

امتحان دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٤٥ / ١٤٤٦ هـ - ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م

الفصل الدراسي الثاني - الدور الأول

- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

- تنبيه:**
- المادة: الرياضيات الأساسية.
 - الأسئلة في (١٣) صفحة.

تعليمات مهمة:

- يجب الحضور إلى قاعة الامتحان قبل عشر دقائق على الأقل من بدء زمن الامتحان.
- يجب إحضار أصل ما يثبت الهوية وإبرازها للعاملين بالامتحانات.
- يجب الالتزام بالزي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للذكور) والزي المدرسي للطالبات ، ويستثنى من ذلك الدارسون من غير العمانيين بشرط الالتزام بالذوق العام، ويمنع على جميع المتقدمات ارتداء النقاب داخل المركز وقاعات الامتحان.
- يحظر على الممتحنين اصطحاب الهواتف النقالة وأجهزة النداء الآلي وآلات التصوير والحواسيب الشخصية والساعات الرقمية الذكية والآلات الحاسبة ذات الصفة التخزينية والمجلات والصحف والكتب الدراسية والدفاتر والمذكرات والحقائب اليدوية والآلات الحادة أو الأسلحة أيّاً كان نوعها وأي شيء له علاقة بالامتحان.
- يجب على الممتحن الامتثال لإجراءات التفتيش داخل المركز طوال أيام الامتحان.

- يجب على الممتحن التأكد من استلام دفتر امتحانه، مغلفاً بخلاف بلاستيكي شفاف وغير ممزق، وهو مسؤول عنه حتى يسلمه لمراقبي اللجنة بعد الانتهاء من الإجابة.
 - يجب الالتزام بضوابط إدارة امتحانات دبلوم التعليم العام وما في مستواه وأية مخالفة لهذه الضوابط تعرضك للتدابير والإجراءات والعقوبات المنصوص عليها بالقرار الوزاري رقم ٥٨٨ / ٢٠١٥.
 - يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الامتحان المقالية بقلم الحبر (الأزرق أو الأسود).
 - يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الاختيار من متعدد بتظليل الشكل () وفق النموذج الآتي:
 س - عاصمة سلطنة عمان هي: ☐ القاهرة ☐ الدوحة ☐ مسقط ☒ أبوظبي
ملاحظة: يتم تظليل الشكل () باستخدام القلم الرصاص وعند الخطأ، امسح بعناية لإجراء التغيير.
 صحيح ☒ غير صحيح ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

مُسَوِّدَة، لا يتم تصحيحها

- مرفق صفحة القوانين.
- مرفق جدول دالة التوزيع الطبيعي المعياري.
- توضيح خطوات الحل لجميع المفردات ما عدا مفردات الاختيار من متعدد.
- يُسمح باستخدام جميع أنواع الحاسبات العلمية ما عدا التي تتضمن خصائص رسم الدوال (STATE PLOT) (GRAPH)، تسجيل المعلومات والبيانات (PRGM)، تخزين الملفات (save).
- مجموع درجات الامتحان الكلية (٧٠) درجة.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

(١) س ~ ث (٣، ٦، ٠)

(ظلّ الشكّل □ المقترن بالقيمة المتوقعة ت(س))

□ ١,٢

□ ١,٨

□ ٠,٤

□ ٠,٦

[١]

(٢) المتغير العشوائي المتقطع (س) حيث س ~ ث (٤، ٨، ٠)

أوجد ل(٣)

[٣]

(٣) $\frac{ص}{كس} = ٢$

(ظلّ الشكّل □ المقترن بـ ص بدلالة س)

□ ص = س + جـ

□ ص = س + جـ

□ ص = س^٢ + جـ

□ ص = س^٢ + جـ

[١]

لا تكتب في هذا الجزء

(٤) أوجد تكامل $\int (3s^2 - 4s) ds$ بالنسبة إلى المتغير s

لا تكتب في هذا الجزء

[٤]

(٥) ظلل الشكل ☐ المقترن بالعبارة التي تصف متغيراً عشوائياً متصلًا.

☐ عدد النقاط المعطاة للمتنافسين في إحدى المسابقات الرمضانية.

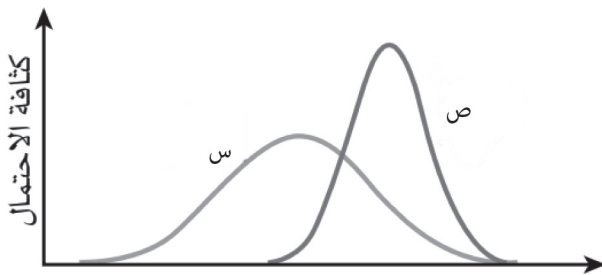
☐ الرقم الذي يضعه لاعب كرة القدم على قميصه خلال المباراة.

☐ أطوال الأولاد بعمر ١٢ عام.

[١]

☐ عدد مرات ظهور الكتابة عند رمي قطعة نقدية منتظمة ٥٠ مرة.

(٦) بين التمثيل البياني التوزيع الاحتمالي لكل من المتغيرين العشوائيين المتصلين (س)، (ص)



اكتب عبارتين رياضيتين للمقارنة بين

وسط المتغير (س) مع وسط المتغير (ص)،

تباين المتغير (س) مع تباين المتغير (ص)

[٢]

لا تكتب في هذا الجزء

أوجد الانحراف المعياري ع(ص) مقرباً الناتج لأقرب منزلتين عشريتين.

[٥]

(٨) ظلل الشكل ☐ المقترن بـ $\left[\begin{matrix} \text{س}^4 - \text{س}^3 \end{matrix} \right]$ دس)

☐ $\text{س}^2 - \text{س}^2 + \text{ج}$

☐ $\text{س}^2 + \text{س}^2 + \text{ج}$

[١]

☐ $\text{س}^4 - \text{س}^2 + \text{ج}$

☐ $\text{س}^4 + \text{س}^2 + \text{ج}$

لا تكتب في هذا الجزء

(٩) أوجد $\int_S \left(6 - \frac{2}{S}\right)^2 dS$

لا تكتب في هذا الجزء

[٤]

(١٠) التمثيل البياني يبين $Z \sim N(0, 1)$:



(ظلل الشكل ☐ المقترن بقيمة L ($Z > 1$))

☐ ٠,٨٤١٣

☐ ٠,٩٥٤٤

☐ ٠,١٥٨٧

☐ ٠,٦٨٢٦

[١]

لا تكتب في هذا الجزء

(١١) ز ~ ط (٠, ١)

أوجد ل (٠, ٣٣) > ز > (١, ٢)

[٥]

(١٢) س ~ هندسي (٨, ٠)

(ظلل الشكل ☐ المقترن بـ ل (س < ٤)

☐ (١ - ٢, ٠) ^٤

☐ (١ - ٨, ٠) ^٤

[١]

☐ (١ - ٨, ٠) ^٤

☐ (١ - ٢, ٠) ^٤

لا تكتب في هذا الجزء

(١٣) المنحنى $\gamma = \gamma(s)$ يمر بالنقطة $(2, 1)$

ودالة ميله هي $\gamma'(s) = 3 - s$

أوجد معادلة المنحنى.

[٣]

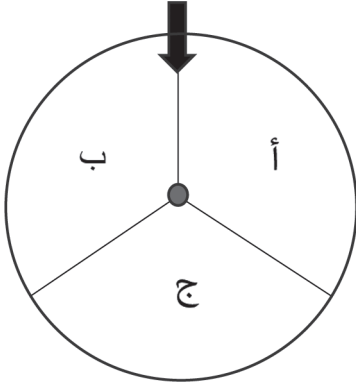
(١٤) $z \sim \gamma(0, 1)$

$l(z < 0) = 0.1003$

أوجد قيمة α

[٣]

لا تكتب في هذا الجزء



(١٥) يبين الشكل قرصًا دوارًا مقسمًا إلى ثلاثة أجزاء متساوية

إذا دُور القرص مرة واحدة

(ظلّل الشكل ☐ المقترن باحتمال وقوف المؤشر على الحرف أ)

$\frac{2}{9}$ ☐

$\frac{1}{9}$ ☐

$\frac{2}{3}$ ☐

$\frac{1}{3}$ ☐

[١]

(١٦) س ~ ث (٢، ٩، ٠)

أوجد ل(س ≠ ٢)

[٣]

(١٧) (ظلّل الشكل ☐ المقترن بقيمة $\int_{-1}^2 2x \, dx$ (دس)

١ ☐

صفر ☐

٤ ☐

٢ ☐

[١]

لا تكتب في هذا الجزء

(١٨) د (س) = ٢س^٢ ، هـ (س) = س^٢ - ٤س ، ح (س) = (د (س) + هـ (س)) د س
أوجد ح (س)

[٤]

(١٩) س ~ ط (٤ ، ١٦)

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالقيمة المعيارية (ز) للمتغير س = ١٨)

☐ $\frac{2}{5}$

☐ $\frac{1}{3}$

[١]

☐ ٣

☐ ١

لا تكتب في هذا الجزء

(٢٠) الدخل السنوي لموظف ما يتبع توزيعًا طبيعيًا وسطه (و) وانحرافه المعياري (ع)

أوجد نسبة الموظفين الذين دخلهم أكبر من (و + ٢ ع)

[٥]

(٢١) ص ~ هندسي (٠,٢٣٧)

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالقيمة المتوقعة للمتغير (ص) مقربًا الناتج لأقرب ثلاث منازل عشرية)

☐ ٠,٧٦٣

☐ ٠,٤٧٤

[١]

☐ ٤,٢١٩

☐ ١,٣١١

لا تكتب في هذا الجزء

(٢٢) وُجد في محاولات مستقلة مكررة أن احتمال النجاح في كل محاولة ٠,٧٣،

أوجد احتمال حدوث أول نجاح قبل المحاولة الثالثة.

لا تكتب في هذا الجزء

[٣]

(٢٣) د' (س) = س^{١/٢} ، د (١) = ١

(ظلّل الشكل ☐ المقترن بقيمة ثابت التكامل جـ للمنحنى ص = د(س))

☐ $\frac{1}{3}$

☐ $\frac{2}{3}$

[١]

☐ $\frac{2}{3} -$

☐ $\frac{1}{3} -$

لا تكتب في هذا الجزء

(٢٤) $\left\lfloor \frac{9س + ٢ك}{١٠} \right\rfloor = ٣٠$
أوجد قيمة العدد الصحيح ك

[٤]

(٢٥) المتغير (س) يتبع توزيعًا طبيعيًا ، ل (س > ٦٩) = ٠,٩٥٥٤ =

الانحراف المعياري للتوزيع (س) يساوي $\sqrt{١٥٦}$

أوجد الوسط الحسابي للتوزيع مقربًا الناتج إلى أقرب ثلاث منازل عشرية.

[٤]

لا تكتب في هذا الجزء

(٢٦) المتغير (س) يتبع توزيعًا هندسيًا وكان $\frac{9}{4} = (س)$
أوجد ل (س < ٣) مقربًا الناتج إلى أقرب ثلاث منازل عشرية.

[٣]

(٢٧) س ~ ط (١٢ ، ٤) ، ل (س ≥ ب) = ٠,٨٦٤٣

(ظلل الشكل ☐ المقترن بقيمة ب)

☐ ٢,٢

☐ ١,١

[١]

☐ ١٤,٢

☐ ١٣,١

لا تكتب في هذا الجزء

(٢٨) س ~ ط (١١، ع^٢)

ل (س > ١٣,٩) = ٠,٧٥٨٠

أوجد قيمة (ع) مقربًا الناتج إلى أقرب منزلتين عشريتين.

[٣]

انتهت الأسئلة مع دعائنا لكم بالتوفيق والنجاح

لا تكتب في هذا الجزء

قوانين الرياضيات الأساسية الفصل الدراسي الثاني

الوحدة الرابعة: توزيع ذي الحدين والتوزيعات الهندسية

- إذا كان $S \sim \text{ث} (n, p)$ ، فإن احتمال R من النجاحات هو

$$L(R) = \binom{n}{R} p^R (1-p)^{n-R}$$

حيث: n عدد مرات تكرار التجربة، p احتمال النجاح، $0 < p < 1$

$$f = (1 - p)$$

- في التوزيع $S \sim \text{ث} (n, p)$:

$$\blacksquare \text{ القيمة المتوقعة } T(S) = n \times p$$

$$\blacksquare \text{ التباين } E(S)^2 = n \times p \times (1 - p)$$

$$\blacksquare \text{ الانحراف المعياري } E(S) = \sqrt{n \times p \times (1 - p)}$$

- إذا كان $S \sim \text{هندسي} (p)$ ، فإن :

$$\blacksquare L(R) = p \times (1-p)^{R-1}$$

$$\blacksquare T(S) = \frac{1}{p}$$

$$\blacksquare L(R \geq r) = (1-p)^{r-1} , L(R < r) = 1 - (1-p)^{r-1}$$

لا تكتب في هذا الجزء

الوحدة الخامسة : التكامل

- إذا كان $\frac{S}{S} = S$ ، فإن $\frac{1}{1+N} = S$ ، حيث J ثابت ، $N \neq 1$
- إذا كان $D(S) = S$ ، فإن $D(S) = \frac{1}{1+N} = S$ ، حيث J ثابت ، $N \neq 1$
- $\left[S \right]_{S} = S$ ، حيث J ثابت ، $N \neq 1$
- $\left[K \right]_{S} = S$ ، حيث K عدد ثابت
- $\left[D(S) \pm H(S) \right]_{S} = D(S) \pm H(S)$
- $\left[D'(S) \right]_{S} = D(S) - D(B)$ ، حيث $D(S)$ تكامل $D'(S)$
- $\left[K \right]_{S} = S$ ، حيث K عدد ثابت
- $\left[D(S) \pm H(S) \right]_{S} = D(S) \pm H(S)$

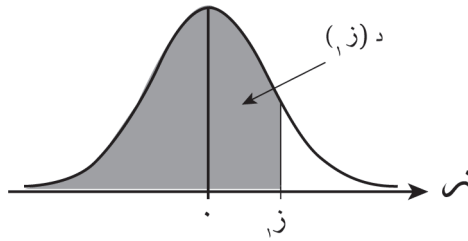
الوحدة السادسة : التوزيع الطبيعي

- إذا كان $0 < 0$ ، $0 < 0$ ، فإن:
- $L(Z > A) = D(A)$
- $L(Z < A) = 1 - D(A)$
- $L(A > Z > B) = D(B) - D(A)$
- $L(A > Z > B) = D(B) + D(A) - 1$
- $L(A > Z > A) = 2D(A) - 1$
- إذا كان $S \sim T(و، ع^2)$ فإن:
- $Z = \frac{S - ع}{\sqrt{ع}}$ حيث Z : متغير طبيعي معياري

لا تكتب في هذا الجزء

جدول دالة التوزيع الطبيعي المعياري

لا تكتب في هذا الجزء



$$د(ز) = د(ز \geq 0)$$

$$د(ز) - 1 = د(ز < 0)$$

$$ز = \frac{س - ع}{\sigma}$$

ز	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٠,٠	٠,٥٠٠٠	٠,٥٠٤٠	٠,٥٠٨٠	٠,٥١٢٠	٠,٥١٦٠	٠,٥١٩٩	٠,٥٢٣٩	٠,٥٢٧٩	٠,٥٣١٩	٠,٥٣٥٩
٠,١	٠,٥٣٩٨	٠,٥٤٣٨	٠,٥٤٧٨	٠,٥٥١٧	٠,٥٥٥٧	٠,٥٥٩٦	٠,٥٦٣٦	٠,٥٦٧٥	٠,٥٧١٤	٠,٥٧٥٣
٠,٢	٠,٥٧٩٣	٠,٥٨٣٢	٠,٥٨٧١	٠,٥٩١٠	٠,٥٩٤٩	٠,٥٩٨٧	٠,٦٠٢٦	٠,٦٠٦٤	٠,٦١٠٣	٠,٦١٤١
٠,٣	٠,٦١٧٩	٠,٦٢١٧	٠,٦٢٥٥	٠,٦٢٩٣	٠,٦٣٣١	٠,٦٣٦٨	٠,٦٤٠٦	٠,٦٤٤٣	٠,٦٤٨٠	٠,٦٥١٧
٠,٤	٠,٦٥٥٤	٠,٦٥٩١	٠,٦٦٢٨	٠,٦٦٦٤	٠,٦٧٠٠	٠,٦٧٣٦	٠,٦٧٧٢	٠,٦٨٠٨	٠,٦٨٤٤	٠,٦٨٧٩
٠,٥	٠,٦٩١٥	٠,٦٩٥٠	٠,٦٩٨٥	٠,٧٠١٩	٠,٧٠٥٤	٠,٧٠٨٨	٠,٧١٢٣	٠,٧١٥٧	٠,٧١٩٠	٠,٧٢٢٤
٠,٦	٠,٧٢٥٧	٠,٧٢٩١	٠,٧٣٢٤	٠,٧٣٥٧	٠,٧٣٨٩	٠,٧٤٢٢	٠,٧٤٥٤	٠,٧٤٨٦	٠,٧٥١٧	٠,٧٥٤٩
٠,٧	٠,٧٥٨٠	٠,٧٦١١	٠,٧٦٤٢	٠,٧٦٧٣	٠,٧٧٠٤	٠,٧٧٣٤	٠,٧٧٦٤	٠,٧٧٩٤	٠,٧٨٢٣	٠,٧٨٥٢
٠,٨	٠,٧٨٨١	٠,٧٩١٠	٠,٧٩٣٩	٠,٧٩٦٧	٠,٧٩٩٥	٠,٨٠٢٣	٠,٨٠٥١	٠,٨٠٧٨	٠,٨١٠٦	٠,٨١٣٣
٠,٩	٠,٨١٥٩	٠,٨١٨٦	٠,٨٢١٢	٠,٨٢٣٨	٠,٨٢٦٤	٠,٨٢٨٩	٠,٨٣١٥	٠,٨٣٤٠	٠,٨٣٦٥	٠,٨٣٨٩
١,٠	٠,٨٤١٣	٠,٨٤٣٨	٠,٨٤٦١	٠,٨٤٨٥	٠,٨٥٠٨	٠,٨٥٣١	٠,٨٥٥٤	٠,٨٥٧٧	٠,٨٥٩٩	٠,٨٦٢١
١,١	٠,٨٦٤٣	٠,٨٦٦٥	٠,٨٦٨٦	٠,٨٧٠٨	٠,٨٧٢٩	٠,٨٧٤٩	٠,٨٧٧٠	٠,٨٧٩٠	٠,٨٨١٠	٠,٨٨٣٠
١,٢	٠,٨٨٤٩	٠,٨٨٦٩	٠,٨٨٨٨	٠,٨٩٠٧	٠,٨٩٢٥	٠,٨٩٤٤	٠,٨٩٦٢	٠,٨٩٨٠	٠,٨٩٩٧	٠,٩٠١٥
١,٣	٠,٩٠٣٢	٠,٩٠٤٩	٠,٩٠٦٦	٠,٩٠٨٢	٠,٩٠٩٩	٠,٩١١٥	٠,٩١٣١	٠,٩١٤٧	٠,٩١٦٢	٠,٩١٧٧
١,٤	٠,٩١٩٢	٠,٩٢٠٧	٠,٩٢٢٢	٠,٩٢٣٦	٠,٩٢٥١	٠,٩٢٦٥	٠,٩٢٧٩	٠,٩٢٩٢	٠,٩٣٠٦	٠,٩٣١٩
١,٥	٠,٩٣٣٢	٠,٩٣٤٥	٠,٩٣٥٧	٠,٩٣٧٠	٠,٩٣٨٢	٠,٩٣٩٤	٠,٩٤٠٦	٠,٩٤١٨	٠,٩٤٢٩	٠,٩٤٤١
١,٦	٠,٩٤٥٢	٠,٩٤٦٣	٠,٩٤٧٤	٠,٩٤٨٤	٠,٩٤٩٥	٠,٩٥٠٥	٠,٩٥١٥	٠,٩٥٢٥	٠,٩٥٣٥	٠,٩٥٤٥
١,٧	٠,٩٥٥٤	٠,٩٥٦٤	٠,٩٥٧٣	٠,٩٥٨٢	٠,٩٥٩١	٠,٩٥٩٩	٠,٩٦٠٨	٠,٩٦١٦	٠,٩٦٢٥	٠,٩٦٣٣
١,٨	٠,٩٦٤١	٠,٩٦٤٩	٠,٩٦٥٦	٠,٩٦٦٤	٠,٩٦٧١	٠,٩٦٧٨	٠,٩٦٨٦	٠,٩٦٩٣	٠,٩٦٩٩	٠,٩٧٠٦
١,٩	٠,٩٧١٣	٠,٩٧١٩	٠,٩٧٢٦	٠,٩٧٣٢	٠,٩٧٣٨	٠,٩٧٤٤	٠,٩٧٥٠	٠,٩٧٥٦	٠,٩٧٦١	٠,٩٧٦٧
٢,٠	٠,٩٧٧٢	٠,٩٧٧٨	٠,٩٧٨٣	٠,٩٧٨٨	٠,٩٧٩٣	٠,٩٧٩٨	٠,٩٨٠٣	٠,٩٨٠٨	٠,٩٨١٢	٠,٩٨١٧
٢,١	٠,٩٨٢١	٠,٩٨٢٦	٠,٩٨٣٠	٠,٩٨٣٤	٠,٩٨٣٨	٠,٩٨٤٢	٠,٩٨٤٦	٠,٩٨٥٠	٠,٩٨٥٤	٠,٩٨٥٧
٢,٢	٠,٩٨٦١	٠,٩٨٦٤	٠,٩٨٦٨	٠,٩٨٧١	٠,٩٨٧٥	٠,٩٨٧٨	٠,٩٨٨١	٠,٩٨٨٤	٠,٩٨٨٧	٠,٩٨٩٠
٢,٣	٠,٩٨٩٣	٠,٩٨٩٦	٠,٩٨٩٨	٠,٩٩٠١	٠,٩٩٠٤	٠,٩٩٠٦	٠,٩٩٠٩	٠,٩٩١١	٠,٩٩١٣	٠,٩٩١٦
٢,٤	٠,٩٩١٨	٠,٩٩٢٠	٠,٩٩٢٢	٠,٩٩٢٥	٠,٩٩٢٧	٠,٩٩٢٩	٠,٩٩٣١	٠,٩٩٣٢	٠,٩٩٣٤	٠,٩٩٣٦
٢,٥	٠,٩٩٣٨	٠,٩٩٤٠	٠,٩٩٤١	٠,٩٩٤٣	٠,٩٩٤٥	٠,٩٩٤٦	٠,٩٩٤٨	٠,٩٩٤٩	٠,٩٩٥١	٠,٩٩٥٢
٢,٦	٠,٩٩٥٣	٠,٩٩٥٥	٠,٩٩٥٦	٠,٩٩٥٧	٠,٩٩٥٩	٠,٩٩٦٠	٠,٩٩٦١	٠,٩٩٦٢	٠,٩٩٦٣	٠,٩٩٦٤
٢,٧	٠,٩٩٦٥	٠,٩٩٦٦	٠,٩٩٦٧	٠,٩٩٦٨	٠,٩٩٦٩	٠,٩٩٧٠	٠,٩٩٧١	٠,٩٩٧٢	٠,٩٩٧٣	٠,٩٩٧٤
٢,٨	٠,٩٩٧٤	٠,٩٩٧٥	٠,٩٩٧٦	٠,٩٩٧٧	٠,٩٩٧٧	٠,٩٩٧٨	٠,٩٩٧٩	٠,٩٩٧٩	٠,٩٩٨٠	٠,٩٩٨١
٢,٩	٠,٩٩٨١	٠,٩٩٨٢	٠,٩٩٨٢	٠,٩٩٨٣	٠,٩٩٨٤	٠,٩٩٨٤	٠,٩٩٨٥	٠,٩٩٨٥	٠,٩٩٨٦	٠,٩٩٨٦
٣,٠	٠,٩٩٨٧	٠,٩٩٨٧	٠,٩٩٨٧	٠,٩٩٨٨	٠,٩٩٨٨	٠,٩٩٨٩	٠,٩٩٨٩	٠,٩٩٨٩	٠,٩٩٩٠	٠,٩٩٩٠
٣,١	٠,٩٩٩٠	٠,٩٩٩١	٠,٩٩٩١	٠,٩٩٩١	٠,٩٩٩٢	٠,٩٩٩٢	٠,٩٩٩٢	٠,٩٩٩٢	٠,٩٩٩٣	٠,٩٩٩٣
٣,٢	٠,٩٩٩٣	٠,٩٩٩٣	٠,٩٩٩٣	٠,٩٩٩٤	٠,٩٩٩٤	٠,٩٩٩٤	٠,٩٩٩٤	٠,٩٩٩٥	٠,٩٩٩٥	٠,٩٩٩٥
٣,٣	٠,٩٩٩٥	٠,٩٩٩٥	٠,٩٩٩٥	٠,٩٩٩٦	٠,٩٩٩٦	٠,٩٩٩٦	٠,٩٩٩٦	٠,٩٩٩٦	٠,٩٩٩٦	٠,٩٩٩٧
٣,٤	٠,٩٩٩٧	٠,٩٩٩٧	٠,٩٩٩٧	٠,٩٩٩٧	٠,٩٩٩٧	٠,٩٩٩٧	٠,٩٩٩٧	٠,٩٩٩٧	٠,٩٩٩٧	٠,٩٩٩٨

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوِّدَة

لا تكتب في هذا الجزء