩٧٢١٩٦	٩٨٦
			٣١,٤١٦٦	٩٧٤١٦٩	٩٨٧
			٣١,٤٣٢٥	٩٧٦١٤٤	٩٨٨
			٣١,٤٤٨٤	٩٧٨١٢١	٩٨٩
			٣١,٤٦٤٣	٩٨٠١٠٠	٩٩٠
			٣١,٤٨٠٢	٩٨٢٠٨١	٩٩١

الجدول « ج »

المساحات تحت المنحنى الطبيعي

أجزاء من المساحة الكلية تحت المنحنى الطبيعي (١٠.٠٠٠) المناظرة للمسافة بين المتوسط الحسابي والاحداثيات التي تبعد « د » انحرافاً معيارياً عن المتوسط الحسابي

د	٠,٠٠	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤	٠,٥	٠,٦	٠,٧	٠,٨	٠,٩
٠,٠	٠,٠٠٠	٠,٠٤٠	٠,٠٨٠	٠,١٢٠	٠,١٥٩	٠,١٩٩	٠,٢٣٩	٠,٢٧٩	٠,٣١٩	٠,٣٥٩
٠,١	٠,٣٩٨	٠,٤٣٨	٠,٤٧٨	٠,٥١٧	٠,٥٥٧	٠,٥٩٦	٠,٦٣٦	٠,٦٧٥	٠,٧١٤	٠,٧٥٣
٠,٢	٠,٧٩٣	٠,٨٣٢	٠,٨٧١	٠,٩١٠	٠,٩٤٨	٠,٩٨٧	١,٠٢٦	١,٠٦٤	١,١٠٣	١,١٤١
٠,٣	١,١٧٩	١,٢١٧	١,٢٥٥	١,٢٩٣	١,٣٣١	١,٣٦٨	١,٤٠٦	١,٤٤٣	١,٤٨٠	١,٥١٧
٠,٤	١,٥٥٤	١,٥٩١	١,٦٢٨	١,٦٦٤	١,٧٠٠	١,٧٣٦	١,٧٧٢	١,٨٠٨	١,٨٤٤	١,٨٧٩
٠,٥	١,٩١٥	١,٩٥٠	١,٩٨٥	٢,٠١٩	٢,٠٥٤	٢,٠٨٨	٢,١٢٣	٢,١٥٧	٢,١٩٠	٢,٢٢٤
٠,٦	٢,٢٥٧	٢,٢٩١	٢,٣٢٤	٢,٣٥٧	٢,٣٨٩	٢,٤٢٢	٢,٤٥٤	٢,٤٨٦	٢,٥١٨	٢,٥٤٩
٠,٧	٢,٥٨٠	٢,٦١٢	٢,٦٤٢	٢,٦٧٣	٢,٧٠٤	٢,٧٣٤	٢,٧٦٤	٢,٧٩٤	٢,٨٢٣	٢,٨٥٢
٠,٨	٢,٨٨١	٢,٩١٠	٢,٩٣٩	٢,٩٦٧	٢,٩٩٥	٣,٠٢٣	٣,٠٥١	٣,٠٧٨	٣,١٠٦	٣,١٣٣
٠,٩	٣,١٥٩	٣,١٨٦	٣,٢١٢	٣,٢٣٨	٣,٢٦٤	٣,٢٨٩	٣,٣١٥	٣,٣٤٠	٣,٣٦٥	٣,٣٨٩
١,٠	٣,٤١٣	٣,٤٣٨	٣,٤٦١	٣,٤٨٥	٣,٥٠٨	٣,٥٣١	٣,٥٥٤	٣,٥٧٧	٣,٥٩٩	٣,٦٢١
١,١	٣,٦٤٣	٣,٦٦٥	٣,٦٨٦	٣,٧١٨	٣,٧٢٩	٣,٧٤٩	٣,٧٧٠	٣,٧٩٠	٣,٨١٠	٣,٨٣٠
١,٢	٣,٨٤٩	٣,٨٦٩	٣,٨٨٨	٣,٩٠٧	٣,٩٢٥	٣,٩٤٤	٣,٩٦٢	٣,٩٨٠	٣,٩٩٧	٤,٠١٥
١,٣	٤,٠٣٢	٤,٠٤٩	٤,٠٦٦	٤,٠٨٣	٤,٠٩٩	٤,١١٥	٤,١٣١	٤,١٤٧	٤,١٦٢	٤,١٧٧
١,٤	٤,١٩٢	٤,٢٠٧	٤,٢٢٢	٤,٢٣٦	٤,٢٥١	٤,٢٦٥	٤,٢٧٩	٤,٢٩٢	٤,٣٠٦	٤,٣١٩
١,٥	٤,٣٣٢	٤,٣٤٥	٤,٣٥٧	٤,٣٧٠	٤,٣٨٢	٤,٣٩٤	٤,٤٠٦	٤,٤١٨	٤,٤٣٠	٤,٤٤١
١,٦	٤,٤٥٢	٤,٤٦٣	٤,٤٧٤	٤,٤٨٥	٤,٤٩٥	٤,٥٠٥	٤,٥١٥	٤,٥٢٥	٤,٥٣٥	٤,٥٤٥
١,٧	٤,٥٥٤	٤,٥٦٤	٤,٥٧٣	٤,٥٨٢	٤,٥٩١	٤,٥٩٩	٤,٦٠٨	٤,٦١٦	٤,٦٢٥	٤,٦٣٣
١,٨	٤,٦٤١	٤,٦٤٩	٤,٦٥٦	٤,٦٦٤	٤,٦٧١	٤,٦٧٨	٤,٦٨٦	٤,٦٩٣	٤,٦٩٩	٤,٧٠٦
١,٩	٤,٧١٣	٤,٧١٩	٤,٧٢٦	٤,٧٣٢	٤,٧٣٨	٤,٧٤٤	٤,٧٥٠	٤,٧٥٨	٤,٧٦٢	٤,٧٦٧
٢,٠	٤,٧٧٣	٤,٧٧٨	٤,٧٨٣	٤,٧٨٨	٤,٧٩٣	٤,٧٩٨	٤,٨٠٣	٤,٨٠٨	٤,٨١٢	٤,٨١٧
٢,١	٤,٨٢١	٤,٨٢٦	٤,٨٣٠	٤,٨٣٤	٤,٨٣٨	٤,٨٤٢	٤,٨٤٦	٤,٨٥٠	٤,٨٥٤	٤,٨٥٧

تابع الجدول « ج » ،

أجزاء من المساحة الكلية تحت المنحنى الطبيعي (١٠.٠٠٠) المناظرة
للمسافة بين المتوسط الحسابي والاحداثيات التي تبعد « د » انحرافاً
معياريًا عن المتوسط الحسابي

٠.٩	٠.٨	٠.٧	٠.٦	٠.٥	٠.٤	٠.٣	٠.٢	٠.١	٠.٠٠	د
٤٨٩٠	٤٨٨٧	٤٨٨٤	٤٨٨١	٤٨٧٨	٤٨٧٥	٤٨٧١	٤٨٦٨	٤٨٦٥	٤٨٦١	٢,٢
٤٩١٦	٤٩١٣	٤٩١١	٤٩٠٩	٤٩٠٦	٤٩٠٤	٤٩٠١	٤٨٩٨	٤٨٩٦	٤٨٩٣	٢,٣
٤٩٣٦	٤٩٣٤	٤٩٣٢	٤٩٣١	٤٩٢٩	٤٩٢٧	٤٩٢٥	٤٩٢٣	٤٩٢٠	٤٩١٣	٢,٤
٤٩٥٢	٤٩٥١	٤٩٤٩	٤٩٤٨	٤٩٤٦	٤٩٤٥	٤٩٤٣	٤٩٤١	٤٩٤٠	٤٩٣٨	٢,٥
٤٩٦٤	٤٩٦٣	٤٩٦٢	٤٩٦١	٤٩٦٠	٤٩٥٩	٤٩٥٧	٤٩٥٦	٤٩٥٥	٤٩٥٣	٢,٦
٤٩٧٤	٤٩٧٣	٤٩٧٢	٤٩٧١	٤٩٧٠	٤٩٦٩	٤٩٦٨	٤٩٦٧	٤٩٦٦	٤٩٦٥	٢,٧
٤٩٨١	٤٩٨٠	٤٩٨٠	٤٩٧٩	٤٩٧٨	٤٩٧٧	٤٩٧٧	٤٩٧٦	٤٩٧٥	٤٩٧٤	٢,٨
٤٩٨٦	٤٩٨٦	٤٩٨٥	٤٩٨٥	٤٩٨٤	٤٩٨٤	٤٩٨٤	٤٩٨٣	٤٩٨٣	٤٩٨١	٢,٩
٤٩٩٠	٤٩٨٩	٤٩٨٩	٤٩٨٩	٤٩٨٨	٤٩٨٨	٤٩٨٨	٤٩٨٧	٤٩٨٧	٤٩٨٦,٥	٣,٠
٤٩٩٣	٤٩٩٣	٤٩٩٢	٤٩٩٢	٤٩٩٢	٤٩٩٢	٤٩٩١	٤٩٩١	٤٩٩١	٤٩٩٠,٠	٣,١
									٤٩٩٣,١٣٩	٣,٢
									٤٩٩٥,١٦٦	٣,٣
									٤٩٩٦,٦٣١	٣,٤
									٤٩٩٧,٦٧٤	٣,٥
									٤٩٩٨,٤٠٩	٣,٦
									٤٩٩٨,٩٣٢	٣,٧
									٤٩٩٩,٣٧٧	٣,٨
									٤٩٩٩,٥١٩	٣,٩
									٤٩٩٩,٦٨٣	٤,٠
									٤٩٩٩,٩٦٦	٤,٥
									٤٩٩٩,٩٩٧	٥,٠

جدول د

T - Distribution التوزيع التائي

مستوى الدلالة للاختبار نو النهاية الواحدة						درجة الحرية
ر.٠٠٠٥	ر.٠٠٥	ر.٠١	ر.٠٢٥	ر.٠٥	ر.١٠	
مستوى الدلالة للاختبار نو النهايتين						درجة الحرية
ر.٠٠١	ر.٠١	ر.٠٢	ر.٠٥	ر.١٠	ر.٢٠	
٦٣٦,٦١٩	٦٣,٦٥٧	٣١,٨٢١	١٢,٧٠٦	٦,٣١٤	٣,٠٧٨	١
٣١,٥٩٨	٩,٩٢٥	٦,٩٦٥	٤,٣٠٣	٢,٩٢٠	١,٨٨٦	٢
١٢,٩٤١	٥,٨٤١	٤,٥٤١	٣,١٨٢	٢,٣٥٣	١,٦٣٨	٣
٨,٦١٠	٤,٦٠٤	٣,٧٤٧	٢,٧٧٦	٢,١٢٢	١,٥٣٣	٤
٦,٨٥٩	٤,٠٣٢	٣,٣٦٥	٢,٥٧١	٢,٠١٥	١,٤٧٦	٥
٥,٩٥٩	٣,٧٠٧	٣,١٤٣	٢,٤٤٧	١,٩٤٣	١,٤٤٠	٦
٥,٤٠٥	٣,٤٩٩	٢,٩٩٨	٢,٣٦٥	١,٨٩٥	١,٤١٥	٧
٥,٠٤١	٣,٣٥٥	٢,٨٩٦	٢,٣٠٦	١,٨٦٠	١,٣٩٧	٨
٤,٧٨١	٣,٢٥٠	٢,٨٢١	٢,٢٦٢	١,٨٣٣	١,٣٨٣	٩
٤,٥٨٧	٣,١٦٩	٢,٧٦٤	٢,٢٢٨	١,٨١٢	١,٣٧٢	١٠
٤,٤٣٧	٣,١٠٦	٢,٧١٨	٢,٢٠١	١,٧٩٦	١,٣٦٣	١١
٤,٣١٨	٣,٠٥٥	٢,٦٨١	٢,١٧٩	١,٧٨٢	١,٣٥٦	١٢
٤,٢٢١	٣,٠١٢	٢,٦٥٠	٢,١٦٠	١,٧٧١	١,٣٥٠	١٣
٤,١٤٠	٢,٩٧٧	٢,٦٢٤	٢,١٤٥	١,٧٦١	١,٣٤٥	١٤
٤,٠٧٣	٢,٩٤٧	٢,٦٠٢	٢,١٣١	١,٧٥٣	١,٣٤١	١٥
٤,٠١٥	٢,٩٢١	٢,٥٨٣	٢,١٢٠	١,٧٤٦	١,٣٣٧	١٦
٣,٩٦٥	٢,٨٩٨	٢,٥٦٧	٢,١١٠	١,٧٤٠	١,٣٣٣	١٧
٣,٩٢٢	٢,٨٧٨	٢,٥٥٢	٢,١٠١	١,٧٣٤	١,٣٣٠	١٨
٣,٨٨٣	٢,٨٦١	٢,٥٣٩	٢,٠٩٣	١,٧٢٩	١,٣٢٨	١٩
٣,٨٥٠	٢,٨٤٥	٢,٥٢٨	٢,٠٨٦	١,٧٢٥	١,٣٢٥	٢٠

تابع التوزيع الثاني

مستوى الدلالة للاختبار نو النهاية الواحدة						درجة الحرية
٠.٠٠٥	٠.٠٥	٠.١	٠.٢٥	٠.٥	١.٠	
مستوى الدلالة للاختبار نو النهاية النهايتين						درجة الحرية
٠.٠١	٠.١	٠.٢	٠.٥	١.٠	٢.٠	
٣,٨١٩	٢,٨٣١	٢,٥١٨	٢,٠٨٠	١,٧٢١	١,٣٢٣	٢١
٣,٧٩٢	٢,٨١٩	٢,٥٠٨	٢,٠٧٤	١,٧١٧	١,٣٢١	٢٢
٣,٧٦٧	٢,٨٠٧	٢,٥٠٠	٢,٠٦٩	١,٧١٤	١,٣١٩	٢٣
٣,٧٤٥	٢,٧٩٧	٢,٤٩٢	٢,٠٦٤	١,٧١١	١,٣١٨	٢٤
٣,٧٢٥	٢,٧٨٧	٢,٤٨٥	٢,٠٦٠	١,٧٠٨	١,٣١٦	٢٥
٣,٧٠٧	٢,٧٧٩	٢,٤٧٩	٢,٠٥٦	١,٧٠٦	١,٣١٥	٢٦
٣,٦٩٠	٢,٧٧١	٢,٤٧٣	٢,٠٥٢	١,٧٠٣	١,٣١٤	٢٧
٣,٦٧٤	٢,٧٦٣	٢,٤٦٧	٢,٠٤٨	١,٧٠١	١,٣١٣	٢٨
٣,٦٥٩	٢,٧٥٦	٢,٤٦٢	٢,٠٤٥	١,٦٩٩	١,٣١١	٢٩
٣,٦٤٦	٢,٧٥٠	٢,٤٥٧	٢,٠٤٢	١,٦٩٧	١,٣١٠	٣٠
٣,٥٥١	٢,٧٠٤	٢,٤٢٣	٢,٠٢١	١,٦٨٤	١,٣٠٣	٤٠
٣,٤٦٠	٢,٦٦٠	٢,٣٩٠	٢,٠٠٠	١,٦٧١	١,٢٩٦	٦٠
٣,٣٧٣	٢,٦١٧	٢,٣٥٩	١,٩٨٠	١,٦٥٨	١,٢٨٩	١٢٠
٣,٢٩١	٢,٥٧٦	٢,٣٢٦	١,٩٦٠	١,٦٤٥	١,٢٨٢	∞

جدول هـ ،

The Critical Values of "r" in the run Test, P = .05

في حالة الاختبارات الإحصائية للمقارنة بين عينتين فإن أى قيمة لـ « ر »
 « r » ، التى تساوى أو تقل عن القيم الموضحة فى الجدول أدناه تصبح ذات
 دلالة احصائية عند مستوى المعنوية ٠.٥ ر عندما يكون اتجاه العلاقة غير
 محدد ، وعند مستوى المعنوية ٠.٢٥ ر عندما يكون الاتجاه محدداً .

٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
																٢				٤
															٣	٢				٥
														٣	٣	٣				٦
													٤	٤	٣	٣				٧
												٥	٤	٤	٣	٢				٨
											٦	٥	٥	٤	٤	٣	٢			٩
										٦	٦	٥	٥	٤	٣	٣	٢			١٠
									٧	٧	٦	٥	٥	٤	٣	٣	٢			١١
								٨	٨	٧	٦	٥	٤	٤	٣	٢	٢			١٢
							٩	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٤	٣	٢	٢			١٣
						١٠	٩	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٤	٣	٢	٢			١٤
					١١	١٠	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٤	٣	٢	٢			١٥
				١١	١١	١١	١٠	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	٢			١٦
			١٢	١٢	١١	١١	١٠	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	٢			١٧
		١٣	١٣	١٢	١٢	١١	١١	١٠	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢			١٨
	١٤	١٤	١٣	١٣	١٢	١٢	١١	١٠	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢			١٩
١٥	١٤	١٤	١٣	١٣	١٢	١٢	١١	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢			٢٠

جدول . و .

جدول الاحتمالات المرتبطة بقيم صغيرة كالقيم المشاهدة « يو » « U » في اختبار « مان وتني » (مع التنبؤ باتجاه العلاقة)

$n = 4$

يو	1	2	3	4
صفر	.002	.067	.28	.140
1	.004	.133	.57	.29
2	.006	.267	.114	.057
3		.400	.200	.100
4		.600	.314	.171
5			.429	.243
6			.571	.343
7				.443
8				.557

$n = 3$

يو	1	2	3
صفر	.250	.100	.050
1	.500	.200	.100
2	.750	.400	.200
3		.600	.300
4			.500
5			.650

$n = 6$

يو	1	2	3	4	5	6
صفر	.143	.36	.12	.05	.02	.001
1	.286	.71	.24	.10	.04	.002
2	.428	.143	.48	.19	.09	.004
3	.571	.286	.37	.33	.15	.008
4		.428	.27	.57	.26	.013
5		.571	.19	.87	.41	.021
6			.286	.12	.63	.032
7			.428	.07	.87	.047
8			.571	.04	.91	.066
9				.30	.66	.090
10				.48	.36	.120
11				.67	.16	.150
12				.86	.07	.197
13					.39	.242
14					.66	.294
15						.350
16						.409
17						.469
18						.521

$n = 5$

يو	1	2	3	4	5
صفر	.167	.47	.18	.08	.004
1	.333	.90	.36	.16	.008
2	.500	.19	.71	.32	.016
3	.667	.286	.125	.56	.028
4		.429	.196	.90	.048
5		.571	.281	.143	.075
6			.393	.206	.111
7			.500	.278	.150
8			.607	.360	.210
9				.452	.274
10				.548	.345
11					.421
12					.500
13					.579

تابع جدول ' و '

$$V = ۲$$

۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	ن "يو"
.....	...۱	...۱	...۳	...۸	..۰۲۸	،۱۲۵	صفر
...۱	...۱	...۳	...۶	...۱۷	..۰۵۶	،۲۵۰	۱
...۱	...۲	...۵	...۱۲	...۳۳	،۱۱۱	،۳۷۵	۲
...۲	...۴	...۹	...۲۱	...۵۸	،۱۶۷	،۵۰۰	۳
...۳	...۷	...۱۵	...۳۶	...۹۲	،۲۵۰	،۶۲۵	۴
...۶	...۱۱	...۲۴	...۵۵	...۱۳۳	،۳۳۳		۵
...۹	...۱۷	...۳۷	...۸۲	...۱۹۲	،۴۴۴		۶
...۱۳	...۲۶	...۵۳	...۱۱۵	...۲۵۸	،۵۵۶		۷
...۱۹	...۳۷	...۷۴	...۱۵۵	...۳۳۳			۸
...۲۷	...۵۱	...۱۰۱	...۲۰۶	...۴۱۷			۹
...۳۶	...۶۹	...۱۳۴	...۲۶۴	...۵۰۰			۱۰
...۴۹	...۹۰	...۱۷۲	...۳۳۴	...۵۸۳			۱۱
...۶۴	...۱۱۷	...۲۱۶	...۴۳۴				۱۲
...۸۲	...۱۴۱	...۲۶۵	...۵۶۴				۱۳
...۱۰۴	...۱۸۳	...۳۱۹	...۷۵۰				۱۴
...۱۳۰	...۲۲۳	...۳۷۸					۱۵
...۱۵۹	...۲۶۷	...۴۳۸					۱۶
...۱۹۱	...۳۱۴	...۵۰۰					۱۷
...۲۲۸	...۳۶۵	...۵۶۲					۱۸
...۲۶۷	...۴۱۸						۱۹
...۳۱۰	...۴۷۳						۲۰
...۳۵۵	...۵۲۷						۲۱
...۴۰۲							۲۲
...۴۵۱							۲۳
...۵۰۰							۲۴
...۵۴۹							۲۵

تابع جدول و

ن = ۷

۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	ن ی
۰۰۰۰	۰۰۰۰	۰۰۰۰	۰۰۰۱	۰۰۰۲	۰۰۰۶	۰۰۲۲	۰۱۱۱	صفر
۰۰۰۰	۰۰۰۰	۰۰۰۱	۰۰۰۲	۰۰۰۴	۰۰۱۲	۰۰۴۴	۰۲۲۲	۱
۰۰۰۰	۰۰۰۱	۰۰۰۱	۰۰۰۳	۰۰۰۸	۰۰۲۴	۰۰۸۹	۰۳۳۳	۲
۰۰۰۱	۰۰۰۱	۰۰۰۲	۰۰۰۵	۰۰۱۴	۰۰۴۲	۰۱۳۳	۰۴۴۴	۳
۰۰۰۱	۰۰۰۲	۰۰۰۴	۰۰۰۹	۰۰۲۴	۰۰۶۷	۰۲۰۰	۰۰۵۵۶	۴
۰۰۰۱	۰۰۰۳	۰۰۰۶	۰۰۱۵	۰۰۳۶	۰۰۹۷	۰۲۶۷		۵
۰۰۰۲	۰۰۰۵	۰۰۱۰	۰۰۲۳	۰۰۵۵	۰۱۳۹	۰۳۵۶		۶
۰۰۰۳	۰۰۰۷	۰۰۱۵	۰۰۳۳	۰۰۷۷	۰۱۸۸	۰۴۴۴		۷
۰۰۰۵	۰۰۱۰	۰۰۲۱	۰۰۴۷	۰۱۰۷	۰۲۴۸	۰۵۵۶		۸
۰۰۰۷	۰۰۱۴	۰۰۳۰	۰۰۶۴	۰۱۴۱	۰۳۱۵			۹
۰۰۱۰	۰۰۲۰	۰۰۴۱	۰۰۸۵	۰۱۸۴	۰۳۸۷			۱۰
۰۰۱۴	۰۰۲۷	۰۰۵۴	۰۱۱۱	۰۲۳۰	۰۴۶۱			۱۱
۰۰۱۹	۰۰۳۶	۰۰۷۱	۰۱۴۲	۰۲۸۵	۰۵۳۹			۱۲
۰۰۲۵	۰۰۴۷	۰۰۹۱	۰۱۷۷	۰۳۴۱				۱۳
۰۰۳۲	۰۰۶۰	۰۱۱۴	۰۲۱۷	۰۴۰۴				۱۴
۰۰۴۱	۰۰۷۶	۰۱۴۱	۰۲۶۲	۰۴۶۷				۱۵
۰۰۵۲	۰۰۹۵	۰۱۷۲	۰۳۱۱	۰۵۳۳				۱۶
۰۰۶۵	۰۱۱۶	۰۲۰۷	۰۳۶۲					۱۷
۰۰۸۰	۰۱۴۰	۰۲۴۵	۰۴۱۶					۱۸
۰۰۹۷	۰۱۶۸	۰۲۸۶	۰۴۷۲					۱۹
۰۱۱۷	۰۱۹۸	۰۳۳۱	۰۵۲۸					۲۰
۰۱۳۹	۰۲۳۲	۰۳۷۷						۲۱
۰۱۶۴	۰۲۶۸	۰۴۲۶						۲۲
۰۱۹۱	۰۳۰۶	۰۴۷۵						۲۳
۰۲۲۱	۰۳۴۷	۰۵۲۵						۲۴
۰۲۵۳	۰۳۸۹							۲۵
۰۲۸۷	۰۴۳۳							۲۶
۰۳۲۳	۰۴۷۸							۲۷
۰۳۶۰	۰۵۲۲							۲۸
۰۳۹۹								۲۹
۰۴۳۹								۳۰
۰۴۸۰								۳۱
۰۵۲۰								۳۲

جدول « ز »

جدول القيم الحرجة لـ «يو» "U" في اختبار « مان وتني » .

القيم الحرجة لـ «يو» عندما تساوى ألفا « α » ٠.٠١ مع التنبؤ باتجاه العلاقة أو عندما تساوى ألفا « α » ٠.٠٢ بدون تحديد اتجاه العلاقة .

٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	ن ١
												١
												٢
												٣
	صفر	صفر	صفر	صفر				صفر	صفر	صفر		٤
٣	٣	٣	٢	٢	١	١	١					٥
٧	٧	٦	٥	٥	٤	٣	٣	٢	٢	١	١	٦
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٤	٣	٢	٧
١٦	١٥	١٤	١٣	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٣	٨
٢١	٢٠	١٨	١٧	١٥	١٤	١٣	١١	٩	٨	٦	٥	٩
٢٦	٢٥	٢٣	٢١	١٩	١٧	١٥	١٤	١٢	١٠	٨	٧	١٠
٣٢	٣١	٢٧	٢٥	٢٣	٢١	١٩	١٧	١٤	١٢	١٠	٨	١١
٣٧	٣٤	٣٢	٢٩	٢٧	٢٤	٢٢	٢٠	١٧	١٥	١٢	١٠	١٢
٤٢	٤٠	٣٧	٣٤	٣١	٢٨	٢٥	٢٣	٢٠	١٧	١٤	١٢	١٣
٤٨	٤٥	٤٢	٣٨	٣٥	٣٢	٢٩	٢٦	٢٣	٢٠	١٧	١٤	١٤
٥٤	٥٠	٤٦	٤٣	٣٩	٣٦	٣٢	٢٩	٢٥	٢٢	١٩	١٥	١٥
٥٩	٥٥	٥١	٤٧	٤٣	٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢١	١٧	١٦
٦٥	٦٠	٥٦	٥٢	٤٨	٤٣	٣٩	٣٥	٣١	٢٧	٢٣	١٩	١٧
٧٠	٦٦	٦١	٥٧	٥٢	٤٧	٤٣	٣٨	٣٤	٢٩	٢٥	٢١	١٨
٧٦	٧١	٦٦	٦١	٥٦	٥١	٤٦	٤٢	٣٧	٣٢	٢٧	٢٣	١٩
٨٢	٧٧	٧١	٦٦	٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٤	٢٩	٢٥	٢٠
٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٥	٥٩	٥٤	٤٨	٤٢	٣٧	٣٢	٢٦	٢٠

تابع جدول « ز »

جدول القيم الحرجة لـ «يو» "U" في اختبار « مان وتني » .

القيم الحرجة لـ «يو» عندما تساوى ألفا « α » ٠.١ مع التنبؤ باتجاه

العلاقة أو عندما تساوى ألفا « α » ٠.٢ بدون تحديد اتجاه العلاقة .

ن _١ / ن _٢	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
١												
٢						صفر	صفر	صفر	صفر	صفر	١	١
٣	١	١	١	٢	٢	٢	٣	٣	٤	٤	٤	٥
٤	٣	٣	٤	٥	٥	٦	٧	٧	٨	٩	٩	١٠
٥	٥	٥	٦	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦
٦	٧	٨	٩	١١	١٢	١٣	١٥	١٦	١٨	١٩	٢٠	٢٢
٧	٩	١١	١٢	١٤	١٦	١٧	١٩	٢١	٢٣	٢٤	٢٦	٢٨
٨	١١	١٣	١٥	١٧	٢٠	٢٢	٢٤	٢٦	٢٨	٣٠	٣٢	٣٤
٩	١٤	١٦	١٨	٢١	٢٣	٢٦	٢٨	٣١	٣٣	٣٦	٣٨	٤٠
١٠	١٦	١٩	٢٢	٢٤	٢٧	٣٠	٣٣	٣٦	٣٨	٤١	٤٤	٤٧
١١	١٨	٢٢	٢٥	٢٨	٣١	٣٤	٣٧	٤١	٤٤	٤٧	٥٠	٥٣
١٢	٢١	٢٤	٢٨	٣١	٣٥	٣٨	٤٢	٤٦	٤٩	٥٣	٥٦	٦٠
١٣	٢٣	٢٧	٣١	٣٥	٣٩	٤٣	٤٧	٥١	٥٥	٥٩	٦٣	٦٧
١٤	٢٦	٣٠	٣٤	٣٨	٤٣	٤٧	٥١	٥٦	٦٠	٦٥	٦٩	٧٣
١٥	٢٨	٣٣	٣٧	٤٢	٤٦	٥١	٥٦	٦١	٦٦	٧١	٧٦	٨١
١٦	٢٨	٣٣	٣٧	٤٢	٤٦	٥١	٥٦	٦١	٦٦	٧١	٧٦	٨١
١٧	٢٨	٣٣	٣٧	٤٢	٤٦	٥١	٥٦	٦١	٦٦	٧١	٧٦	٨١
١٨	٢٨	٣٣	٣٧	٤٢	٤٦	٥١	٥٦	٦١	٦٦	٧١	٧٦	٨١
١٩	٢٨	٣٣	٣٧	٤٢	٤٦	٥١	٥٦	٦١	٦٦	٧١	٧٦	٨١
٢٠	٢٨	٣٣	٣٧	٤٢	٤٦	٥١	٥٦	٦١	٦٦	٧١	٧٦	٨١

تابع جدول « ز »

جدول القيم الحرجة لـ «يو» "U" في اختبار « مان وتنى » .

القيم الحرجة لـ «يو» عندما تساوى ألفا « α » ٠.٢٥ مع التنبؤ باتجاه العلاقة أو عندما تساوى ألفا « α » ٠.٥ بدون تحديد اتجاه العلاقة .

ن _٢ / ن _١	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
١												
٢	صفر	صفر	صفر	١	١	١	١	١	٢	٢	٢	٢
٣	٢	٣	٣	٤	٤	٥	٥	٦	٦	٧	٧	٨
٤	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١١	١٢	١٣	١٣
٥	٧	٨	٩	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٧	١٨	١٩	٢٠
٦	١٠	١١	١٣	١٤	١٦	١٧	١٩	٢١	٢٢	٢٤	٢٥	٢٧
٧	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠	٢٢	٢٤	٢٦	٢٨	٣٠	٣٢	٣٤
٨	١٥	١٧	١٩	٢٢	٢٤	٢٦	٢٩	٣١	٣٤	٣٦	٣٨	٤١
٩	١٧	٢٠	٢٣	٢٦	٢٨	٣١	٣٤	٣٧	٣٩	٤٢	٤٥	٤٨
١٠	٢٠	٢٣	٢٦	٢٩	٣٣	٣٦	٣٩	٤٢	٤٥	٤٨	٥٢	٥٥
١١	٢٣	٢٦	٣٠	٣٣	٣٧	٤٠	٤٤	٤٧	٥١	٥٥	٥٨	٦٢
١٢	٢٦	٢٩	٣٣	٣٧	٤١	٤٥	٤٩	٥٣	٥٧	٦١	٦٥	٦٩
١٣	٢٨	٣٣	٣٧	٤١	٤٥	٥٠	٥٤	٥٩	٦٣	٦٧	٧٢	٧٦
١٤	٣١	٣٦	٤٠	٤٤	٤٩	٥٥	٥٩	٦٤	٦٨	٧٣	٧٨	٨٣
١٥	٣٤	٣٩	٤٤	٤٩	٥٤	٥٩	٦٤	٦٩	٧٤	٧٩	٨٥	٩٠
١٦	٣٧	٤٢	٤٧	٥٣	٥٩	٦٤	٦٩	٧٥	٨١	٨٧	٩٣	٩٨
١٧	٣٩	٤٥	٥١	٥٧	٦٣	٦٩	٧٥	٨١	٨٧	٩٣	٩٩	١٠٥
١٨	٤٢	٤٨	٥٥	٦١	٦٧	٧٣	٧٩	٨٦	٩٣	٩٩	١٠٦	١١٢
١٩	٤٥	٥٢	٥٨	٦٥	٧٢	٧٨	٨٥	٩٢	٩٩	١٠٦	١١٣	١١٩
٢٠	٤٨	٥٥	٦٢	٦٩	٧٦	٨٣	٩٠	٩٨	١٠٥	١١٢	١١٩	١٢٧

تابع جدول « ز »

جدول القيم الحرجة لـ «يو» "U" في اختبار « مان وتني » .

القيم الحرجة لـ «يو» عندما تساوى ألفا « α » ٠.٥ مع التنبؤ باتجاه

العلاقة أو عندما تساوى ألفا « α » ١٠ بدون تحديد اتجاه العلاقة .

٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	ن ن
صفر	صفر											١
٤	٤	٤	٣	٣	٣	٢	٢	٢	١	١	١	٢
١١	١٠	٩	٩	٨	٧	٧	٦	٥	٥	٤	٣	٣
١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٤
٢٥	٢٣	٢٢	٢٠	١٩	١٨	١٦	١٥	١٣	١٢	١١	٩	٥
٣٢	٣٠	٢٨	٢٦	٢٥	٢٣	٢١	١٩	١٧	١٦	١٤	١٢	٦
٣٩	٣٧	٣٥	٣٣	٣٠	٢٨	٢٦	٢٤	٢١	١٩	١٧	١٥	٧
٤٧	٤٤	٤١	٣٩	٣٦	٣٣	٣١	٢٨	٢٦	٢٣	٢٠	١٨	٨
٥٤	٥١	٤٨	٤٥	٤٢	٣٩	٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	٩
٦٢	٥٨	٥٥	٥١	٤٨	٤٤	٤١	٣٧	٣٤	٣١	٢٧	٢٤	١٠
٦٩	٦٥	٦١	٥٧	٥٤	٥٠	٤٦	٤٢	٣٨	٣٤	٣١	٢٧	١١
٧٧	٧٢	٦٨	٦٤	٦٠	٥٥	٥١	٤٧	٤٢	٣٨	٣٤	٣٠	١٢
٨٤	٨٠	٧٥	٧٠	٦٥	٦١	٥٦	٥١	٤٧	٤٢	٣٧	٣٣	١٣
٩٢	٨٧	٨٢	٧٧	٧١	٦٦	٦١	٥٦	٥١	٤٦	٤١	٣٦	١٤
١٠٠	٩٤	٨٨	٨٣	٧٧	٧٢	٦٦	٦١	٥٥	٥٠	٤٤	٣٩	١٥
١٠٧	١٠١	٩٥	٨٩	٨٣	٧٧	٧١	٦٥	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	١٦
١١٥	١٠٩	١٠٢	٩٦	٨٩	٨٣	٧٧	٧٠	٦٤	٥٧	٥١	٤٥	١٧
١٢٣	١١٦	١٠٩	١٠٢	٩٥	٨٨	٨٢	٧٥	٦٨	٦١	٥٥	٤٨	١٨
١٣٠	١٢٣	١١٦	١٠٩	١٠١	٩٤	٨٧	٨٠	٧٢	٦٥	٥٨	٥١	١٩
١٣٨	١٣٠	١٢٣	١١٥	١٠٧	١٠٠	٩٢	٨٤	٧٧	٦٩	٦٢	٥٤	٢٠

جدول ج ،

Table of Critical Values of " T " in the Wilcxon
matched - Pairs Signed - ranks test

مستوى الدلالة ، والاتجاه المتنبأ به للعلاقة			ن
ر.٠٠٥	ر.٠١	ر.٠٢٥	
مستوى الدلالة مع عدم تحديد اتجاه العلاقة			ن
ر.٠١	ر.٠٢	ر.٠٥	
—	—	صفر	٦
—	صفر	٢	٧
صفر	٢	٤	٨
٢	٢	٦	٩
٣	٥	٨	١٠
٥	٧	١١	١١
٧	١٠	١٤	١٢
١٠	١٣	١٧	١٣
١٣	١٦	٢١	١٤
١٦	٢٠	٢٥	١٥
٢٠	٢٤	٣٠	١٦
٢٣	٢٨	٣٥	١٧
٢٨	٣٣	٤٠	١٨
٣٢	٣٨	٤٦	١٩
٣٨	٤٣	٥٢	٢٠
٤٣	٤٩	٥٩	٢١
٤٩	٥٦	٦٦	٢٢
٥٥	٦٢	٧٣	٢٣
٦١	٦٩	٨١	٢٤
٦٨	٧٧	٨٩	٢٥

الاحتمال	٩٩	٩٨	٩٥	٩٠	٨٠	٧٠	٥٠	٣٠	٢٠	١٠	٠٥	٠٢	٠١	٠٠١
1	٠.١٥٧	٠.٦٢٨	٠.٠٣٩٣	٠.١٥٨	٠.٦٤٢	١.١٤٨	١.٤٥٥	١.٧٠٤	١.٦٤٢	٢.٧٠٦	٣.٨٤١	٥.٤١٢	٦.٦٣٥	١٠.٨٧٧
٢	٠.٠٢٠١	٠.٤٠٤	٠.١٠٣	٠.١١١	٠.٤٤٦	٠.٧١٢	١.٣٨٦	٢.٤٠٨	٣.٢١٩	٤.٦٠٥	٤.٩٩١	٥.٨٢٤	٩.٢١٠	١٣.٨١٥
٣	٠.١١٥	٠.١٨٥	٠.٣٥٢	٠.٥٨٤	١.٠٠٥	١.٤٢٤	٢.٢٦٦	٣.٦٦٥	٤.٦٤٢	٤.٦٠١	٤.٤٤٨	٤.٨٢٧	١١.٣٦٤	١٧.٣٦٨
٤	٠.٣٩٧	٠.٤٣٩	٠.٧١١	١.٠٦٤	١.٦٤٩	٢.١٩٥	٣.٣٥٧	٤.٨٧٨	٥.٩٨٩	٥.٧٧٩	٥.٤٤٨	٥.٣٧٨	١٣.٢٧٧	١٨.٤٦٥
٥	٠.٥٥٤	٠.٧٥٢	١.١٤٥	١.٦٦٠	٢.٣٤٣	٣.٠٠٠	٤.٣٥١	٦.٠٦٤	٧.٢٨٩	٩.٢٦٦	١١.٠٧٠	١٣.٣٨٨	١٥.٠٨٦	٢٠.٥١٧
٦	٠.٨٧٢	١.١٣٤	١.٦٣٥	٢.٢٠٤	٣.٠٧٠	٤.٣٤٨	٤.٣٤٨	٥.٣٣١	٧.٣٣١	١٠.٦٤٥	١٢.٥٩٢	١٥.٠٣٣	١٧.٨١٢	٢٣.٤٥٧
٧	١.٣٣٩	١.٥٦٤	٢.١٦٧	٢.٨٣٣	٣.٨٢٢	٤.٦٧١	٦.٣٤٦	٨.٣٨٣	٩.٨٠٣	١٢.٠١٧	١٢.٠١٧	١٦.١٢٢	١٨.٤٧٥	٢٤.٣٣٢
٨	١.٦٤٦	١.٦٤٦	٢.٣٣٥	٣.٤٩٠	٤.٥٩٤	٥.٥٦٧	٧.٣٤٣	٩.٥٢٤	١١.٠٣٠	١٢.٣٦٢	١٢.٣٦٢	١٦.١٦٨	٢٠.٠٠٧	٢٦.١٢٥
٩	٢.٠٨٨	٢.٠٨٨	٣.٠٣٥	٤.١٦٨	٥.٣٨٠	٦.٦٩٣	٨.٦٣٣	١٠.٦٥٦	١٢.٣٤٢	١٤.٦٨٤	١٥.٩٨٧	١٩.٦٧٩	٢١.٦٦٦	٢٧.٨٧٧
١٠	٢.٥٥٨	٢.٥٥٨	٣.٦٤٠	٤.٨٦٥	٦.١٧٩	٧.١٧٩	٩.٣٤٢	١١.٧٨١	١٣.٤٤٢	١٥.٩٨٧	١٥.٩٨٧	١٨.٣٠٧	٢٣.٢٠٩	٢٩.٥٨٨
١١	٣.٠٥٣	٣.٠٥٣	٤.٥٧٥	٥.٥٧٨	٦.٩٨٩	٨.١٤٨	١٠.٣٤١	١٢.٨٩٩	١٤.٦٣١	١٧.٣٧٥	١٧.٣٧٥	٢٢.٦١٨	٢٤.٧٣٥	٣١.٦٦٤
١٢	٣.٥٧١	٣.٥٧١	٥.٣٦٦	٦.٣٠٤	٧.٨٠٧	٩.٠٣٤	١١.٣٤٠	١٤.١١١	١٥.٨١٢	١٨.٥٤٩	١٨.٥٤٩	٢٣.٣٦٢	٢٤.٥٠٤	٣٢.٩٠٩
١٣	٤.١٠٧	٤.١٠٧	٥.٨٩٢	٧.٠٤٢	٨.٦٣٤	١٠.٩٦٦	١٣.٢٣٩	١٥.١١٩	١٧.٩٨٥	١٩.٨١٢	١٩.٨١٢	٢٤.٤٧٢	٢٥.٤٣٧	٣٤.٥٢٨
١٤	٤.٦٦٠	٤.٦٦٠	٦.٥٧١	٧.٩٨٠	٩.٤٦٧	١١.٨٧١	١٣.٢٣٩	١٦.٠٢٢	١٨.١٥١	٢١.٠٦٤	٢١.٠٦٤	٢٦.٨٧٢	٢٧.١٤١	٣٦.١٢٣
١٥	٥.٣٢٩	٥.٣٢٩	٧.٦٦١	٨.٥٤٧	١٠.٣٣٣	١١.٧٧١	١٤.٣٣٩	١٧.٣٣٣	١٩.٣٦١	٢٢.٣٠٧	٢٢.٣٠٧	٢٨.٢٥٩	٢٨.٥٧٨	٣٧.٦٩٧

تابع جدول « ط »

2

Distribution of " X " فوزيع مربع كاي

	.٠٠١	.٠٠٢	.٠٠٥	.٠١٠	.٠٢٠	.٠٣٠	.٠٥٠	.٠٧٠	.٠٨٠	.٩٠	.٩٥	.٩٨	.٩٩	الاحتمال الدرجة الحرة
٢٩,٢٥٢	٢٢,٠٠٠	٢٩,٦٢٢	٣٦,٢٩٦	٤٣,٥٤٢	٥٠,٤٦٥	٥٨,٤١٨	٦٥,٣٣٨	٧٢,٦٤٤	٨٠,١٥٢	٩٠,٣١٢	٩٦,٩٦٢	١٠٣,٦١٤	١١٠,٨١٢	١٦
٤٠,٧٨٠	٣٣,٤٠٩	٤٠,٩٩٥	٤٨,٥٨٧	٥٦,٧٦٩	٦٥,٦٦٥	٧٥,٥١١	٨٥,٣٣٨	٩٥,٣٣١	١٠٥,٠٠٢	١١٥,٨٥٠	١٢٦,٦٧٤	١٣٧,٤٥٥	١٤٨,٢٥٥	١٧
٤٢,٣١٢	٣٤,٨٠٥	٤٢,٣٤٦	٥٠,٨٦٩	٥٩,٩٨٩	٦٩,٧٦٠	٧٩,٦٠١	٨٩,٤٤٠	٩٩,٤٤٠	١٠٩,٤٤٠	١٢٠,٤٤٠	١٣١,٤٤٠	١٤٢,٤٤٠	١٥٣,٤٤٠	١٨
٤٣,٨٢٠	٣٦,١٩١	٤٣,٦٨٧	٥٢,٤٤٤	٦١,٤٤٤	٧١,٤٤٤	٨١,٤٤٤	٩١,٤٤٤	١٠١,٤٤٤	١١١,٤٤٤	١٢١,٤٤٤	١٣١,٤٤٤	١٤١,٤٤٤	١٥١,٤٤٤	١٩
٤٥,٣٦٥	٣٧,٥٦٦	٤٥,٠٠٢	٥٤,٤١٠	٦٤,٤١٠	٧٤,٤١٠	٨٤,٤١٠	٩٤,٤١٠	١٠٤,٤١٠	١١٤,٤١٠	١٢٤,٤١٠	١٣٤,٤١٠	١٤٤,٤١٠	١٥٤,٤١٠	٢٠
٤٦,٧٨٧	٣٨,٩٢٢	٤٦,٣٤٣	٥٦,٦٧٥	٦٦,٦٧٥	٧٦,٦٧٥	٨٦,٦٧٥	٩٦,٦٧٥	١٠٦,٦٧٥	١١٦,٦٧٥	١٢٦,٦٧٥	١٣٦,٦٧٥	١٤٦,٦٧٥	١٥٦,٦٧٥	٢١
٤٨,٣٦٨	٤٠,٢٨٩	٤٧,٦٥٩	٥٨,١٢٣	٦٨,١٢٣	٧٨,١٢٣	٨٨,١٢٣	٩٨,١٢٣	١٠٨,١٢٣	١١٨,١٢٣	١٢٨,١٢٣	١٣٨,١٢٣	١٤٨,١٢٣	١٥٨,١٢٣	٢٢
٤٩,٧٢٩	٤١,٦٢٨	٤٩,٠٦٨	٥٩,٥٣٢	٦٩,٥٣٢	٧٩,٥٣٢	٨٩,٥٣٢	٩٩,٥٣٢	١٠٩,٥٣٢	١١٩,٥٣٢	١٢٩,٥٣٢	١٣٩,٥٣٢	١٤٩,٥٣٢	١٥٩,٥٣٢	٢٣
٥١,١٧٩	٤٣,٠٠٠	٥٠,٤٤٠	٦٠,٩٠٤	٧٠,٩٠٤	٨٠,٩٠٤	٩٠,٩٠٤	١٠٠,٩٠٤	١١٠,٩٠٤	١٢٠,٩٠٤	١٣٠,٩٠٤	١٤٠,٩٠٤	١٥٠,٩٠٤	١٦٠,٩٠٤	٢٤
٥٢,٦٢٠	٤٤,٣٤٤	٥١,٧٨٤	٦٢,٣٥٢	٧٢,٣٥٢	٨٢,٣٥٢	٩٢,٣٥٢	١٠٢,٣٥٢	١١٢,٣٥٢	١٢٢,٣٥٢	١٣٢,٣٥٢	١٤٢,٣٥٢	١٥٢,٣٥٢	١٦٢,٣٥٢	٢٥
٥٤,٠٥٢	٤٥,٦٤٢	٥٣,١٥٦	٦٣,٨٠٥	٧٣,٨٠٥	٨٣,٨٠٥	٩٣,٨٠٥	١٠٣,٨٠٥	١١٣,٨٠٥	١٢٣,٨٠٥	١٣٣,٨٠٥	١٤٣,٨٠٥	١٥٣,٨٠٥	١٦٣,٨٠٥	٢٦
٥٥,٤٨٣	٤٦,١٢٣	٥٣,٦٣٦	٦٤,٤١٠	٧٤,٤١٠	٨٤,٤١٠	٩٤,٤١٠	١٠٤,٤١٠	١١٤,٤١٠	١٢٤,٤١٠	١٣٤,٤١٠	١٤٤,٤١٠	١٥٤,٤١٠	١٦٤,٤١٠	٢٧
٥٦,٩١٢	٤٧,٦٧٥	٥٥,١٦٦	٦٥,٩٠٤	٧٥,٩٠٤	٨٥,٩٠٤	٩٥,٩٠٤	١٠٥,٩٠٤	١١٥,٩٠٤	١٢٥,٩٠٤	١٣٥,٩٠٤	١٤٥,٩٠٤	١٥٥,٩٠٤	١٦٥,٩٠٤	٢٨
٥٨,٣٠٢	٤٩,٠٨٧	٥٦,٦١٢	٦٦,٣٥٢	٧٦,٣٥٢	٨٦,٣٥٢	٩٦,٣٥٢	١٠٦,٣٥٢	١١٦,٣٥٢	١٢٦,٣٥٢	١٣٦,٣٥٢	١٤٦,٣٥٢	١٥٦,٣٥٢	١٦٦,٣٥٢	٢٩
٥٩,٧٠٢	٥٠,٥٨٢	٥٨,١٦٢	٦٨,٧٨٢	٧٨,٧٨٢	٨٨,٧٨٢	٩٨,٧٨٢	١٠٨,٧٨٢	١١٨,٧٨٢	١٢٨,٧٨٢	١٣٨,٧٨٢	١٤٨,٧٨٢	١٥٨,٧٨٢	١٦٨,٧٨٢	٣٠

جدول ٥ «

Distribution of F « توزيع « ا ف »
 الاحتمال = 0.05 P =

∞	٢٤	١٢	٨	٦	٥	٤	٣	٢	١	ن١ / ن٢
٢٥٤,٣٠	٢٤٨,٠٠٠	٢٤٣,٩٠	٢٣٨,٩٠	٢٣٤,٠٠	٢٣٠,٢٠	٢٢٤,٦٠	٢١٥,٧٠	١٩٩,٥٠	١٦١,٤٠	١
١٩,٥٠	١٩,٤٥	١٩,٤١	١٩,٣٧	١٩,٣٣	١٩,٣٠	١٩,٢٥	١٩,١٦	١٩,٠٠	١٨,٥١	٢
٨,٥٣	٨,٦٤	٨,٧٤	٨,٨٤	٨,٩٤	٩,٠١	٩,١٢	٩,٢٨	٩,٥٥	١٠,١٣	٣
٥,٦٣	٥,٧٧	٥,٩١	٦,٠٤	٦,١٦	٦,٢٦	٦,٣٩	٦,٥٩	٦,٩٤	٧,٧١	٤
٤,٦٦	٤,٥٣	٤,٦٨	٤,٨٢	٤,٩٥	٥,٠٥	٥,١٩	٥,٤١	٥,٧٩	٦,٦١	٥
٣,٦٧	٣,٨٤	٤,٠٠	٤,١٥	٤,٢٨	٤,٣٩	٤,٥٣	٤,٧٦	٥,١٤	٥,٩٩	٦
٣,٢٣	٣,٤١	٣,٥٧	٣,٧٣	٣,٨٧	٣,٩٧	٤,١٢	٤,٣٥	٤,٧٤	٥,٥٩	٧
٢,٨٣	٢,١٢	٢,٢٨	٢,٤٤	٢,٥٨	٢,٦٩	٢,٨٤	٤,٠٧	٤,٤٦	٥,٣٣	٨
٢,٧١	٢,٩٠	٢,٠٧	٢,٢٣	٢,٣٧	٢,٤٨	٢,٦٣	٢,٨٦	٤,٣٦	٥,١٢	٩
٢,٥٤	٢,٧٤	٢,٩١	٢,٠٧	٢,٢٢	٢,٣٣	٢,٤٨	٢,٧١	٤,١٠	٤,٩٦	١٠
٢,٤٠	٢,٦١	٢,٧٨	٢,٩٥	٢,٠٩	٢,٢٠	٢,٣٦	٢,٥٩	٢,٩٨	٤,٨٤	١١
٢,٢٥	٢,٥٠	٢,٦٩	٢,٨٥	٢,٠٠	٢,١١	٢,٢٦	٢,٤٩	٢,٨٨	٤,٧٥	١٢
٢,٢١	٢,٤٢	٢,٦٠	٢,٧٧	٢,٩٢	٢,٠٢	٢,١٨	٢,٤١	٢,٨٠	٤,٦٧	١٣
٢,١٣	٢,٣٥	٢,٥٣	٢,٧٠	٢,٨٥	٢,٩٦	٢,١١	٢,٣٤	٢,٧٤	٤,٦٠	١٤
٢,٠٧	٢,٢٩	٢,٤٨	٢,٦٤	٢,٧٩	٢,٩٠	٢,٠٦	٢,٢٩	٢,٦٨	٤,٥٤	١٥

تابع جدول « ی »

Distribution of "F" (Continued)

توزیع « ف » (Continued)
 الاحتمال = 0.05

∞	۷۴	۱۷	۸	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۱۱	۷۲
۱.۰۱	۷.۴۲	۷.۸۰	۷.۸۰	۷.۷۴	۷.۸۰	۷.۸۰	۷.۷۴	۷.۷۳	۷.۴۹	۱۱	
۱.۰۲	۷.۳۸	۷.۸۱	۷.۸۰	۷.۷۰	۷.۸۱	۷.۸۱	۷.۷۰	۷.۵۹	۷.۴۰	۱۷	
۱.۰۳	۷.۳۴	۷.۷۷	۷.۸۱	۷.۶۶	۷.۷۷	۷.۷۷	۷.۶۰	۷.۴۰	۷.۴۱	۱۸	
۱.۰۴	۷.۳۱	۷.۷۴	۷.۸۸	۷.۶۳	۷.۷۴	۷.۷۴	۷.۵۲	۷.۳۲	۷.۳۸	۱۹	
۱.۰۵	۷.۲۸	۷.۷۱	۷.۸۰	۷.۶۰	۷.۷۱	۷.۷۱	۷.۴۰	۷.۴۹	۷.۳۰	۲۰	
۱.۰۶	۷.۲۵	۷.۶۸	۷.۸۲	۷.۵۷	۷.۶۸	۷.۶۸	۷.۳۷	۷.۴۷	۷.۲۷	۲۱	
۱.۰۷	۷.۲۲	۷.۶۵	۷.۸۴	۷.۵۴	۷.۶۵	۷.۶۵	۷.۳۴	۷.۴۴	۷.۲۰	۲۲	
۱.۰۸	۷.۱۹	۷.۶۲	۷.۸۶	۷.۵۱	۷.۶۲	۷.۶۲	۷.۳۱	۷.۴۲	۷.۱۸	۲۳	
۱.۰۹	۷.۱۶	۷.۵۹	۷.۸۸	۷.۴۸	۷.۵۹	۷.۵۹	۷.۲۸	۷.۴۰	۷.۱۶	۲۴	
۱.۱۰	۷.۱۳	۷.۵۶	۷.۹۰	۷.۴۵	۷.۵۶	۷.۵۶	۷.۲۵	۷.۳۸	۷.۱۳	۲۵	
۱.۱۱	۷.۱۰	۷.۵۳	۷.۹۲	۷.۴۲	۷.۵۳	۷.۵۳	۷.۲۲	۷.۳۷	۷.۱۰	۲۶	
۱.۱۲	۷.۰۷	۷.۵۰	۷.۹۴	۷.۳۹	۷.۵۰	۷.۵۰	۷.۱۹	۷.۳۴	۷.۰۷	۲۷	
۱.۱۳	۷.۰۴	۷.۴۷	۷.۹۶	۷.۳۶	۷.۴۷	۷.۴۷	۷.۱۶	۷.۳۱	۷.۰۴	۲۸	
۱.۱۴	۷.۰۱	۷.۴۴	۷.۹۸	۷.۳۳	۷.۴۴	۷.۴۴	۷.۱۳	۷.۲۸	۷.۰۱	۲۹	
۱.۱۵	۶.۹۸	۷.۴۱	۸.۰۰	۷.۳۰	۷.۴۱	۷.۴۱	۷.۱۰	۷.۲۵	۶.۹۸	۳۰	
۱.۱۶	۶.۹۵	۷.۳۸	۸.۰۲	۷.۲۷	۷.۳۸	۷.۳۸	۷.۰۷	۷.۲۲	۶.۹۵	۳۱	
۱.۱۷	۶.۹۲	۷.۳۵	۸.۰۴	۷.۲۴	۷.۳۵	۷.۳۵	۷.۰۴	۷.۱۹	۶.۹۲	۳۲	
۱.۱۸	۶.۸۹	۷.۳۲	۸.۰۶	۷.۲۱	۷.۳۲	۷.۳۲	۷.۰۱	۷.۱۶	۶.۸۹	۳۳	
۱.۱۹	۶.۸۶	۷.۲۹	۸.۰۸	۷.۱۸	۷.۲۹	۷.۲۹	۶.۹۸	۷.۱۳	۶.۸۶	۳۴	
۱.۲۰	۶.۸۳	۷.۲۶	۸.۱۰	۷.۱۵	۷.۲۶	۷.۲۶	۶.۹۵	۷.۱۰	۶.۸۳	۳۵	
۱.۲۱	۶.۸۰	۷.۲۳	۸.۱۲	۷.۱۲	۷.۲۳	۷.۲۳	۶.۹۲	۷.۰۷	۶.۸۰	۳۶	
۱.۲۲	۶.۷۷	۷.۲۰	۸.۱۴	۷.۰۹	۷.۲۰	۷.۲۰	۶.۸۹	۷.۰۴	۶.۷۷	۳۷	
۱.۲۳	۶.۷۴	۷.۱۷	۸.۱۶	۷.۰۶	۷.۱۷	۷.۱۷	۶.۸۶	۷.۰۱	۶.۷۴	۳۸	
۱.۲۴	۶.۷۱	۷.۱۴	۸.۱۸	۷.۰۳	۷.۱۴	۷.۱۴	۶.۸۳	۶.۹۸	۶.۷۱	۳۹	
۱.۲۵	۶.۶۸	۷.۱۱	۸.۲۰	۷.۰۰	۷.۱۱	۷.۱۱	۶.۸۰	۶.۹۵	۶.۶۸	۴۰	
۱.۲۶	۶.۶۵	۷.۰۸	۸.۲۲	۶.۹۷	۷.۰۸	۷.۰۸	۶.۷۷	۶.۹۲	۶.۶۵	۴۱	
۱.۲۷	۶.۶۲	۷.۰۵	۸.۲۴	۶.۹۴	۷.۰۵	۷.۰۵	۶.۷۴	۶.۸۹	۶.۶۲	۴۲	
۱.۲۸	۶.۵۹	۷.۰۲	۸.۲۶	۶.۹۱	۷.۰۲	۷.۰۲	۶.۷۱	۶.۸۶	۶.۵۹	۴۳	
۱.۲۹	۶.۵۶	۶.۹۹	۸.۲۸	۶.۸۸	۶.۹۹	۶.۹۹	۶.۶۸	۶.۸۳	۶.۵۶	۴۴	
۱.۳۰	۶.۵۳	۶.۹۶	۸.۳۰	۶.۸۵	۶.۹۶	۶.۹۶	۶.۶۵	۶.۸۰	۶.۵۳	۴۵	
۱.۳۱	۶.۵۰	۶.۹۳	۸.۳۲	۶.۸۲	۶.۹۳	۶.۹۳	۶.۶۲	۶.۷۷	۶.۵۰	۴۶	
۱.۳۲	۶.۴۷	۶.۹۰	۸.۳۴	۶.۷۹	۶.۹۰	۶.۹۰	۶.۵۹	۶.۷۴	۶.۴۷	۴۷	
۱.۳۳	۶.۴۴	۶.۸۷	۸.۳۶	۶.۷۶	۶.۸۷	۶.۸۷	۶.۵۶	۶.۷۱	۶.۴۴	۴۸	
۱.۳۴	۶.۴۱	۶.۸۴	۸.۳۸	۶.۷۳	۶.۸۴	۶.۸۴	۶.۵۳	۶.۶۸	۶.۴۱	۴۹	
۱.۳۵	۶.۳۸	۶.۸۱	۸.۴۰	۶.۷۰	۶.۸۱	۶.۸۱	۶.۵۰	۶.۶۵	۶.۳۸	۵۰	
۱.۳۶	۶.۳۵	۶.۷۸	۸.۴۲	۶.۶۷	۶.۷۸	۶.۷۸	۶.۴۷	۶.۶۲	۶.۳۵	۵۱	
۱.۳۷	۶.۳۲	۶.۷۵	۸.۴۴	۶.۶۴	۶.۷۵	۶.۷۵	۶.۴۴	۶.۵۹	۶.۳۲	۵۲	
۱.۳۸	۶.۲۹	۶.۷۲	۸.۴۶	۶.۶۱	۶.۷۲	۶.۷۲	۶.۴۱	۶.۵۶	۶.۲۹	۵۳	
۱.۳۹	۶.۲۶	۶.۶۹	۸.۴۸	۶.۵۸	۶.۶۹	۶.۶۹	۶.۳۸	۶.۵۳	۶.۲۶	۵۴	
۱.۴۰	۶.۲۳	۶.۶۶	۸.۵۰	۶.۵۵	۶.۶۶	۶.۶۶	۶.۳۵	۶.۵۰	۶.۲۳	۵۵	
۱.۴۱	۶.۲۰	۶.۶۳	۸.۵۲	۶.۵۲	۶.۶۳	۶.۶۳	۶.۳۲	۶.۴۷	۶.۲۰	۵۶	
۱.۴۲	۶.۱۷	۶.۶۰	۸.۵۴	۶.۴۹	۶.۶۰	۶.۶۰	۶.۲۹	۶.۴۴	۶.۱۷	۵۷	
۱.۴۳	۶.۱۴	۶.۵۷	۸.۵۶	۶.۴۶	۶.۵۷	۶.۵۷	۶.۲۶	۶.۴۱	۶.۱۴	۵۸	
۱.۴۴	۶.۱۱	۶.۵۴	۸.۵۸	۶.۴۳	۶.۵۴	۶.۵۴	۶.۲۳	۶.۳۸	۶.۱۱	۵۹	
۱.۴۵	۶.۰۸	۶.۵۱	۸.۶۰	۶.۴۰	۶.۵۱	۶.۵۱	۶.۲۰	۶.۳۵	۶.۰۸	۶۰	
۱.۴۶	۶.۰۵	۶.۴۸	۸.۶۲	۶.۳۷	۶.۴۸	۶.۴۸	۶.۱۷	۶.۳۲	۶.۰۵	۶۱	
۱.۴۷	۶.۰۲	۶.۴۵	۸.۶۴	۶.۳۴	۶.۴۵	۶.۴۵	۶.۱۴	۶.۲۹	۶.۰۲	۶۲	
۱.۴۸	۵.۹۹	۶.۴۲	۸.۶۶	۶.۳۱	۶.۴۲	۶.۴۲	۶.۱۱	۶.۲۶	۵.۹۹	۶۳	
۱.۴۹	۵.۹۶	۶.۳۹	۸.۶۸	۶.۲۸	۶.۳۹	۶.۳۹	۶.۰۸	۶.۲۳	۵.۹۶	۶۴	
۱.۵۰	۵.۹۳	۶.۳۶	۸.۷۰	۶.۲۵	۶.۳۶	۶.۳۶	۶.۰۵	۶.۲۰	۵.۹۳	۶۵	

تابع جدول « ی »

Distribution of "F" (Continued) « توزیع « ف »
 الاحتمال = 0.1 P = .01

∞	۲۴	۱۲	۸	۶	۵	۴	۳	۲	۱	ن / ن۲
۱۳,۶۶	۶۲,۳۴	۶۱,۰۶	۵۹,۸۱	۵۸,۵۴	۵۷,۶۴	۵۶,۶۴	۵۵,۶۴	۵۴,۹۹	۵۴,۰۲	۱
۹۹,۰۰	۹۹,۴۶	۹۹,۴۳	۹۹,۳۶	۹۹,۳۳	۹۹,۳۰	۹۹,۲۷	۹۹,۲۴	۹۹,۰۶	۹۸,۴۹	۲
۳۶,۱۲	۳۶,۶۰	۳۷,۰۰	۳۷,۴۹	۳۷,۹۱	۳۸,۳۴	۳۸,۷۶	۳۹,۱۶	۳۹,۵۱	۳۹,۸۱	۳
۱۳,۴۶	۱۳,۹۳	۱۴,۳۷	۱۴,۸۰	۱۵,۲۱	۱۵,۵۲	۱۵,۹۸	۱۶,۴۹	۱۶,۹۹	۱۷,۴۰	۴
۹,۰۲	۹,۴۷	۹,۸۹	۱۰,۳۷	۱۰,۶۷	۱۰,۹۷	۱۱,۲۹	۱۱,۶۱	۱۲,۰۶	۱۲,۴۶	۵
۶,۸۸	۷,۳۱	۷,۷۳	۸,۱۰	۸,۴۷	۸,۷۵	۹,۱۰	۹,۴۸	۹,۹۳	۱۰,۳۴	۶
۵,۶۰	۶,۰۷	۶,۴۷	۶,۸۴	۷,۱۹	۷,۴۶	۷,۸۰	۸,۱۴	۸,۵۰	۸,۸۰	۷
۴,۸۶	۵,۳۸	۵,۷۷	۶,۰۳	۶,۳۷	۶,۶۳	۶,۹۰	۷,۱۳	۷,۴۰	۷,۶۶	۸
۴,۳۱	۴,۷۳	۵,۱۱	۵,۴۷	۵,۸۰	۶,۰۶	۶,۳۲	۶,۵۹	۶,۸۶	۷,۱۳	۹
۳,۹۱	۴,۳۳	۴,۷۱	۵,۰۶	۵,۳۹	۵,۶۴	۵,۹۹	۶,۰۰	۶,۰۶	۶,۰۶	۱۰
۳,۶۰	۴,۰۲	۴,۳۰	۴,۵۴	۴,۷۷	۴,۹۳	۵,۰۹	۵,۲۴	۵,۳۹	۵,۴۹	۱۱
۳,۳۶	۳,۷۸	۴,۱۶	۴,۵۰	۴,۸۳	۵,۰۶	۵,۲۹	۵,۴۹	۵,۶۹	۵,۸۳	۱۲
۳,۱۶	۳,۵۹	۳,۹۶	۴,۳۰	۴,۶۳	۴,۸۶	۵,۰۶	۵,۲۶	۵,۴۶	۵,۶۰	۱۳
۳,۰۰	۳,۴۳	۳,۸۰	۴,۱۴	۴,۴۶	۴,۶۹	۴,۸۹	۵,۰۶	۵,۲۶	۵,۴۶	۱۴
۲,۸۷	۳,۳۹	۳,۶۷	۴,۰۰	۴,۳۲	۴,۵۶	۴,۸۹	۵,۰۶	۵,۲۶	۵,۴۶	۱۵

تابع جدول « ی »

Distribution of " F " (Continued)

توزیع « ف » (ف)

الاحتمال = 0.01

∞	۷۴	۱۲	۸	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۱۱	۱۲
۷.۷۵	۷.۱۸	۷.۰۰	۷.۸۱	۴.۲۰	۴.۴۴	۴.۱۷	۳.۹۱	۳.۶۳	۳.۳۵	۳.۰۷	۳.۰۰
۷.۷۵	۷.۰۰	۷.۴۵	۷.۷۹	۴.۱۰	۴.۳۴	۴.۰۷	۳.۸۱	۳.۵۳	۳.۲۵	۲.۹۷	۲.۹۰
۷.۵۷	۷.۰۰	۷.۳۷	۷.۷۱	۴.۰۱	۴.۲۵	۴.۰۲	۳.۷۶	۳.۴۸	۳.۲۰	۲.۹۲	۲.۸۵
۷.۴۹	۷.۹۲	۷.۲۰	۷.۳۳	۳.۹۴	۴.۱۷	۳.۹۴	۳.۶۸	۳.۴۰	۳.۱۲	۲.۸۴	۲.۷۷
۷.۴۲	۷.۸۱	۷.۱۳	۷.۰۶	۳.۸۷	۴.۱۰	۳.۸۷	۳.۶۱	۳.۳۳	۳.۰۵	۲.۷۷	۲.۷۰
۷.۳۶	۷.۸۰	۷.۱۲	۷.۰۱	۳.۸۱	۴.۰۴	۳.۸۱	۳.۵۵	۳.۲۷	۲.۹۹	۲.۷۱	۲.۶۴
۷.۳۰	۷.۷۵	۷.۱۰	۷.۰۰	۳.۷۶	۳.۹۸	۳.۷۶	۳.۵۰	۳.۲۲	۲.۹۴	۲.۶۶	۲.۶۰
۷.۲۴	۷.۷۰	۷.۰۷	۷.۰۱	۳.۷۱	۳.۹۳	۳.۷۱	۳.۴۵	۳.۱۷	۲.۸۹	۲.۶۱	۲.۵۵
۷.۱۸	۷.۶۶	۷.۰۴	۷.۰۱	۳.۶۶	۳.۸۸	۳.۶۶	۳.۴۰	۳.۱۲	۲.۸۴	۲.۵۶	۲.۵۰
۷.۱۲	۷.۶۱	۷.۰۲	۷.۰۱	۳.۶۱	۳.۸۳	۳.۶۱	۳.۳۵	۳.۰۷	۲.۷۹	۲.۵۱	۲.۴۵
۷.۰۶	۷.۵۶	۷.۰۰	۷.۰۱	۳.۵۶	۳.۷۸	۳.۵۶	۳.۳۰	۳.۰۲	۲.۷۴	۲.۴۶	۲.۴۰
۷.۰۰	۷.۵۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۳.۵۰	۳.۷۲	۳.۵۰	۳.۲۴	۲.۹۶	۲.۶۸	۲.۴۰	۲.۳۵
۶.۹۴	۷.۴۴	۷.۰۰	۷.۰۱	۳.۴۴	۳.۷۱	۳.۴۴	۳.۱۸	۲.۹۰	۲.۶۲	۲.۳۴	۲.۲۹
۶.۸۸	۷.۳۸	۷.۰۰	۷.۰۱	۳.۳۸	۳.۶۶	۳.۳۸	۳.۱۲	۲.۸۴	۲.۵۶	۲.۲۸	۲.۲۳
۶.۸۲	۷.۳۲	۷.۰۰	۷.۰۱	۳.۳۲	۳.۶۱	۳.۳۲	۳.۰۶	۲.۷۸	۲.۵۰	۲.۲۲	۲.۱۷
۶.۷۶	۷.۲۶	۷.۰۰	۷.۰۱	۳.۲۶	۳.۵۶	۳.۲۶	۳.۰۰	۲.۷۲	۲.۴۴	۲.۱۶	۲.۱۱
۶.۷۰	۷.۲۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۳.۲۰	۳.۵۱	۳.۲۰	۲.۹۴	۲.۶۶	۲.۳۸	۲.۱۰	۲.۰۵
۶.۶۴	۷.۱۴	۷.۰۰	۷.۰۱	۳.۱۴	۳.۴۶	۳.۱۴	۲.۸۸	۲.۶۰	۲.۳۲	۲.۰۴	۲.۰۰
۶.۵۸	۷.۰۸	۷.۰۰	۷.۰۱	۳.۰۸	۳.۴۱	۳.۰۸	۲.۸۳	۲.۵۴	۲.۲۶	۲.۰۰	۱.۹۵
۶.۵۲	۷.۰۲	۷.۰۰	۷.۰۱	۳.۰۲	۳.۳۶	۳.۰۲	۲.۷۷	۲.۴۸	۲.۲۰	۱.۹۴	۱.۸۹
۶.۴۶	۶.۹۶	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۹۶	۳.۳۱	۲.۹۶	۲.۷۱	۲.۴۲	۲.۱۴	۱.۹۳	۱.۸۸
۶.۴۰	۶.۹۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۹۰	۳.۲۶	۲.۹۰	۲.۶۵	۲.۳۶	۲.۰۸	۱.۹۲	۱.۸۷
۶.۳۴	۶.۸۴	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۸۴	۳.۲۱	۲.۸۴	۲.۶۰	۲.۳۰	۲.۰۲	۱.۹۱	۱.۸۶
۶.۲۸	۶.۷۸	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۷۸	۳.۱۶	۲.۷۸	۲.۵۴	۲.۲۴	۱.۹۶	۱.۹۰	۱.۸۵
۶.۲۲	۶.۷۲	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۷۲	۳.۱۱	۲.۷۲	۲.۴۹	۲.۱۸	۱.۹۵	۱.۸۹	۱.۸۴
۶.۱۶	۶.۶۶	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۶۶	۳.۰۶	۲.۶۶	۲.۴۳	۲.۱۲	۱.۹۴	۱.۸۸	۱.۸۳
۶.۱۰	۶.۶۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۶۰	۳.۰۱	۲.۶۰	۲.۳۷	۲.۰۶	۱.۹۳	۱.۸۷	۱.۸۲
۶.۰۴	۶.۵۴	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۵۴	۲.۹۶	۲.۵۴	۲.۳۱	۲.۰۰	۱.۹۲	۱.۸۶	۱.۸۱
۶.۰۰	۶.۵۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۵۰	۲.۹۱	۲.۵۰	۲.۲۵	۱.۹۴	۱.۹۱	۱.۸۵	۱.۸۰
۶.۰۰	۶.۴۶	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۴۶	۲.۸۶	۲.۴۶	۲.۱۹	۱.۹۳	۱.۹۰	۱.۸۴	۱.۷۹
۶.۰۰	۶.۴۲	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۴۲	۲.۸۱	۲.۴۲	۲.۱۴	۱.۹۲	۱.۸۹	۱.۸۳	۱.۷۸
۶.۰۰	۶.۳۸	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۳۸	۲.۷۶	۲.۳۸	۲.۰۹	۱.۹۱	۱.۸۸	۱.۸۲	۱.۷۷
۶.۰۰	۶.۳۴	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۳۴	۲.۷۱	۲.۳۴	۲.۰۴	۱.۹۰	۱.۸۷	۱.۸۱	۱.۷۶
۶.۰۰	۶.۳۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۳۰	۲.۶۶	۲.۳۰	۲.۰۰	۱.۸۹	۱.۸۶	۱.۸۰	۱.۷۵
۶.۰۰	۶.۲۶	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۲۶	۲.۶۱	۲.۲۶	۱.۹۴	۱.۸۸	۱.۸۵	۱.۷۹	۱.۷۴
۶.۰۰	۶.۲۲	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۲۲	۲.۵۶	۲.۲۲	۱.۸۹	۱.۸۷	۱.۸۴	۱.۷۸	۱.۷۳
۶.۰۰	۶.۱۸	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۱۸	۲.۵۱	۲.۱۸	۱.۸۴	۱.۸۳	۱.۸۲	۱.۷۷	۱.۷۲
۶.۰۰	۶.۱۴	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۱۴	۲.۴۶	۲.۱۴	۱.۷۹	۱.۸۱	۱.۸۰	۱.۷۶	۱.۷۱
۶.۰۰	۶.۱۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۱۰	۲.۴۱	۲.۱۰	۱.۷۴	۱.۷۸	۱.۷۷	۱.۷۵	۱.۷۰
۶.۰۰	۶.۰۶	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۶	۲.۳۶	۲.۰۶	۱.۶۹	۱.۷۶	۱.۷۶	۱.۷۴	۱.۶۹
۶.۰۰	۶.۰۲	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۲	۲.۳۱	۲.۰۲	۱.۶۴	۱.۷۵	۱.۷۵	۱.۷۳	۱.۶۸
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۲.۲۶	۲.۰۰	۱.۵۹	۱.۷۴	۱.۷۴	۱.۷۲	۱.۶۷
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۲.۲۱	۲.۰۰	۱.۵۴	۱.۷۳	۱.۷۳	۱.۷۱	۱.۶۶
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۲.۱۶	۲.۰۰	۱.۴۹	۱.۷۲	۱.۷۲	۱.۷۰	۱.۶۵
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۲.۱۱	۲.۰۰	۱.۴۴	۱.۷۱	۱.۷۱	۱.۶۹	۱.۶۴
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۲.۰۶	۲.۰۰	۱.۳۹	۱.۷۰	۱.۷۰	۱.۶۸	۱.۶۳
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۲.۰۱	۲.۰۰	۱.۳۴	۱.۶۹	۱.۶۹	۱.۶۷	۱.۶۲
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۱.۹۶	۲.۰۰	۱.۲۹	۱.۶۸	۱.۶۸	۱.۶۶	۱.۶۱
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۱.۹۱	۲.۰۰	۱.۲۴	۱.۶۷	۱.۶۷	۱.۶۵	۱.۶۰
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۱.۸۶	۲.۰۰	۱.۱۹	۱.۶۶	۱.۶۶	۱.۶۴	۱.۵۹
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۱.۸۱	۲.۰۰	۱.۱۴	۱.۶۵	۱.۶۵	۱.۶۳	۱.۵۸
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۱.۷۶	۲.۰۰	۱.۰۹	۱.۶۴	۱.۶۴	۱.۶۲	۱.۵۷
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۱.۷۱	۲.۰۰	۱.۰۴	۱.۶۳	۱.۶۳	۱.۶۱	۱.۵۶
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۱.۶۶	۲.۰۰	۱.۰۰	۱.۶۲	۱.۶۲	۱.۶۰	۱.۵۵
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۱.۶۱	۲.۰۰	۰.۹۵	۱.۶۱	۱.۶۱	۱.۵۹	۱.۵۴
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۱.۵۶	۲.۰۰	۰.۹۰	۱.۶۰	۱.۶۰	۱.۵۸	۱.۵۳
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۱.۵۱	۲.۰۰	۰.۸۵	۱.۵۹	۱.۵۹	۱.۵۷	۱.۵۲
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۱.۴۶	۲.۰۰	۰.۸۰	۱.۵۸	۱.۵۸	۱.۵۶	۱.۵۱
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۱.۴۱	۲.۰۰	۰.۷۵	۱.۵۷	۱.۵۷	۱.۵۵	۱.۵۰
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۱.۳۶	۲.۰۰	۰.۷۰	۱.۵۶	۱.۵۶	۱.۵۴	۱.۴۹
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۱.۳۱	۲.۰۰	۰.۶۵	۱.۵۵	۱.۵۵	۱.۵۳	۱.۴۸
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۱.۲۶	۲.۰۰	۰.۶۰	۱.۵۴	۱.۵۴	۱.۵۲	۱.۴۷
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۱.۲۱	۲.۰۰	۰.۵۵	۱.۵۳	۱.۵۳	۱.۵۱	۱.۴۶
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۱.۱۶	۲.۰۰	۰.۵۰	۱.۵۲	۱.۵۲	۱.۵۰	۱.۴۵
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۱.۱۱	۲.۰۰	۰.۴۵	۱.۵۱	۱.۵۱	۱.۴۹	۱.۴۴
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۱.۰۶	۲.۰۰	۰.۴۰	۱.۵۰	۱.۵۰	۱.۴۸	۱.۴۳
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۱.۰۱	۲.۰۰	۰.۳۵	۱.۴۹	۱.۴۹	۱.۴۷	۱.۴۲
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۱.۰۰	۲.۰۰	۰.۳۰	۱.۴۸	۱.۴۸	۱.۴۶	۱.۴۱
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۰.۹۵	۲.۰۰	۰.۲۵	۱.۴۷	۱.۴۷	۱.۴۵	۱.۴۰
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۰.۹۰	۲.۰۰	۰.۲۰	۱.۴۶	۱.۴۶	۱.۴۴	۱.۳۹
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۰.۸۵	۲.۰۰	۰.۱۵	۱.۴۵	۱.۴۵	۱.۴۳	۱.۳۸
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۰.۸۰	۲.۰۰	۰.۱۰	۱.۴۴	۱.۴۴	۱.۴۲	۱.۳۷
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۰.۷۵	۲.۰۰	۰.۰۵	۱.۴۳	۱.۴۳	۱.۴۱	۱.۳۶
۶.۰۰	۶.۰۰	۷.۰۰	۷.۰۱	۲.۰۰	۰.۷۰	۲.۰۰	۰.۰۰	۱.۴۲	۱.۴۲	۱.۴۰	

تابع جدول « ی »

توزیع « ف » (Continued)

احتمال = ۰.۰۰۱

P = .001

∞	۲۴	۱۲	۸	۶	۵	۴	۳	۲	۱	ن	ن
۱۳۳۳۱۹	۱۳۳۴۹۷	۶۱۰۶۱۷	۴۹۹۱۴۴	۴۰۸۹۱۷	۳۷۱۴۰۰	۳۴۰۳۷۹	۳۱۰۳۰۰	۲۸۰۲۷۹	۲۵۰۲۵۸	۱	۱
۹۹۹۰۰	۹۹۹۰۰	۹۹۹۰۰	۹۹۹۰۰	۹۹۹۰۰	۹۹۹۰۰	۹۹۹۰۰	۹۹۹۰۰	۹۹۹۰۰	۹۹۹۰۰	۲	۲
۱۳۳۰۰	۱۳۳۰۰	۱۳۳۰۰	۱۳۳۰۰	۱۳۳۰۰	۱۳۳۰۰	۱۳۳۰۰	۱۳۳۰۰	۱۳۳۰۰	۱۳۳۰۰	۳	۳
۴۴۰۰۰	۴۴۰۰۰	۴۴۰۰۰	۴۴۰۰۰	۴۴۰۰۰	۴۴۰۰۰	۴۴۰۰۰	۴۴۰۰۰	۴۴۰۰۰	۴۴۰۰۰	۴	۴
۲۳۰۷۸	۲۳۰۷۸	۲۳۰۷۸	۲۳۰۷۸	۲۳۰۷۸	۲۳۰۷۸	۲۳۰۷۸	۲۳۰۷۸	۲۳۰۷۸	۲۳۰۷۸	۵	۵
۱۰۰۷۵	۱۰۰۷۵	۱۰۰۷۵	۱۰۰۷۵	۱۰۰۷۵	۱۰۰۷۵	۱۰۰۷۵	۱۰۰۷۵	۱۰۰۷۵	۱۰۰۷۵	۶	۶
۱۱۰۰۹	۱۱۰۰۹	۱۱۰۰۹	۱۱۰۰۹	۱۱۰۰۹	۱۱۰۰۹	۱۱۰۰۹	۱۱۰۰۹	۱۱۰۰۹	۱۱۰۰۹	۷	۷
۹۰۳۴	۹۰۳۴	۹۰۳۴	۹۰۳۴	۹۰۳۴	۹۰۳۴	۹۰۳۴	۹۰۳۴	۹۰۳۴	۹۰۳۴	۸	۸
۷۰۸۱	۷۰۸۱	۷۰۸۱	۷۰۸۱	۷۰۸۱	۷۰۸۱	۷۰۸۱	۷۰۸۱	۷۰۸۱	۷۰۸۱	۹	۹
۶۰۷۳	۶۰۷۳	۶۰۷۳	۶۰۷۳	۶۰۷۳	۶۰۷۳	۶۰۷۳	۶۰۷۳	۶۰۷۳	۶۰۷۳	۱۰	۱۰
۵۰۴۴	۵۰۴۴	۵۰۴۴	۵۰۴۴	۵۰۴۴	۵۰۴۴	۵۰۴۴	۵۰۴۴	۵۰۴۴	۵۰۴۴	۱۱	۱۱
۴۰۹۷	۴۰۹۷	۴۰۹۷	۴۰۹۷	۴۰۹۷	۴۰۹۷	۴۰۹۷	۴۰۹۷	۴۰۹۷	۴۰۹۷	۱۲	۱۲
۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۱۳	۱۳
۲۰۰۰	۲۰۰۰	۲۰۰۰	۲۰۰۰	۲۰۰۰	۲۰۰۰	۲۰۰۰	۲۰۰۰	۲۰۰۰	۲۰۰۰	۱۴	۱۴
۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۵	۱۵

تابع جلول « ی »

Distribution of "F" (Continued)

توزیع « ف »

P = .001

الاحتمال = .001

∞	۷۴	۱۲	۸	۶	۵	۴	۳	۲	۱	ن۱ / ن۲
۴.۰۶	۴.۸۵	۵.۰۵	۶.۱۹	۶.۸۱	۷.۳۷	۷.۹۴	۸.۰۰	۸.۰۷	۱۶.۱۲	۱۶
۳.۸۵	۴.۶۳	۵.۰۲	۵.۹۶	۶.۵۶	۷.۰۲	۷.۳۸	۷.۴۳	۷.۴۶	۱۵.۷۳	۱۷
۳.۷۷	۴.۴۵	۵.۰۱	۵.۷۶	۶.۳۵	۶.۸۱	۷.۱۶	۷.۲۱	۷.۲۴	۱۵.۳۸	۱۸
۳.۵۲	۴.۳۹	۴.۹۷	۵.۵۹	۶.۱۸	۶.۶۱	۶.۹۶	۷.۰۱	۷.۰۴	۱۵.۰۰	۱۹
۳.۳۸	۴.۱۵	۴.۸۲	۵.۴۴	۶.۰۲	۶.۴۶	۶.۸۱	۶.۸۶	۶.۸۹	۱۴.۸۲	۲۰
۳.۲۶	۴.۰۳	۴.۷۰	۵.۳۱	۵.۸۸	۶.۳۲	۶.۶۵	۶.۷۰	۶.۷۳	۱۴.۵۹	۲۱
۳.۱۳	۳.۹۲	۴.۵۸	۵.۱۹	۵.۷۶	۶.۱۹	۶.۵۱	۶.۵۶	۶.۵۹	۱۴.۳۸	۲۲
۳.۰۵	۳.۸۲	۴.۴۸	۵.۰۹	۵.۶۵	۶.۰۸	۶.۳۹	۶.۴۴	۶.۴۷	۱۴.۱۹	۲۳
۲.۹۷	۳.۷۴	۴.۳۹	۴.۹۹	۵.۵۵	۵.۹۸	۶.۲۹	۶.۳۴	۶.۳۷	۱۴.۰۳	۲۴
۲.۸۹	۳.۶۶	۴.۳۱	۴.۹۱	۵.۴۶	۵.۸۸	۶.۱۹	۶.۲۴	۶.۲۷	۱۳.۸۸	۲۵
۲.۸۲	۳.۵۹	۴.۲۴	۴.۸۳	۵.۳۸	۵.۸۰	۶.۱۱	۶.۱۶	۶.۱۹	۱۳.۷۴	۲۶
۲.۷۵	۳.۵۲	۴.۱۷	۴.۷۶	۵.۳۱	۵.۷۳	۶.۰۳	۶.۰۸	۶.۱۱	۱۳.۶۱	۲۷
۲.۷۰	۳.۴۶	۴.۱۱	۴.۶۹	۵.۲۴	۵.۶۶	۵.۹۶	۶.۰۱	۶.۰۴	۱۳.۵۰	۲۸
۲.۶۴	۳.۴۱	۴.۰۵	۴.۶۴	۵.۱۸	۵.۵۹	۵.۸۹	۵.۹۲	۵.۹۵	۱۳.۳۹	۲۹
۲.۵۹	۳.۳۶	۴.۰۰	۴.۵۷	۵.۱۲	۵.۵۳	۵.۸۳	۵.۸۶	۵.۸۹	۱۳.۲۹	۳۰
۲.۵۳	۳.۳۱	۳.۹۴	۴.۵۲	۵.۰۶	۵.۴۶	۵.۷۶	۵.۷۹	۵.۸۲	۱۳.۱۹	۳۰
۲.۴۸	۳.۲۶	۳.۸۸	۴.۴۶	۴.۹۹	۵.۳۹	۵.۶۹	۵.۷۲	۵.۷۵	۱۳.۰۷	۳۰
۲.۴۳	۳.۲۱	۳.۸۳	۴.۴۱	۴.۹۴	۵.۳۴	۵.۶۴	۵.۶۷	۵.۷۰	۱۲.۹۷	۳۰
۲.۳۸	۳.۱۶	۳.۷۸	۴.۳۶	۴.۸۹	۵.۲۹	۵.۵۹	۵.۶۲	۵.۶۵	۱۲.۸۷	۳۰
۲.۳۳	۳.۱۱	۳.۷۳	۴.۳۱	۴.۸۴	۵.۲۴	۵.۵۴	۵.۵۷	۵.۶۰	۱۲.۷۸	۳۰
۲.۲۸	۳.۰۶	۳.۶۸	۴.۲۶	۴.۷۹	۵.۱۹	۵.۴۹	۵.۵۲	۵.۵۵	۱۲.۶۸	۳۰
۲.۲۳	۳.۰۱	۳.۶۳	۴.۲۱	۴.۷۴	۵.۱۴	۵.۴۴	۵.۴۷	۵.۵۰	۱۲.۵۹	۳۰
۲.۱۸	۲.۹۶	۳.۵۸	۴.۱۶	۴.۶۹	۵.۰۹	۵.۳۹	۵.۴۲	۵.۴۵	۱۲.۵۰	۳۰
۲.۱۳	۲.۹۱	۳.۵۳	۴.۱۱	۴.۶۴	۵.۰۴	۵.۳۴	۵.۳۷	۵.۴۰	۱۲.۴۱	۳۰
۲.۰۸	۲.۸۶	۳.۴۸	۴.۰۶	۴.۵۹	۵.۰۰	۵.۳۰	۵.۳۳	۵.۳۶	۱۲.۳۲	۳۰
۲.۰۳	۲.۸۱	۳.۴۳	۴.۰۱	۴.۵۴	۴.۹۵	۵.۲۵	۵.۲۸	۵.۳۱	۱۲.۲۳	۳۰
۲.۰۰	۲.۷۶	۳.۳۸	۳.۹۶	۴.۴۹	۴.۹۰	۵.۲۰	۵.۲۳	۵.۲۶	۱۲.۱۴	۳۰
۱.۹۵	۲.۷۱	۳.۳۳	۳.۹۱	۴.۴۴	۴.۸۵	۵.۱۵	۵.۱۸	۵.۲۱	۱۲.۰۵	۳۰
۱.۹۰	۲.۶۶	۳.۲۸	۳.۸۶	۴.۳۹	۴.۸۰	۵.۱۰	۵.۱۳	۵.۱۶	۱۱.۹۶	۳۰
۱.۸۵	۲.۶۱	۳.۲۳	۳.۸۱	۴.۳۴	۴.۷۵	۵.۰۵	۵.۰۸	۵.۱۱	۱۱.۸۷	۳۰
۱.۸۰	۲.۵۶	۳.۱۸	۳.۷۶	۴.۲۹	۴.۷۰	۵.۰۰	۵.۰۳	۵.۰۶	۱۱.۷۸	۳۰
۱.۷۵	۲.۵۱	۳.۱۳	۳.۷۱	۴.۲۴	۴.۶۵	۴.۹۵	۴.۹۸	۵.۰۱	۱۱.۶۹	۳۰
۱.۷۰	۲.۴۶	۳.۰۸	۳.۶۶	۴.۱۹	۴.۶۰	۴.۹۰	۴.۹۳	۴.۹۶	۱۱.۶۰	۳۰
۱.۶۵	۲.۴۱	۳.۰۳	۳.۶۱	۴.۱۴	۴.۵۵	۴.۸۵	۴.۸۸	۴.۹۱	۱۱.۵۱	۳۰
۱.۶۰	۲.۳۶	۳.۰۰	۳.۵۶	۴.۰۹	۴.۵۰	۴.۸۰	۴.۸۳	۴.۸۶	۱۱.۴۲	۳۰
۱.۵۵	۲.۳۱	۲.۹۵	۳.۵۱	۴.۰۴	۴.۴۵	۴.۷۵	۴.۷۸	۴.۸۱	۱۱.۳۳	۳۰
۱.۵۰	۲.۲۶	۲.۹۰	۳.۴۶	۴.۰۰	۴.۴۰	۴.۷۰	۴.۷۳	۴.۷۶	۱۱.۲۴	۳۰
۱.۴۵	۲.۲۱	۲.۸۵	۳.۴۱	۳.۹۵	۴.۳۵	۴.۶۵	۴.۶۸	۴.۷۱	۱۱.۱۵	۳۰
۱.۴۰	۲.۱۶	۲.۸۰	۳.۳۶	۳.۹۰	۴.۳۰	۴.۶۰	۴.۶۳	۴.۶۶	۱۱.۰۶	۳۰
۱.۳۵	۲.۱۱	۲.۷۵	۳.۳۱	۳.۸۵	۴.۲۵	۴.۵۵	۴.۵۸	۴.۶۱	۱۰.۹۷	۳۰
۱.۳۰	۲.۰۶	۲.۷۰	۳.۲۶	۳.۸۰	۴.۲۰	۴.۵۰	۴.۵۳	۴.۵۶	۱۰.۸۸	۳۰
۱.۲۵	۲.۰۱	۲.۶۵	۳.۲۱	۳.۷۵	۴.۱۵	۴.۴۵	۴.۴۸	۴.۵۱	۱۰.۷۹	۳۰
۱.۲۰	۱.۹۶	۲.۶۰	۳.۱۶	۳.۷۰	۴.۱۰	۴.۴۰	۴.۴۳	۴.۴۶	۱۰.۷۰	۳۰
۱.۱۵	۱.۹۱	۲.۵۵	۳.۱۱	۳.۶۵	۴.۰۵	۴.۳۵	۴.۳۸	۴.۴۱	۱۰.۶۱	۳۰
۱.۱۰	۱.۸۶	۲.۵۰	۳.۰۶	۳.۶۰	۴.۰۰	۴.۳۰	۴.۳۳	۴.۳۶	۱۰.۵۲	۳۰
۱.۰۵	۱.۸۱	۲.۴۵	۳.۰۱	۳.۵۵	۳.۹۵	۴.۲۵	۴.۲۸	۴.۳۱	۱۰.۴۳	۳۰

تابع جدول هـ

القيم النظرية لـ Z التي تتناظر قيم معينة لـ r (for given values of r)

٠,٠٠٠	٠,٠٠١	٠,٠٠٢	٠,٠٠٣	٠,٠٠٤	٠,٠٠٥	٠,٠٠٦	٠,٠٠٧	٠,٠٠٨	٠,٠٠٩
٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠
٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١
٠,٠٠٢	٠,٠٠٢	٠,٠٠٢	٠,٠٠٢	٠,٠٠٢	٠,٠٠٢	٠,٠٠٢	٠,٠٠٢	٠,٠٠٢	٠,٠٠٢
٠,٠٠٣	٠,٠٠٣	٠,٠٠٣	٠,٠٠٣	٠,٠٠٣	٠,٠٠٣	٠,٠٠٣	٠,٠٠٣	٠,٠٠٣	٠,٠٠٣
٠,٠٠٤	٠,٠٠٤	٠,٠٠٤	٠,٠٠٤	٠,٠٠٤	٠,٠٠٤	٠,٠٠٤	٠,٠٠٤	٠,٠٠٤	٠,٠٠٤
٠,٠٠٥	٠,٠٠٥	٠,٠٠٥	٠,٠٠٥	٠,٠٠٥	٠,٠٠٥	٠,٠٠٥	٠,٠٠٥	٠,٠٠٥	٠,٠٠٥
٠,٠٠٦	٠,٠٠٦	٠,٠٠٦	٠,٠٠٦	٠,٠٠٦	٠,٠٠٦	٠,٠٠٦	٠,٠٠٦	٠,٠٠٦	٠,٠٠٦
٠,٠٠٧	٠,٠٠٧	٠,٠٠٧	٠,٠٠٧	٠,٠٠٧	٠,٠٠٧	٠,٠٠٧	٠,٠٠٧	٠,٠٠٧	٠,٠٠٧
٠,٠٠٨	٠,٠٠٨	٠,٠٠٨	٠,٠٠٨	٠,٠٠٨	٠,٠٠٨	٠,٠٠٨	٠,٠٠٨	٠,٠٠٨	٠,٠٠٨
٠,٠٠٩	٠,٠٠٩	٠,٠٠٩	٠,٠٠٩	٠,٠٠٩	٠,٠٠٩	٠,٠٠٩	٠,٠٠٩	٠,٠٠٩	٠,٠٠٩

٠٣٣	٨٨٧٣	٥٨٧٣	٨٣٣	٨٨٣	٣٧٧٣	٨٦٧٣	٦٠٧٣	٨٨٧٣	٥٨٧٣
٠٤٣	٩٩٥٣	١١١٣	٨٨٣	٧٣١٣	٠٨١٣	٩٧١٣	٥٧١٣	٩٧١٣	٠٧١٣
٠٥٣	٨٨٣٣	٧٣٣٣	١٠٥٣	٨١٥٣	٧٨٥٣	٥٥٥٣	٨١٥٣	٣٨٥٣	٨٧٥٣
٠٦٣	٤٥٣٣	٧٨٣٣	٠٧٣٣	٣٠٣٣	١١٣٣	٦٣٣٣	١٣٣٣	٤٥٣٣	٥١٣٣
٠٧٣	٤٨٣٣	٧٣٣٣	١٨٣٣	٣٧٣٣	٤٦٣٣	٧٠٣٣	٠٨٣٣	٤٨٣٣	٣٣٣٣
٠٨٣	٧١١٣	٠٨١٣	٤٥١٣	٥١١٣	٨٨١٣	٦٧١٣	١٠١٣	٤١١٣	٥٨١٣
٠٩٣	١٠٠٣	٨٠٣	٤١٣	٤٣٣	٦٥٠٣	١٨٠٣	٨٠٣	٣٦٠٣	٤١٣
١٠٣	٣٧٧٣	٤٦٧٣	٧٠٦٣	١٦٦٣	٤٣٦٣	٣٥٦٣	١٦٦٣	٣٧٧٣	٤٦٧٣
١١٣	٦٤٧٣	٠٧٧٣	٨٧٣	٥١٧٣	٤٧٣	٨٧٣	٥٧٣	١١٧٣	٤٧٣
١٢٣	٣٥٦٣	٤٦٦٣	٨٦٦٣	٠٠٦٣	٣٧٦٣	٣٧٦٣	٣٣٦٣	٤٦٦٣	٠٠٦٣
١٣٣	١٣٥٦٣	٤٥٥٦٣	٣٤٥٦٣	٤٥٦٣	٤٥٥٦٣	٤٠٦٣	٤١٦٣	٤٥٦٣	٤٣٦٣
١٤٣	٧٨٤٦٣	٤٤٤٦٣	١٥٤٦٣	٤٤٦٣	٤٤٤٦٣	٤٤٦٣	٤٥٠٦٣	٤٥١٦٣	٤٥٦٣
١٥٣	٧١٣٧	٤٣٣٧	٨٣٣٧	٤٣٣٧	٤٣٣٧	٤٣٣٧	٤٣٣٧	٤٣٣٧	٤٣٣٧
١٦٣	٤٣٠٦٣	٤٣٠٦٣	٤٣٠٦٣	٤٣٠٦٣	٤٣٠٦٣	٤٣٠٦٣	٤٣٠٦٣	٤٣٠٦٣	٤٣٠٦٣
١٧٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
١٨٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
١٩٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
٢٠٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
٢١٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
٢٢٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
٢٣٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
٢٤٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
٢٥٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
٢٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
٢٧٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
٢٨٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
٢٩٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
٣٠٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
٣١٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
٣٢٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
٣٣٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
٣٤٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
٣٥٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
٣٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
٣٧٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
٣٨٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
٣٩٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣
٤٠٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣	٤٠٠٦٣

القيم النظرية لـ Z_n التي تتناقل قيم معينة لـ r (Z) for given values of r

تابع جيبيل ديك

تابع جدول «ك»
القيم النظرية لـ «ز» التي تناظر قيم معينة لـ «ر» ((r)) for given values of ((Z))

٠.٠٥'	٨٨٨١'	٨٢٧٤'	٧٠٧٤'	٥٨٧٤'	٤٦٧٤'	٣٤٧٤'	٢٢٧٤'	١٠٧٤'	٠.٠٥'
٠.١٠'	٥٩١٢'	٣٤٤٤'	١٠٥٤'	٠.١٠'	٠.١٠'	٠.١٠'	٠.١٠'	٠.١٠'	٠.١٠'
٠.١٥'	٤٣٤٤'	٢٠٤٤'	٠.١٥'	٠.١٥'	٠.١٥'	٠.١٥'	٠.١٥'	٠.١٥'	٠.١٥'
٠.٢٠'	٣٤٤٤'	١٠٥٤'	٠.٢٠'	٠.٢٠'	٠.٢٠'	٠.٢٠'	٠.٢٠'	٠.٢٠'	٠.٢٠'
٠.٢٥'	٢٦٤٤'	٥٠٤'	٠.٢٥'	٠.٢٥'	٠.٢٥'	٠.٢٥'	٠.٢٥'	٠.٢٥'	٠.٢٥'
٠.٣٠'	١٩٤٤'	٠.٣٠'	٠.٣٠'	٠.٣٠'	٠.٣٠'	٠.٣٠'	٠.٣٠'	٠.٣٠'	٠.٣٠'
٠.٣٥'	١٣٤٤'	٠.٣٥'	٠.٣٥'	٠.٣٥'	٠.٣٥'	٠.٣٥'	٠.٣٥'	٠.٣٥'	٠.٣٥'
٠.٤٠'	٨٨٨١'	٠.٤٠'	٠.٤٠'	٠.٤٠'	٠.٤٠'	٠.٤٠'	٠.٤٠'	٠.٤٠'	٠.٤٠'
٠.٤٥'	٦٣٤٤'	٠.٤٥'	٠.٤٥'	٠.٤٥'	٠.٤٥'	٠.٤٥'	٠.٤٥'	٠.٤٥'	٠.٤٥'
٠.٥٠'	٤٣٤٤'	٠.٥٠'	٠.٥٠'	٠.٥٠'	٠.٥٠'	٠.٥٠'	٠.٥٠'	٠.٥٠'	٠.٥٠'
٠.٥٥'	٢٦٤٤'	٠.٥٥'	٠.٥٥'	٠.٥٥'	٠.٥٥'	٠.٥٥'	٠.٥٥'	٠.٥٥'	٠.٥٥'
٠.٦٠'	١٩٤٤'	٠.٦٠'	٠.٦٠'	٠.٦٠'	٠.٦٠'	٠.٦٠'	٠.٦٠'	٠.٦٠'	٠.٦٠'
٠.٦٥'	١٣٤٤'	٠.٦٥'	٠.٦٥'	٠.٦٥'	٠.٦٥'	٠.٦٥'	٠.٦٥'	٠.٦٥'	٠.٦٥'
٠.٧٠'	٨٨٨١'	٠.٧٠'	٠.٧٠'	٠.٧٠'	٠.٧٠'	٠.٧٠'	٠.٧٠'	٠.٧٠'	٠.٧٠'
٠.٧٥'	٦٣٤٤'	٠.٧٥'	٠.٧٥'	٠.٧٥'	٠.٧٥'	٠.٧٥'	٠.٧٥'	٠.٧٥'	٠.٧٥'
٠.٨٠'	٤٣٤٤'	٠.٨٠'	٠.٨٠'	٠.٨٠'	٠.٨٠'	٠.٨٠'	٠.٨٠'	٠.٨٠'	٠.٨٠'
٠.٨٥'	٢٦٤٤'	٠.٨٥'	٠.٨٥'	٠.٨٥'	٠.٨٥'	٠.٨٥'	٠.٨٥'	٠.٨٥'	٠.٨٥'
٠.٩٠'	١٩٤٤'	٠.٩٠'	٠.٩٠'	٠.٩٠'	٠.٩٠'	٠.٩٠'	٠.٩٠'	٠.٩٠'	٠.٩٠'
٠.٩٥'	١٣٤٤'	٠.٩٥'	٠.٩٥'	٠.٩٥'	٠.٩٥'	٠.٩٥'	٠.٩٥'	٠.٩٥'	٠.٩٥'
١.٠٠'	٨٨٨١'	١.٠٠'	١.٠٠'	١.٠٠'	١.٠٠'	١.٠٠'	١.٠٠'	١.٠٠'	١.٠٠'

تابع جدول دالة

القيم النظرية لوزن التي تناظر قيم معينة لوزن ((Z)) for given values of ((t))

٠,٠٠٩	٠,٠٠٨	٠,٠٠٧	٠,٠٠٦	٠,٠٠٥	٠,٠٠٤	٠,٠٠٣	٠,٠٠٢	٠,٠٠١	٠,٠٠٠	» ج «
,٧٠٧٣	,٧٠٥٧	,٧٠٤٢	,٧٠٢٦	,٧٠١٠	,٦٩٩٤	,٦٩٧٨	,٦٩٦٣	,٦٩٤٧	,٦٩٣١	,٦٠٠
,٧٢٢٣	,٧٢١٨	,٧٢٠١	,٧١٨٥	,٧١٦٩	,٧١٥٣	,٧١٣٧	,٧١٢١	,٧١٠٥	,٧٠٨٩	,٦١٠
,٧٣٩٨	,٧٣٨١	,٧٣٦٤	,٧٣٤٨	,٧٣٣٢	,٧٣١٥	,٧٢٩٦	,٧٢٨٣	,٧٢٦٦	,٧٢٥٠	,٦٢٠
,٧٥٦٥	,٧٥٤٨	,٧٥٣١	,٧٥١٤	,٧٤٩٧	,٧٤٨١	,٧٤٦٤	,٧٤٤٧	,٧٤٣١	,٧٤١٤	,٦٣٠
,٧٧٣٦	,٧٧١٨	,٧٧٠١	,٧٦٨٤	,٧٦٦٧	,٦٦٥٠	,٧٦٣٣	,٧٦١٦	,٧٥٩٩	,٧٥٨٢	,٦٤٠
,٧٩١٠	,٧٨٩٣	,٧٨٧٥	,٧٨٥٨	,٧٨٤٠	,٧٨٢٣	,٧٨٠٥	,٧٧٨٨	,٧٧٧٠	,٧٧٥٣	,٦٥٠
,٨٠٨٦	,٨٠٧١	,٨٠٥٣	,٨٠٣٥	,٨٠١٣	,٧٩٩٩	,٧٩٨١	,٧٩٦٤	,٧٩٤٦	,٧٩٢٨	,٦٦٠
,٨٢٧٣	,٨٢٥٤	,٨٢٣٦	,٨٢١٧	,٨١٩٩	,٨١٨٠	,٨١٦٢	,٨١٤٤	,٨١٢٦	,٨١٠٧	,٦٧٠
,٨٤٦١	,٨٤٤٢	,٨٤٢٣	,٨٤٠٤	,٨٣٨٥	,٨٣٦٦	,٨٣٤٧	,٨٣٢٨	,٨٣١٠	,٨٢٩١	,٦٨٠
,٨٦٥٠	,٨٦٣٢	,٨٦١٤	,٨٥٩٥	,٨٥٧٦	,٨٥٥٧	,٨٥٣٧	,٨٥١٨	,٨٤٩٩	,٨٤٨٠	,٦٩٠
,٨٨٥٢	,٨٨٣٢	,٨٨١٢	,٨٧٩٢	,٨٧٧٣	,٨٧٥٣	,٨٧٣٢	,٨٧١٢	,٨٦٩٢	,٨٦٧٣	,٧٠٠
,٩٠٥٦	,٩٠٣٥	,٩٠١٤	,٨٩٩٣	,٨٩٧٣	,٨٩٥٣	,٨٩٣٢	,٨٩١٢	,٨٨٩٢	,٨٨٧٢	,٧١٠
,٩٢٦٦	,٩٢٤٥	,٩٢٢٣	,٩٢٠٢	,٩١٨١	,٩١٦٠	,٩١٣٩	,٩١١٨	,٩٠٩٧	,٩٠٧٦	,٧٢٠
,٩٤٨٣	,٩٤٦١	,٩٤٣٩	,٩٤١٧	,٩٣٩٥	,٩٣٧٣	,٩٣٥٢	,٩٣٣٠	,٩٣٠٩	,٩٢٨٧	,٧٣٠
,٩٧٠٧	,٩٦٨٤	,٩٦٦١	,٩٦٣٩	,٩٦١٦	,٩٥٩٤	,٩٥٧١	,٩٥٤٩	,٩٥٢٧	,٩٥٠٥	,٧٤٠

تابع جدول دالة
القيم النظرية ل دز، التي تتاخر قيم معينة لهـ (r) ((Z)) for given values of

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
٠,٧٥	٠,٩٧٣	٠,٩٧٥	٠,٩٧٦	٠,٩٧٧	٠,٩٧٨	٠,٩٧٩	٠,٩٨٠	٠,٩٨١	٠,٩٨٢
٠,٧٦	٠,٩٧٤	٠,٩٧٥	٠,٩٧٦	٠,٩٧٧	٠,٩٧٨	٠,٩٧٩	٠,٩٨٠	٠,٩٨١	٠,٩٨٢
٠,٧٧	٠,٩٧٥	٠,٩٧٦	٠,٩٧٧	٠,٩٧٨	٠,٩٧٩	٠,٩٨٠	٠,٩٨١	٠,٩٨٢	٠,٩٨٣
٠,٧٨	٠,٩٧٦	٠,٩٧٧	٠,٩٧٨	٠,٩٧٩	٠,٩٨٠	٠,٩٨١	٠,٩٨٢	٠,٩٨٣	٠,٩٨٤
٠,٧٩	٠,٩٧٦	٠,٩٧٧	٠,٩٧٨	٠,٩٧٩	٠,٩٨٠	٠,٩٨١	٠,٩٨٢	٠,٩٨٣	٠,٩٨٤
٠,٨٠	٠,٩٧٦	٠,٩٧٧	٠,٩٧٨	٠,٩٧٩	٠,٩٨٠	٠,٩٨١	٠,٩٨٢	٠,٩٨٣	٠,٩٨٤
٠,٨١	٠,٩٧٦	٠,٩٧٧	٠,٩٧٨	٠,٩٧٩	٠,٩٨٠	٠,٩٨١	٠,٩٨٢	٠,٩٨٣	٠,٩٨٤
٠,٨٢	٠,٩٧٦	٠,٩٧٧	٠,٩٧٨	٠,٩٧٩	٠,٩٨٠	٠,٩٨١	٠,٩٨٢	٠,٩٨٣	٠,٩٨٤
٠,٨٣	٠,٩٧٦	٠,٩٧٧	٠,٩٧٨	٠,٩٧٩	٠,٩٨٠	٠,٩٨١	٠,٩٨٢	٠,٩٨٣	٠,٩٨٤
٠,٨٤	٠,٩٧٦	٠,٩٧٧	٠,٩٧٨	٠,٩٧٩	٠,٩٨٠	٠,٩٨١	٠,٩٨٢	٠,٩٨٣	٠,٩٨٤
٠,٨٥	٠,٩٧٦	٠,٩٧٧	٠,٩٧٨	٠,٩٧٩	٠,٩٨٠	٠,٩٨١	٠,٩٨٢	٠,٩٨٣	٠,٩٨٤
٠,٨٦	٠,٩٧٦	٠,٩٧٧	٠,٩٧٨	٠,٩٧٩	٠,٩٨٠	٠,٩٨١	٠,٩٨٢	٠,٩٨٣	٠,٩٨٤
٠,٨٧	٠,٩٧٦	٠,٩٧٧	٠,٩٧٨	٠,٩٧٩	٠,٩٨٠	٠,٩٨١	٠,٩٨٢	٠,٩٨٣	٠,٩٨٤
٠,٨٨	٠,٩٧٦	٠,٩٧٧	٠,٩٧٨	٠,٩٧٩	٠,٩٨٠	٠,٩٨١	٠,٩٨٢	٠,٩٨٣	٠,٩٨٤
٠,٨٩	٠,٩٧٦	٠,٩٧٧	٠,٩٧٨	٠,٩٧٩	٠,٩٨٠	٠,٩٨١	٠,٩٨٢	٠,٩٨٣	٠,٩٨٤

تابع جدول ٥ ك

القيم النظرية لـ Z التي تتناظر قيم معينة لـ r (for given values of r)

٠,٠٠٩	٠,٠٠٨	٠,٠٠٧	٠,٠٠٦	٠,٠٠٥	٠,٠٠٤	٠,٠٠٣	٠,٠٠٢	٠,٠٠١	٠,٠٠٠	درج
١,٥١١٧	١,٥١١٦	١,٥١١٣	١,٥٠٤٤٧	١,٤٩٩٩٢	١,٤٩٩٢٧	١,٤٩٨٨٣	١,٤٩٨٢٨	١,٤٩٧٧٥	١,٤٩٧٢٢	٠,٠٠
١,٥٨٢٥	١,٥٨٢٢	١,٥٨١٨	١,٥٧٣٦	١,٥٥٧٤	١,٥٥١٣	١,٥٤٥٣	١,٥٣٩٣	١,٥٣٣٤	١,٥٢٧٥	٠,١٠
١,٦٥١٠	١,٦٤٣٨	١,٦٣٦١	١,٦٢٩٦	١,٦٢٣٦	١,٦١٥٧	١,٦٠٨٩	١,٦٠٢٢	١,٥٩٥٦	١,٥٨٩٠	٠,٢٠
١,٧٢٩٥	١,٧٢١١	١,٧١٢٩	١,٧٠٤٤٧	١,٦٩٦٧	١,٦٨٨٨	١,٦٨١١	١,٦٧٣٤	١,٦٦٥٩	١,٦٥٨٤	٠,٣٠
١,٨٢١٦	١,٨١١٧	١,٨٠١٩	١,٧٩٢٣	١,٧٨٢٨	١,٧٧٣٦	١,٧٦٤٥	١,٧٥٥٥	١,٧٤٦٧	١,٧٣٨٠	٠,٤٠
١,٩٢٣٣	١,٩١٦٠	١,٩٠٩٠	١,٩٠١٧	١,٨٩٥٧	١,٨٩٠٤	١,٨٨٥١	١,٨٨٠٧	١,٨٧٦١	١,٨٧١٨	٠,٥٠
٢,٠٠٧٥	٢,٠٠١٥	٢,٠٠٤٣٩	٢,٠٠٧٨٧	٢,٠١٤٠	٢,٠١٩٩٦	٢,٠٢٥٨٧	٢,٠٣١٧١	٢,٠٣٧٥٨	٢,٠٤٣٥٩	٠,٦٠
٢,١٠٧٢٩	٢,١٠٢٩٤	٢,١٠٧٦٩	٢,١٠٣٠٤	٢,١٠٨٤٤	٢,١١٤٤٩	٢,١٢٠٥٧	٢,١٢٦٦٣	٢,١٣٢٧٣	٢,١٣٨٨٣	٠,٧٠
٢,٢٠٩٨٨	٢,٢٠٥٥٠	٢,٢٠١٤٧	٢,٢٠٧٧٤	٢,٢١٤٣٦	٢,٢٢١٠١	٢,٢٢٧٩٦	٢,٢٣٥٠٧	٢,٢٤٢٢٣	٢,٢٤٩٣٦	٠,٨٠
٢,٣٠٠٠٢	٢,٢٩٦٣٤	٢,٢٩٣٠٤	٢,٢٩٠٦٣	٢,٢٩٨٤٥	٢,٢٩٦٣١	٢,٢٩٤٥٧	٢,٢٩٢٨٧	٢,٢٩١١٦	٢,٢٨٩٤٧	٠,٩٠

ز	ر
٤,٩٥١٧٢	٠,٠٩٩٩٩
٦,١٠٣٠٣	٠,٠٩٩٩٩

Table B Random numbers

10	09	73	25	33	76	52	01	35	86	34	67	35	48	76	80	95	90	91	17	39	29	27	49	45
37	54	20	48	05	64	89	47	42	96	24	80	52	40	37	20	63	61	04	02	00	82	29	16	65
08	42	26	89	53	19	64	50	93	03	23	20	90	25	60	15	95	33	47	64	35	08	03	36	06
99	01	90	25	29	09	37	67	07	15	38	31	13	11	65	88	67	67	43	97	04	43	62	76	59
12	80	79	99	70	80	15	73	61	47	64	03	23	86	53	98	95	11	68	77	12	17	17	68	33
66	06	57	47	17	34	07	27	68	50	36	69	73	61	70	65	81	33	98	85	11	19	92	91	70
31	06	01	08	05	45	57	18	24	06	35	30	34	26	14	86	79	90	74	39	23	40	30	97	32
85	26	97	76	02	02	05	16	56	92	68	66	57	48	18	73	05	38	52	47	18	62	38	85	79
63	57	33	21	35	05	32	54	70	48	90	55	35	75	48	28	46	82	87	09	83	49	12	56	24
73	79	64	57	53	03	52	96	47	78	35	80	83	42	82	60	93	52	03	44	35	27	38	84	35
98	52	01	77	67	14	90	56	86	07	22	10	94	05	58	60	97	09	34	33	50	50	07	39	98
11	80	50	54	31	39	80	82	77	32	50	72	56	82	48	29	40	52	42	01	52	77	56	78	51
83	45	29	96	34	06	28	89	80	83	13	74	67	00	78	18	47	54	06	10	68	71	17	78	17
88	68	54	02	00	86	50	75	84	01	36	76	66	79	51	90	36	47	64	93	29	60	91	10	62
99	59	46	73	48	87	51	76	49	69	91	82	60	89	28	93	78	56	13	68	23	47	83	41	13
65	48	11	76	74	17	46	85	09	50	58	04	77	69	74	73	03	95	71	86	40	21	81	65	44
80	12	43	56	35	17	72	70	80	15	45	31	82	23	74	21	11	57	82	53	14	38	55	37	63
74	35	09	98	17	77	40	27	72	14	43	23	60	02	10	45	52	16	42	37	96	28	60	26	55
69	91	62	68	03	66	25	22	91	48	36	93	68	72	03	76	62	11	39	90	94	40	05	64	18
09	89	32	05	05	14	22	56	85	14	46	42	75	67	88	96	29	77	88	22	54	38	21	45	98
91	49	91	45	23	68	47	92	76	86	46	16	28	35	54	94	75	08	99	23	37	08	92	00	48
80	33	69	45	98	26	94	03	68	58	70	29	73	41	35	53	14	03	33	40	42	05	08	23	41
44	10	48	19	49	85	15	74	79	54	32	97	92	65	75	57	60	04	08	81	22	22	20	64	13
12	55	07	37	42	11	10	00	20	40	12	86	07	46	97	96	64	48	94	39	28	70	72	58	15
63	60	64	93	29	16	50	53	44	84	40	21	95	25	63	43	65	17	70	82	07	20	73	17	90
61	19	69	04	46	26	45	74	77	74	51	92	43	37	29	65	39	45	95	93	42	58	26	05	27
15	47	44	52	66	95	27	07	99	53	59	36	78	38	48	82	39	61	01	18	33	21	15	94	66
94	55	72	85	73	67	89	75	43	87	54	62	24	44	31	91	19	04	25	92	92	92	74	59	73
42	48	11	62	13	97	34	40	87	21	16	86	84	87	67	03	07	11	20	59	25	70	14	66	70
23	52	37	83	17	73	20	88	98	37	68	93	59	14	16	26	25	22	96	63	05	52	28	25	62
04	49	35	24	94	75	24	63	38	24	45	86	25	10	25	61	96	27	93	35	65	33	71	24	72
00	54	99	76	54	64	05	18	81	59	96	11	96	38	96	54	69	28	23	91	23	28	72	95	29
35	96	31	53	07	26	89	80	93	54	33	35	13	54	62	77	97	45	00	24	90	10	33	93	33
59	80	80	83	91	45	42	72	68	42	83	60	94	97	00	13	02	12	48	92	78	56	52	01	06
46	05	88	52	36	01	39	09	22	86	77	28	14	40	77	93	91	08	36	47	70	61	74	29	41
32	17	90	05	97	87	37	92	52	41	05	56	70	70	07	86	74	31	71	57	85	39	41	18	38
69	23	46	14	06	20	11	74	52	04	15	95	66	00	00	18	74	39	24	23	97	11	89	63	38
19	56	54	14	30	01	75	87	53	79	40	41	92	15	85	66	67	43	68	06	84	96	28	52	07
45	15	51	49	38	19	47	60	72	46	43	66	79	45	43	59	04	79	00	33	20	82	66	95	41
94	86	43	19	94	36	16	81	08	51	34	88	88	15	53	01	54	03	54	56	05	01	45	11	76

SOURCE: The RAND Corporation, *A Million Random Digits*, Free Press, Glencoe, Ill., 1955, pp. 1-3, with the kind permission of the publisher.

Tables

Table B Random numbers (Continued)

98 08 62 48 26	45 24 02 84 04	44 99 90 88 96	39 09 47 34 07	35 44 13 18 80
33 18 51 62 32	41 94 15 09 49	89 43 54 85 81	88 69 54 19 94	37 54 87 30 43
80 95 10 04 06	96 38 27 07 74	20 15 12 33 87	25 01 62 52 98	94 62 46 11 71
79 75 24 91 40	71 96 12 82 96	69 86 10 25 91	74 85 22 05 39	00 38 75 95 79
18 63 33 25 37	98 14 50 65 71	31 01 02 46 74	05 45 56 14 27	77 93 89 19 36
74 02 94 39 02	77 55 73 22 70	97 79 01 71 19	52 52 75 80 21	80 81 45 17 48
54 17 84 56 11	80 99 33 71 43	05 33 51 29 69	56 12 71 92 55	36 04 09 03 24
11 66 44 98 83	52 07 98 48 27	59 38 17 15 39	09 97 33 34 40	88 46 12 33 56
48 32 47 79 28	31 24 96 47 10	02 29 53 68 70	32 30 75 75 46	15 02 00 99 94
69 07 49 41 38	87 63 79 19 76	35 58 40 44 01	10 51 82 16 15	01 84 87 69 38
09 18 82 00 97	32 82 53 95 27	04 22 08 63 04	83 38 98 73 74	64 27 85 80 44
90 04 58 54 97	51 98 15 06 54	94 93 88 19 97	91 87 07 61 50	68 47 66 46 59
73 18 95 02 07	47 67 72 52 69	62 29 06 44 64	27 12 46 70 18	41 36 18 27 60
75 76 87 64 90	20 97 18 17 49	90 42 91 22 72	95 37 50 58 71	93 82 34 31 78
54 01 64 40 56	66 28 13 10 03	00 68 22 73 98	20 71 45 32 95	07 70 61 78 13
08 35 86 99 10	78 54 24 27 85	13 66 15 88 73	04 61 89 75 53	31 22 30 84 20
28 30 60 32 64	81 33 31 05 91	40 51 00 78 93	32 60 46 04 75	94 11 90 18 40
53 84 08 62 33	81 59 41 36 28	51 21 59 02 90	28 46 66 87 95	77 76 22 07 91
91 75 75 37 41	61 61 36 22 69	50 26 39 02 12	55 78 17 65 14	83 48 34 70 55
89 41 59 26 94	00 39 75 83 91	12 60 71 76 46	48 94 97 23 06	94 54 13 74 08
77 51 30 38 20	86 83 42 99 01	08 41 48 27 74	51 90 81 39 80	72 89 35 55 07
19 50 23 71 74	69 97 92 02 88	55 21 02 97 73	74 28 77 52 51	65 34 46 74 15
21 81 85 93 13	93 27 88 17 57	05 68 67 31 56	07 08 28 50 46	31 85 33 84 52
51 47 46 64 99	68 10 72 36 21	94 04 99 13 45	42 83 60 91 91	08 00 74 54 49
99 55 96 83 31	62 53 52 41 70	69 77 71 28 30	74 81 97 81 42	43 86 07 28 34
33 71 34 80 07	93 58 47 28 69	51 92 66 47 21	58 30 32 98 22	93 17 49 39 72
85 27 48 68 93	11 30 32 92 70	28 83 43 41 37	73 51 59 04 00	71 14 84 36 43
84 13 38 96 40	44 03 55 21 66	73 85 27 00 91	61 22 26 05 61	62 32 71 84 23
56 73 21 62 34	17 39 59 61 31	10 12 39 16 22	85 49 65 75 60	81 60 41 88 80
65 13 85 68 06	87 64 88 52 61	34 31 36 58 61	45 87 52 10 69	85 64 44 72 77
38 00 10 21 76	81 71 91 17 11	71 60 29 29 37	74 21 96 40 49	65 58 44 96 98
37 40 29 63 97	01 30 47 75 86	56 27 11 00 86	47 32 46 26 05	40 03 03 74 38
97 12 54 03 48	87 08 33 14 17	21 81 53 92 50	75 23 76 20 47	15 50 12 95 78
21 82 64 11 34	47 14 33 40 72	64 63 88 59 02	49 13 90 64 41	03 85 65 45 52
73 13 54 27 42	95 71 90 90 35	85 79 47 42 96	08 78 98 81 56	64 69 11 92 02
07 63 87 79 29	03 06 11 80 72	96 20 74 41 56	23 82 19 95 38	04 71 36 69 94
60 52 88 34 41	07 95 41 98 14	59 17 52 06 95	05 53 35 21 39	61 21 20 64 55
83 59 63 56 55	06 95 89 29 83	05 12 80 97 19	77 43 35 37 83	92 30 15 04 98
10 85 06 27 46	99 59 91 05 07	13 49 90 63 19	53 07 57 18 39	06 41 01 93 62
39 82 09 89 52	43 62 26 31 47	64 42 18 08 14	43 80 00 93 51	31 02 47 31 67

Table B Random numbers (Continued)

59 58 00 64 78	75 56 97 88 00	88 83 55 44 86	23 76 80 61 56	04 11 10 84 08
38 50 80 73 41	23 79 34 87 63	90 82 29 70 22	17 71 90 42 07	95 95 44 99 53
30 69 27 06 68	94 68 81 61 27	56 19 68 00 91	82 06 76 34 00	05 46 26 92 00
65 44 39 56 59	18 28 82 74 37	49 63 22 40 41	08 33 76 56 76	96 29 99 08 36
27 26 75 02 64	13 19 27 22 94	07 47 74 46 06	17 98 54 89 11	97 34 13 03 58
91 30 70 69 91	19 07 22 42 10	36 69 95 37 28	28 82 53 57 93	28 97 66 62 52
68 43 49 46 88	84 47 31 36 22	62 12 69 84 08	12 84 38 25 90	09 81 59 31 46
48 90 81 58 77	54 74 52 45 91	35 70 00 47 54	83 82 45 26 92	54 13 05 51 60
06 91 34 51 97	42 67 27 86 01	11 88 30 95 28	63 01 19 89 01	14 97 44 03 44
10 45 51 60 19	14 21 03 37 12	91 34 23 78 21	88 32 58 08 51	43 66 77 08 83
12 88 39 73 43	65 02 76 11 84	04 28 50 13 92	17 97 41 50 77	90 71 22 67 69
21 77 83 09 76	38 80 73 69 61	31 64 94 20 96	63 28 10 20 23	08 81 64 74 49
19 52 35 95 15	65 12 25 96 59	86 28 36 82 58	69 57 21 37 98	16 43 59 15 29
67 24 55 26 70	35 58 31 65 63	79 24 68 66 86	76 46 33 42 22	26 65 59 08 02
60 58 44 73 77	07 50 03 79 92	45 13 42 65 29	26 76 08 36 37	41 32 64 43 44
53 85 34 13 77	36 06 69 48 50	58 83 87 38 59	49 36 47 33 31	96 24 04 36 42
24 63 73 87 36	74 38 48 93 42	52 62 30 79 92	12 36 91 86 01	03 74 28 38 73
83 08 01 24 51	38 99 22 28 15	07 75 95 17 77	97 37 72 75 85	51 97 23 78 67
16 44 42 43 34	36 15 19 90 73	27 49 37 09 39	85 13 03 25 52	54 84 65 47 59
60 79 01 81 57	57 17 86 57 82	11 16 17 85 76	45 81 95 29 79	65 13 00 48 60
03 99 11 04 61	93 71 61 68 94	66 08 32 46 53	84 60 95 82 32	88 61 81 91 61
38 55 59 55 54	32 88 65 97 80	08 35 56 08 60	29 73 54 77 62	71 29 92 38 53
17 54 67 37 04	92 05 24 62 15	55 12 12 92 81	59 07 60 79 36	27 95 45 89 09
32 64 35 28 61	95 81 90 68 31	00 91 19 89 36	76 35 59 37 79	80 86 30 05 14
69 57 26 87 77	39 51 03 59 05	14 06 04 06 19	29 54 96 96 16	33 56 46 07 80
24 12 26 65 91	27 69 90 64 94	14 84 54 66 72	61 95 87 71 00	90 89 97 57 54
61 19 63 02 31	92 96 26 17 73	41 83 95 53 82	17 26 77 09 43	78 03 87 02 67
30 53 22 17 04	10 27 41 22 02	39 68 52 33 09	10 06 16 88 29	55 98 66 64 85
03 78 89 75 99	75 86 72 07 17	74 41 65 31 66	35 20 83 33 74	87 53 90 88 23
48 22 86 33 79	85 78 34 76 19	53 15 26 74 33	35 66 35 29 72	16 81 86 03 11
60 36 59 46 53	35 07 53 39 49	42 61 42 92 97	01 91 82 83 16	98 95 37 32 31
83 79 94 24 02	56 62 33 44 42	34 99 44 13 74	70 07 11 47 36	09 95 81 80 65
32 96 00 74 05	36 40 98 32 32	99 38 54 16 00	11 13 30 75 86	15 91 70 62 53
19 32 25 38 45	57 62 05 26 06	66 49 76 86 46	78 13 86 65 59	19 64 09 94 13
11 22 09 47 47	07 39 93 74 08	48 50 92 39 29	27 48 24 54 76	85 24 43 51 59
31 75 15 72 60	68 98 00 53 39	15 47 04 83 55	88 65 12 25 96	03 15 21 92 21
88 49 29 93 82	14 45 40 45 04	20 09 49 89 77	74 84 39 34 13	22 10 97 85 08
30 93 44 77 44	07 48 18 38 28	73 78 80 65 33	28 59 72 04 05	94 20 52 03 80
22 88 84 88 93	27 49 99 87 48	60 53 04 51 28	74 02 28 46 17	82 03 71 02 68
78 21 21 69 93	35 90 29 13 86	44 37 21 54 86	65 74 11 40 14	87 48 13 72 20

Tables

Table B Random numbers (Continued)

41 84 98 45 47	46 85 05 23 26	34 67 75 83 00	74 91 06 43 45	19 32 58 15 49
46 35 23 30 49	69 24 89 34 60	45 30 50 75 21	61 31 83 18 55	14 41 37 09 51
11 08 79 62 94	14 01 33 17 92	59 74 76 72 77	76 50 33 45 13	39 66 37 75 44
52 70 10 83 37	56 30 38 73 15	16 52 06 96 76	11 65 49 98 93	02 18 16 81 61
57 27 53 68 98	81 30 44 85 85	68 65 22 73 76	92 85 25 58 66	88 44 80 35 84
20 85 77 31 56	70 28 42 43 26	79 37 59 52 20	01 15 96 32 67	10 62 24 83 91
15 63 38 49 24	90 41 59 36 14	33 52 12 66 65	55 82 34 76 41	86 22 53 17 04
92 69 44 82 97	39 90 40 21 15	59 58 94 90 67	66 82 14 15 75	49 76 70 40 37
77 61 31 90 19	88 15 20 00 80	20 55 49 14 09	96 27 74 82 57	50 81 69 76 16
38 68 83 24 86	45 13 46 35 45	59 40 47 20 59	43 94 75 16 80	43 85 25 96 93
25 16 30 18 89	70 01 41 50 21	41 29 06 73 12	71 85 71 59 57	68 97 11 14 03
65 25 10 76 29	37 23 93 32 95	05 87 00 11 19	92 78 42 63 40	18 47 76 56 22
36 81 54 36 25	18 63 73 75 09	82 44 49 90 05	04 92 17 37 01	14 70 79 39 97
64 39 71 16 92	05 32 78 21 62	20 24 78 17 59	45 19 72 53 32	83 74 52 25 67
04 51 52 56 24	95 09 66 79 46	48 46 08 55 58	15 19 11 87 82	16 93 03 33 61
83 76 16 08 73	43 25 38 41 45	60 83 32 59 83	01 29 14 13 49	20 36 80 71 26
14 38 70 63 45	80 85 40 92 79	43 52 90 63 18	38 38 47 47 61	41 19 63 74 80
51 32 19 22 46	80 08 87 70 74	88 72 25 67 36	66 16 44 94 31	66 91 93 16 78
72 47 20 00 08	80 89 01 80 02	94 81 33 19 00	54 15 58 34 36	35 35 25 41 31
05 46 65 53 06	93 12 81 84 64	74 45 79 05 61	72 84 81 18 34	79 98 26 84 16
39 52 87 24 84	82 47 42 55 93	48 54 53 52 47	18 61 91 36 74	18 61 11 92 41
81 61 61 87 11	53 34 24 42 76	75 12 21 17 24	74 62 77 37 07	58 31 91 59 97
07 58 61 61 20	82 64 12 28 20	92 90 41 31 41	32 39 21 97 63	61 19 96 79 40
90 76 70 42 35	13 57 41 72 00	69 90 26 37 42	78 46 42 25 01	18 62 79 08 72
40 18 82 81 93	29 59 38 86 27	94 97 21 15 98	62 09 53 67 87	00 44 15 89 97
34 41 48 21 57	86 88 75 50 87	19 15 20 00 23	12 30 28 07 83	32 62 46 86 91
63 43 97 53 63	44 98 91 68 22	36 02 40 09 67	76 37 84 16 05	65 96 17 34 88
67 04 90 90 70	93 39 94 55 47	94 45 87 42 84	05 04 14 98 07	20 28 83 40 60
79 49 50 41 46	52 16 29 02 86	54 15 83 42 43	46 97 83 54 82	59 36 29 59 38
91 70 43 05 52	04 73 72 10 31	75 05 19 30 29	47 66 56 43 82	99 78 29 34 78