

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

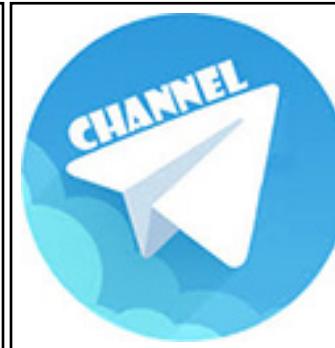
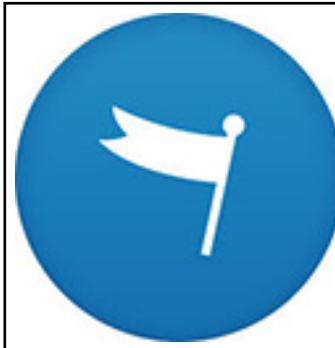


حسام بيومي

الملف إجابة مراجعة شاملة

[موقع المناهج](#) ← ملفات الكويت التعليمية ← الصف الثاني عشر الأدبي ← إحصاء ← الفصل الأول

روابط موقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر الأدبي



روابط مواد الصف الثاني عشر الأدبي على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر الأدبي والمادة إحصاء في الفصل الأول

حل كتاب التمارين في مادة الاحصاء	1
اسئلة اختبارات واحاباتها النموذجية في مادة الاحصاء	2
مذكرة سلمان الفارسي	3
نماذج اختبارات واحاباتها النموذجية 2016_2017	4
نماذج اختبارات واحاباتها النموذجية 2014/2015	5



مراجعة الفصل الدراسي الأول

٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

رياضيات

الصف الثاني عشر أدبي

اعداد
الاستاذ: حسام بيومي



أوجد القيمة الحرجية $\frac{1}{2}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٥٪ باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

:- مستوى الثقة هو ١,٩٥

$$\therefore 1 - \alpha = 0.95$$

$$\therefore 1 - \alpha = \frac{0.95}{2} = \frac{\alpha - 1}{2}$$

من جدول التوزيع الطبيعي المعياري نجد

$$\therefore \frac{\alpha}{2} = 0.975$$

أوجد القيمة الحرجية $\frac{1}{2}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٠٪ باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

:- مستوى الثقة هو ٠,٩٠

$$\therefore 1 - \alpha = 0.90$$

$$\therefore 1 - \alpha = \frac{0.90}{2} = \frac{\alpha - 1}{2}$$

من جدول التوزيع الطبيعي المعياري نجد أن

$$\therefore \frac{\alpha}{2} = 0.975$$

$$\therefore \frac{0.975 + 0.975}{2} = \frac{1.95}{2}$$

$$\therefore \frac{\alpha}{2} = 0.975$$

إجابتي

أوجد القيمة الحرجية $\frac{1}{2}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٧٪ باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

أوجد القيمة الحرجية $\frac{1}{2}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٩٪ باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري



أجريت دراسة لعينة من الإناث حول معدل النبض لديهن ، فإذا كان حجم عينة الإناث $n = 40$ والاحراف المعياري لمجتمع الإناث $s = 12.5$ والمتوسط الحسابي للعينة $\bar{x} = 76.3$ باستخدام مستوى ثقة 95%

١) أوجد هامش الخطأ

٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي \bar{x}

٣) فسر فترة الثقة $n = 40$ ، $s = 12.5$ ، $\bar{x} = 76.3$

٤) هامش الثقة $\% 95$

٥) القيمة الحرجية $\frac{s}{\bar{x}} = 1.96$

٦) معلومة

$$\text{٧) } \frac{s}{\bar{x}} \times \frac{95}{100} = 1.96 \times \frac{12.5}{76.3}$$

$$= 1.96 \times 0.162 = 0.314$$

٨) فترة الثقة هي $(\bar{x} - s, \bar{x} + s)$

$$= (76.3 - 0.314, 76.3 + 0.314) = (76.0, 76.6)$$

$$= (76.0, 76.6)$$

٩) التفسير

عن اختيار -- عينة عشوائية يضم $n = 40$ وحساب

حدود فترة الثقة فإذا ناقصت فترات أن 95% فترات تحتوي القيمة

القصصية للمتوسط الحسابي للمجتمع \bar{x} .

أجريت دراسة لعينة من ٤٠ طالب حول متوسط عدد ساعات مشاهدة التلفزيون أسبوعياً فإذا كان
الاحراف المعياري $s = 2.5$ والمتوسط الحسابي للعينة $\bar{x} = 21$
 باستخدام مستوى ثقة 95%

إثبات

١) أوجد هامش الخطأ

٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي \bar{x}

٣) فسر فترة الثقة



أخذت عينة حجمها $n = 64$ فوجد أن متوسطها الحسابي $\bar{x} = 160$ ، والانحراف المعياري $s = 50$ بمستوى ثقة 95%

(١) أوجد هامش الخطأ

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي μ

(٣) قدر فترة الثقة

$$n = 64 \quad \bar{x} = 160 \quad s = 50$$

ـ مسند الثقة 95%

ـ القيمة الحدية $\bar{x} + \frac{s}{\sqrt{n}}$

ـ معلومة

$$\bar{x} + \frac{s}{\sqrt{n}} = \bar{x} + \frac{50}{\sqrt{64}} \quad \text{--- (١)}$$

$$160 + \frac{50}{\sqrt{64}} = 160 + \frac{50}{8} =$$

(٢) فتره الثقة هي $(\bar{x} - E, \bar{x} + E)$

$$= (160 - 12.5, 160 + 12.5) =$$

$$= (147.5, 172.5)$$

ـ التفسير

عند اختيار .. اعينة عشوائية يحصد $n = 64$ وحساب
حدود فتره الثقة فإننا نتوقع أن 95% فتره تحيط بالقيمة
الاصلية للمتوسط الحسابي للمجتمع μ .

إضافي



عينة عشوائية حجمها ٣٦، فإذا كان المتوسط الحسابي للعينة ٦٠ وتبينها ١٦
باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪

١) أوجد هامش الخطأ

٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي

٣) فسر فترة الثقة

$$\boxed{E = \bar{x} \pm k} = 16 \quad \bar{x} = 60 \quad n = 36, \quad k = ?$$

الافتراض العادي

ـ مستوى الثقة ٩٥٪

ـ القيمة الحرجية $\frac{\alpha}{2} = 1.96$

ـ كغير معلومة ، $n < 30$

$$H \text{ هامش الخطأ} = \frac{\bar{x}}{\sqrt{n}} \times 1.96 \quad ①$$

$$1.96 \times \frac{\bar{x}}{\sqrt{n}} = 1.96 \times \frac{60}{\sqrt{36}}$$

ـ فترة الثقة $(\bar{x} - H, \bar{x} + H)$

$$= (60 - 1.96 \times 6, 60 + 1.96 \times 6)$$

$$= (58.08, 61.92)$$

ـ التفسير

عند اختيار عينة عشوائية حجم $n = 36$ وحساب حدود فترة الثقة فإننا نتوقع أن ٩٥٪ من قيم الفترة الكافية للمتوسط الاحصائي للمجتمع

بيان



أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها $n = 81$ ، ومتوسطها الحسابي $\bar{x} = 50$ ، وانحرافها المعياري $s = 9$ باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪

١) أوجد هامش الخطأ

٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي M

٣) فسر فترة الثقة

$$n = 81, \bar{x} = 50, s = 9$$

٤) مستوى الثقة ٩٥٪

$$\text{المقى المخرجه} = \frac{s}{\sqrt{n}} = \frac{9}{\sqrt{81}} = 1.96$$

٥) غير معلومة $n < 30$

$$① \text{هامش الخطأ} = \frac{s}{\sqrt{n}} \times z_{0.025} = \frac{9}{\sqrt{81}} \times 1.96 =$$

$$1.96 = \frac{9}{\sqrt{81}} \times 1.96 =$$

$$② \text{فترة الثقة هي} (s - z_{0.025}s, s + z_{0.025}s)$$

$$= (50 - 1.96 + 0.96, 50 + 1.96)$$

$$= (48.04, 51.96)$$

٣) التفسير

عند اختيار .. عينة عشوائية ذات ادراجه لفنون ($n = 81$) وحساب حمود فترة الثقة فإذا توقع أن ٩٥٪ تحوى القيمه الحقيقية للمتوسط الحسابي للمجتمع M .

أخذت عينة حجمها $n = 32$ فوجد أن متوسطها الحسابي $\bar{x} = 14.2$ ، وانحرافها المعياري

١) إضافي ٩٥٪ بمستوى ثقة ٩٥٪

١) أوجد هامش الخطأ

٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي M

٣) فسر فترة الثقة



أخذت عينة عشوائية بسيطة حجمها $n = 23$ من مجتمع طبيعي
أوجد القيمة الحرجية $T_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوى ثقة 95% باستخدام جدول التوزيع ت

$$n = 23$$

$$n - 23 = (n - 1) - 22$$

$$22 =$$

٪ ٩٥ مستوى الثقة

$$\therefore 1 - \alpha = 0.95$$

$$0.95 = \alpha$$

$$0.95 = \frac{\alpha}{2}$$

مجدول التوزيع ت بران

$$T_{\frac{\alpha}{2}} = T_{0.95} = 2.74$$

إضافي

أخذت عينة عشوائية بسيطة حجمها $n = 20$ من مجتمع طبيعي
أوجد القيمة الحرجية $T_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوى ثقة 95% باستخدام جدول التوزيع ت



أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها $n = 25$ ، فإذا كان الانحراف المعياري (σ) $= 10$ ومتوسطها الحسابي $\bar{x} = 15$ ، باستخدام مستوى ثقة 95%

أوجد هامش الخطأ

أ) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي \bar{x}

$$\bar{x} = 15 \quad \sigma = 10 \quad n = 25$$

$$3 \geq 0.5 \geq 0.7$$

فإذن ناتج التوزيع

$$\text{درجات الحرية } (n-1) = 24 = 1 - 25$$

$$\text{مستوى الثقة } 1 - 0.95 = 0.05$$

$$-0.9 < \alpha < 0.9$$

$$\text{جدول التوزيع} \quad \frac{\alpha}{2} = 0.025 \quad \frac{\alpha}{2} = 0.025$$

$$\text{قيمة } t_{\frac{\alpha}{2}} = 2.74 = 2.74$$

$$t_{\frac{\alpha}{2}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \times t_{\frac{\alpha}{2}} \quad (1)$$

$$2.74 \times 2.74 = \frac{10}{\sqrt{25}} \times 2.74 =$$

$$\text{فترة الثقة } (\bar{x} - t_{\frac{\alpha}{2}} \sigma, \bar{x} + t_{\frac{\alpha}{2}} \sigma) \quad (2)$$

$$= (15 - 2.74 \times 2.74, 15 + 2.74 \times 2.74)$$

$$= (19.0872, 10.9128)$$

إشكاني

أوجد فتره الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي \bar{x} ، علماً أن العينة أخذت من مجتمع طبيعي
إذا كان لدينا $\bar{x} = 8.4$ ، $\sigma = 2.3$ ، $n = 12$



تزعيم شركة أن متوسط رواتب موظفيها ٤٠٠ دينار كويتي، إذ أخذت عينة من ٢٥ موظفاً ووجد أن متوسط رواتب العينة ٣٩٥ ديناراً كويتاً، فإذا علمت أن الانحراف المعياري للمجتمع

$\sigma = ١٢٥$ ديناراً، وضح كيفية إجراء الاختبار الاحصائي بمستوى ثقة ٩٥٪

$\sigma = ١٢٥$ ديناراً، ووضح كيفية إجراء الاختبار الاحصائي بمستوى ثقة ٩٥٪

فـ: $M = ٤٠٠$ مقابل $\bar{x} = ٣٩٥$

٤) المقياس الاحصائي

بـ: معلومة

نستخدم المقادير الاحصائية

$$\frac{M - \bar{x}}{\sigma} = \frac{400 - 395}{125} = \frac{5}{125}$$

٥) مستوى الثقة

$$\alpha = ٠٠٥$$

٦) منطقة القبول هي (-١٩٦، ١٩٦)

٧) القرار

القرار هو رفض فرض التعلم

وقول الفرض البريل

إضافي

في مجتمع احصائي إذا كانت $\bar{x} = ٤٠$ ، $\sigma = ٧$ ، وحجم المجتمع $N = ٥٠$

اخبر الفرض $H_0 = ٣٥$ مقابل الفرض $H_1 \neq ٣٥$ عند مستوى معنوية $\alpha = ٠٠٥$



(إعداد: أ. حسام بيومي)

أخذت عينة عشوائية من مجتمع قيد الدراسة حجمها $n = 150$ لوجد أن المتوسط الحسابي للعينة $\bar{x} = 30,2$ ، $\sigma = 6,5$ اختبر الفرض $H_0: \mu = 30$ مقابل الفرض $H_1: \mu \neq 30$ عند مستوى مغنية $\alpha = 0,05$ ، $\bar{x} = 30,3$ ، $n = 150$

١) **طبيعة الفروض**

$H_0: \mu = 30$ مقابل $H_1: \mu \neq 30$

٢) **المقادير الاحصائية**
نـ > 30 فـ \bar{x} غير مخلوقة

$$\approx \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} = \frac{30,3 - 30}{\frac{6,5}{\sqrt{150}}} = \frac{0,3}{0,51} = 0,59$$

٣) **مستوى المغنية $\alpha = 0,05$** نـ القيمة المرجحة $\frac{0,59}{2} = 0,295$ ٤) **منطقة القبول هي** $(-0,295, 0,295)$ ٥) **القرار** بـ $\bar{x} = 30,3$ ، $n = 150$ ـ القرار هو قبول فرض العدم $H_0: \mu = 30$

إيجابي

إذا كانت $n = 80$ ، $\bar{x} = 37,2$ ، $\sigma = 1,79$ ـ اختبر الفرض $H_0: \mu = 37$ عند مستوى مغنية $\alpha = 0,05$



يعتقد مدير شركة دراسات إحصائية أن متوسط الانفاق الشهري على الطعام في منازل مدينة معينة يساوي ٢٩٠ ديناراً كُوپيتا، فإذا أخذت عينة عشوائية من ١٠ منازل تبين أن متوسطها الحسابي $\bar{x} = ٢٩٦$ ديناراً وانحرافها المعياري $s = ٥$ دنانير، فهل يمكن الاعتماد على هذه العينة لتأكيد ما افترضه؟ استخدم مستوى ثقة ٩٥٪ (علمًا أن المجتمع يتبع توزيعًا طبيعيًا)

$$n = ١٠, \bar{x} = ٢٩٦, s = ٥$$

١) صياغة الفرضية

$$H_0: \mu = ٢٩٠ \text{ دينار} \quad H_1: \mu \neq ٢٩٠ \text{ دينار}$$

٢) المعيار الإحصائي

\Rightarrow غير معلومة $\Rightarrow n \geq ٣٠$ نسائم لبيان الافتراض

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \approx \frac{٢٩٦ - ٢٩٠}{\frac{٥}{\sqrt{١٠}}} = \frac{٦}{٠٥} = ١٢$$

٣) مستوى الثقة ٩٥٪، درجات الحرية $(n-1) = ٩$

$$\alpha = ٠٠٥ \Rightarrow \alpha = ٠٩٥$$

من الجدول التوزيع t

$$t_{٠٩٥} = ٢٩٦٠$$

٤) منطقة القبول هي $(٢٩٦٠, ٢٩٠٦٠)$

٥) القرار $\Rightarrow ١٢ < ٢٩٦٠$

القرار هو رفض فرضية العدم

وقبول الفرض البديل $\mu \neq ٢٩٠$

إيجابي

في عينة عشوائية إذا كانت $n = ١٠, \bar{x} = ٢٩٦, s = ٥$

اختبار الفرض $H_0: \mu = ٢$; مقابل الفرض $H_1: \mu \neq ٢$; عند مستوى معنوية $\alpha = ٠٠٥$



من الجدول المقابل :

١	١	٢	٤	٧	س
٤	٥	٨	١٥	٢٣	ص

١) أوجد معامل الارتباط

٢) حدد نوع وقوة الارتباط

(س-س)(ص-ص)	(ص-ص)(ص-ص)	(س-ص)(ص-ص)	(ص-ص)	س-ص	ص	س	ص
٤٨	١٤٤	١٦	١٢	٤	٤٣	٧	
٤	١٦	١	٤	١	١٥	٤	
٣	٩	١	٣-	١-	٨	٣	
١٢	٣٦	٤	٧-	٢-	٥	١	
١٤	٤٩	٤	٧-	٢-	٤	١	
٨١	٢٠٤	٢٦			٥٥	١٥	المجموع

$$\gamma = \frac{15}{0} = \frac{5\text{س}}{\text{ن}} = \frac{\text{س}}{\text{n}}$$

$$\gamma = \frac{0}{0} = \frac{5\text{س}}{\text{n}} = \frac{\text{س}}{\text{n}}$$

$$\text{معامل الارتباط} = \frac{\gamma (س-\bar{s})(ص-\bar{ص})}{\sqrt{(س-\bar{s})(ص-\bar{ص})}}$$

$$= \frac{81}{\sqrt{252 \times 377}} = \sqrt{0.9978} = \sqrt{}$$

نوع ارتباط: ضدى موجب قوى

إيجابي



أوجد معامل الارتباط من وحدد نوعه وقوته للمتغيرين س ، ص حيث :

٥	٤	٣	٢	١	س
٥-	٦-	٤-	١-	١	ص

ص	س	س	ص	ص	س
١	١	١	١	١	١
١	٤	٨-	١-	٢	
١٦	٩	١٢-	٤-	٣	
٣٦	١٦	٢٤-	٧-	٤	
٩٥	٩٥	٩٥-	٥-	٥	
٧٩	٥٥	٧٢-	١٥-	١٥	الجوج

$$\frac{n(3s)(3s) - (ss)}{\sqrt{n(3s)(3s) - (ss)}} = \sqrt{}$$

$$\frac{15 \times 15 - 72 \times 5}{\sqrt{(15 \times 5) - (72 \times 5)}} = \sqrt{}$$

$$\approx 0.922$$

نوع الارتباط : عكس سائب قوى

احسب معامل الارتباط الخطى للمتغيرين التاليين وبين نوعه وقوته :

إضافي

٦	٥	٤	٣	٢	١	س
٥	٥	٣	٨	٧	٤	ص



احسب معامل الارتباط الخطى للبيانات التالية وحدد نوعه وقوته:

٥	٤	٣	٢	١	من
١١	٩	٧	٥	٣	ص

ص	س	س ص	ص س	ص	من
٩	١	٣	٣	١	
٥٠	٤	١٠	٠	٦	
٤٩	٩	٤١	٧	٣	
٨١	١٦	٣٦	٩	٤	
١٢١	٩٥	٥٥	١١	٥	
٢٨٥	٥٥	١٢٥	٣٥	١٥	المجموع

$$\frac{٣٥ \times ١٥ - ١٢٥ \times ٥}{(٣٥) - (٢٨٥ \times ٥)} = \sqrt{٢(١٥ - ٥٥ \times ٥)}$$

$$= ١$$

نوع الارتباط ضدى (موجب) ثابت

احسب معامل الارتباط الخطى للبيانات التالية وحدد نوعه وقوته:

إثنان

١١	١٣	١٢	٩	١٤	١٠	١٥	٨	من
٥	٣	٤	٧	٦	٦	١	٨	ص



من الجدول التالي :

٩	٧	٥	٣	١	م
١٤	١٠	٩	٥	٢	ص

١) أوجد معادلة خط الانحدار

٢) أوجد ص عندما م = ١٠

٣) أوجد مقدار الخطأ عندما م = ٥

الصف الثاني عشر أدبي

العام الدراسي 2024/2025

$$\frac{٤٠}{٥} = \frac{٥٣}{٥} = ٦٨$$

$$\boxed{A} =$$

$$\frac{٥٥}{٥} = \frac{٥٣}{٥} = ٦٣$$

$$\boxed{B} =$$

م	م	م	م	م
١	٢	٢	١	
٩	١٥	٥	٣	
٤٥	٤٥	٩	٥	
٤٩	٧٠	١٠	٧	
٨١	١٢٦	١٤	٩	
١٦٥	٢٠٨	٤٠	٢٥	المجموع

$$٩ = ٥ \quad (٣)$$

$$٨ = ٥ \times ١, ٤٥ + ١, ٧٥ = ٦٣$$

$$\text{مقدار الخطأ} = \text{ص} - \text{ض}$$

$$\boxed{C} = |٨ - ٩| =$$

$$ب = \frac{n(\bar{x}\bar{y}) - (\bar{x})(\bar{y})}{\sqrt{n(\bar{x}^2) - (\bar{x})^2}}$$

$$1,45 = \frac{٤٠ \times ٢٥ - ٢٥ \times ٨}{٢٥ \times ٢٥ - ١٦٥ \times ٥} = ب$$

$$١,٧٥ = ٥ \times ١, ٤٥ - ٨ = \bar{y} - \bar{x} = ب$$

١,٤٥ + ١,٧٥ = ب + ب

$$\hat{y} = ١, ٤٥ + ١, ٧٥ = ب$$

$$\text{عندما } م = ١٠ =$$

$$١٥, ٢٥ = ١٠ \times ١, ٤٥ + ١, ٧٥ = ب$$



من الجدول التالي :

١٢	١٠	٩	٨	٥	٤	س
١١	٦	٨	٥	٤	٢	ص

١) أوجد معادلة خط الانحدار

١٠) أوجد ص عندما $s =$

١٠) أوجد مقدار الخطأ عندما $s =$

س	مس	ص	س
١٧	٨	٢	٤
٥٠	٣-	٤	٥
٦٤	٤-	٥	٨
٨١	٧٢	٨	٩
١٠٠	٧-	٧	١٠
١٤٤	١٣٢	١١	١٢
٤٣-	٣٣٢	٣٦	٤٨
اجماع			٧

$$\gamma = \frac{v\tau}{\Gamma} = \frac{v\beta}{\zeta} = \frac{1}{\beta}$$

$$\lambda = \frac{\epsilon \wedge}{\perp} = \frac{\omega \bar{3}}{\bar{5}} = \bar{\omega}$$

$$\Gamma = \cup \varphi(r)$$

من ایکرول

مقدار اکسپو = $100 - 50$

$$|\sqrt{99}-7| =$$

$\log =$

$$\therefore 99070 \approx \frac{37848 - 330 \times 7}{4(48) - 33 - 7} = 4$$

$$\text{AX.970-7} = P \Leftarrow \overline{P} \cup -\overline{P} = P$$

1970cc - 84

١ مغاربة خلا لآخر: $P = P + بس$

$$(\text{JW}, 99070 + 197000) = \text{JW}$$

اوجہ مارک عربی = ۱

$$V_{99} \approx 1.7 \cdot 970 + 17000 = 56$$

۱۰



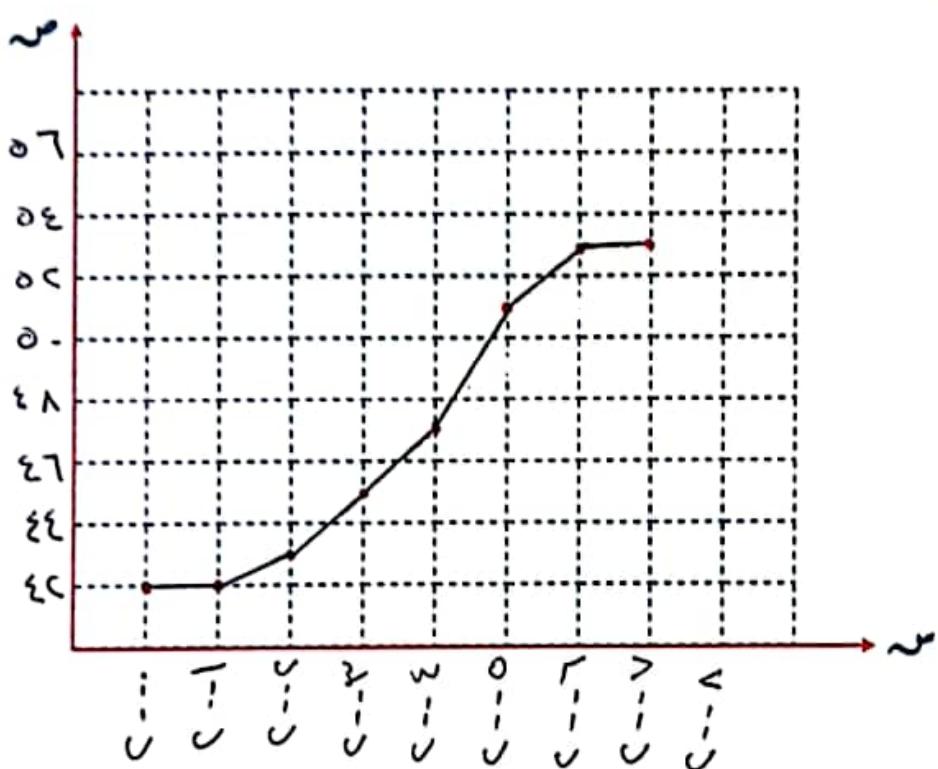
في الجدول التالي متغيران : الزمن (س) بالساعات و عدد الولادات (ص) بالآلاف

الزمن(س)	عدد الولادات(ص)
٢٠٠٨	٥٥
٢٠٠٧	٥٥
٢٠٠٦	٥٣
٢٠٠٥	٥١
٢٠٠٤	٤٧
٢٠٠٣	٤٥
٢٠٠٢	٤٣
٢٠٠١	٤٢
٢٠٠٠	٤٢

١) مثل بيانها المسلسلة الزمنية للبيانات الموجودة في الجدول أعلاه

٢) ما نوع العلاقة بين عدد الولادات والزمن؟

مثل الزمن على المحور الأفقي و عدد الولادات على المحور الرأسى



عدد الولادات في تزايد مع الزمن

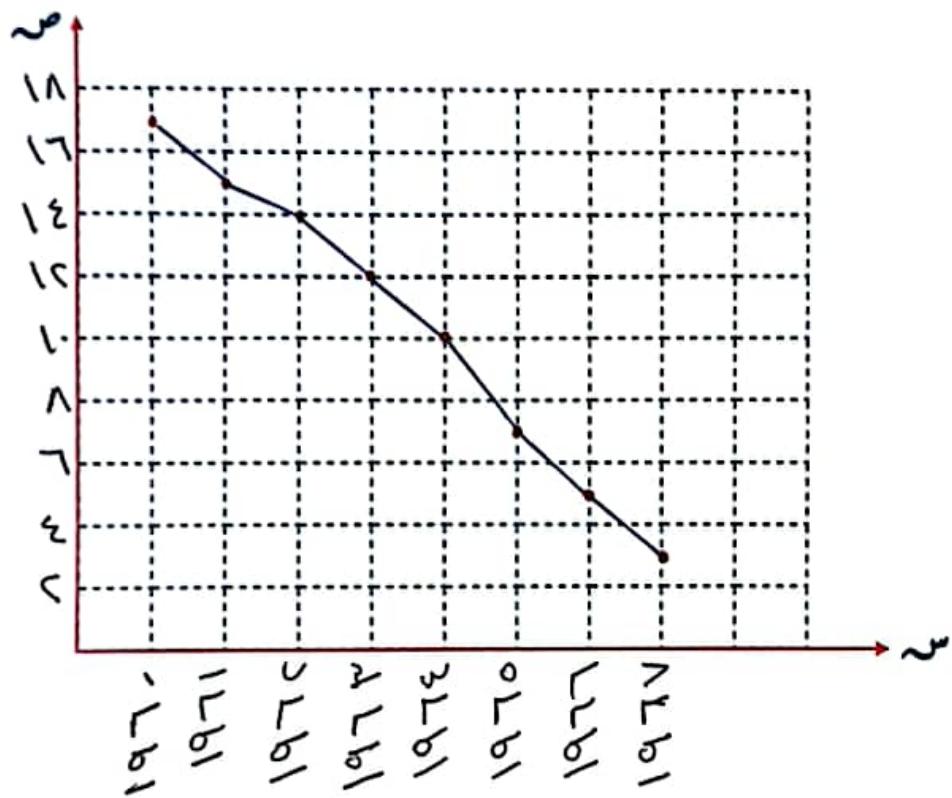
إعالي



يبين الجدول التالي عدد الإصابات بشلل الأطفال (ص) بالآلاف في إحدى الدول خلال السنوات (ص) من سنة ١٩٦٠ إلى سنة ١٩٦٧

الزمن (ص)	عدد الإصابات (ص)
١٩٦٧	٣
١٩٦٦	٥
١٩٦٥	٧
١٩٦٤	١٠
١٩٦٣	١٢
١٩٦٢	١٤
١٩٦١	١٥
١٩٦٠	١٧

- ١) مثل بيانياً السلسلة الزمنية للبيانات الموجودة في الجدول أعلاه
- ٢) ما نوع العلاقة بين عدد الإصابات بشلل الأطفال والزمن



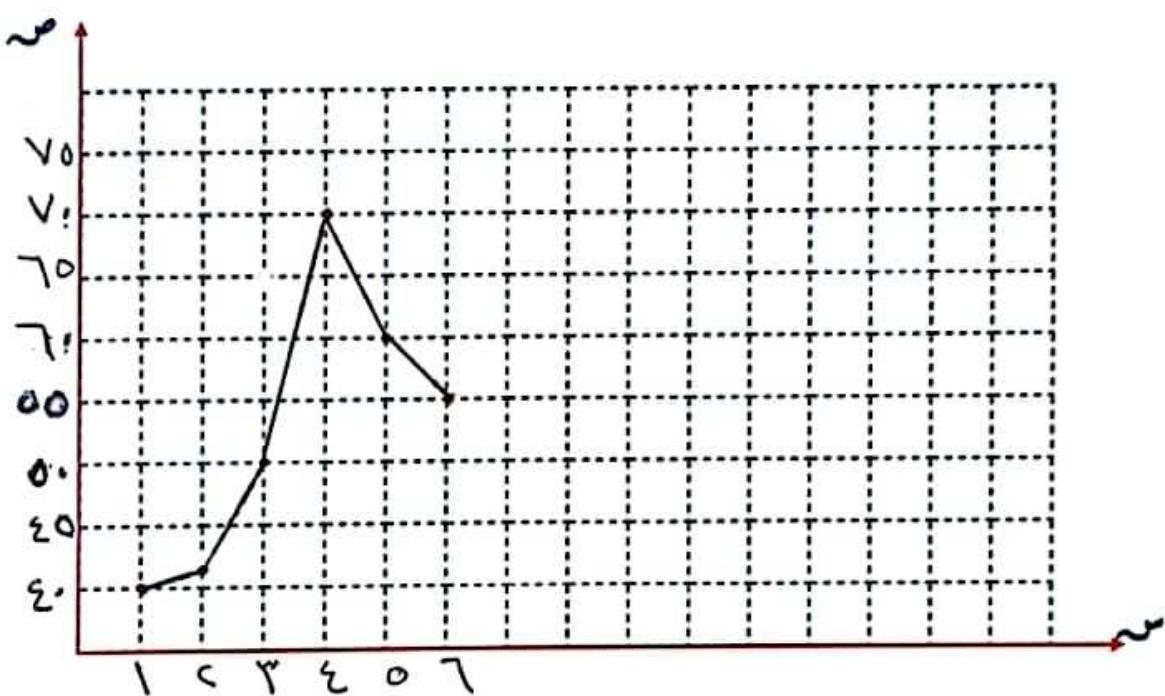
عدد الإصابات بشلل الأطفال في تناقص مع الزمن

إجابتي



يبين الجدول التالي عدد المنتسبين إلى أحد الأندية الرياضية خلال ٦ أشهر سنة ٢٠٠٨

الأشهر (س)	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
عدد المنتسبين (ص)	٥٥	٦٠	٧٠	٥٠	٤١	٤٠	



❷ نلاحظ ارتفاعاً ثم تناقصاً في شهر

ثم تناقص

❸ المنتسبون يفضلون ممارسة انتطارات الرياضية في فصل

الربع (يسوء التفاهم المخاطبة)

إثنان

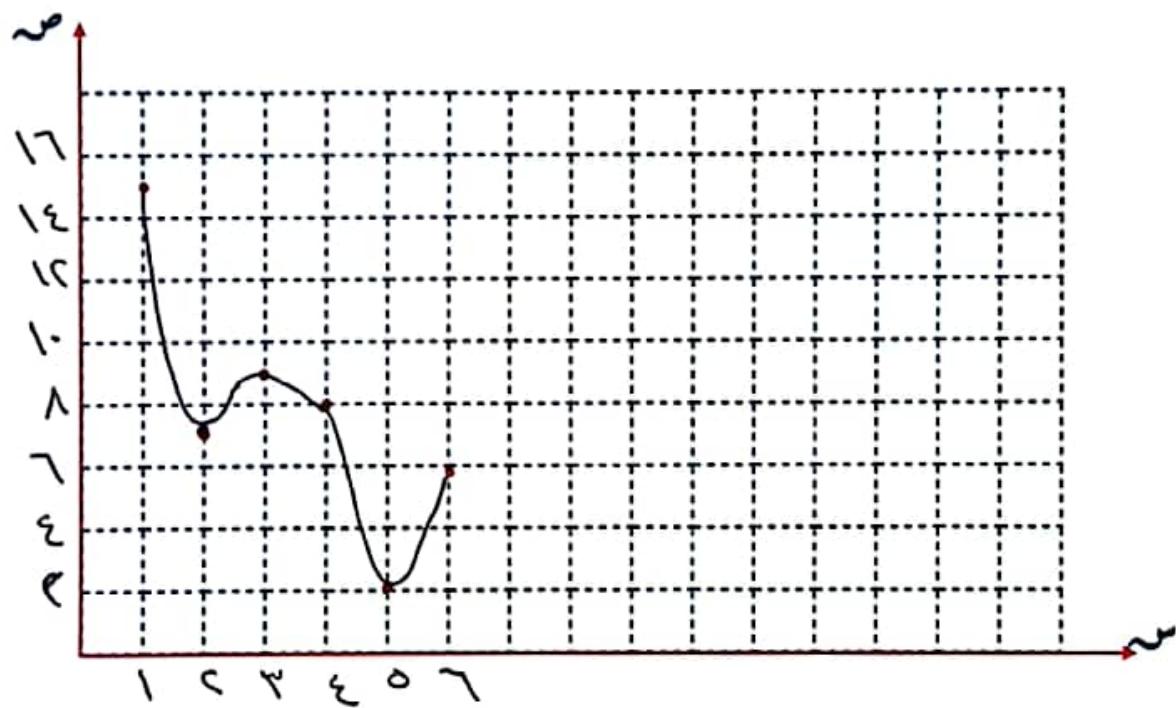


يبين الجدول التالي: المسافات التي يركضها (بعشرات الأمتار) أحد لاعبي كرة القدم خلال 6 دقائق

الزمن	٦	٥	٤	٣	٢	١
المسافة بعشرات الأمتار	٦	٢	٨	٩	٧	١٥

١) مثل بيانياً على شكل منحنى بيانات الجدول أعلاه

٢) ما الذي تلاحظه بالنسبة إلى الاتجاه العام للسلسلة؟



الاتجاه العام للسلسلة من تصميم



يبين الجدول التالي قيم ظاهرة معينة خلال 7 سنوات

السنوات (س)	قيم الظاهرة (ص)
٢٠٠٤	١٨
٢٠٠٣	١٦
٢٠٠٢	١٤
٢٠٠١	١٠
٢٠٠٠	٨
١٩٩٩	٥
١٩٩٨	٣

١) أوجد معادلة الاتجاه العام لقيم الظاهرة

٢) تنبأ بالقيمة المتوقعة سنة ٢٠٠٧

٣) احسب مقدار الخطأ سنة ٢٠٠٣

نختبر سنة ١٩٩٨ في الأساس

$$\begin{aligned} n &= 7 \\ \frac{٢١}{٧} &= \frac{٥٣}{n} = \frac{n-3}{n} \\ \boxed{٣} &= \frac{٣}{n} \\ \frac{٧٤}{٧} &= \frac{٥٥}{n} = \frac{٥٥}{n-3} \\ \boxed{٦٧} &= \frac{٥٥}{n} \end{aligned}$$

السنوات	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١٩٩٨	.	.	٣	.	.	١٩٩٨
١٩٩٩	١	٠	٠	١	.	١٩٩٩
٢٠٠٠	٤	١٦	٨	٢	.	٢٠٠٠
٢٠٠١	٩	٣٠	١٠	٣	.	٢٠٠١
٢٠٠٢	١٧	٥٦	١٤	٤	.	٢٠٠٢
٢٠٠٣	٥٠	٨٠	١٦	٥	.	٢٠٠٣
٢٠٠٤	٣٦	١٠٨	١٨	٧	.	٢٠٠٤
المجموع	٩١	٢٩٥	٧٤	٢١	.	

١) القيمة المتوقعة سنة ٢٠٠٧

أى عنده س = ٩

$$\boxed{٦٩} = ٩ \times ٢٦ + ٩٨ = ٦٥$$

$$٦٧ = ٢٠٠٥٩ \quad ③$$

$$١٥٨ = ٥ \times ٢٦ + ٩٨ = ٦٠٣$$

$$\text{مقدار الخطأ} = ٦٥ - ٦٠٣ = ٤٦$$

$$\boxed{٦٣} = ١٦ - ١٥٨ = ١$$

$$b = \frac{n(3s) - (3s)(3)}{n(3s) - (3)}$$

$$296 = \frac{٧٤ \times ٢١ - ٢٩٥ \times ٧}{٢(٢١) - ٩١ \times ٧} = b$$

$$٣ \times ٢٦ - ١٦ = ٤ = \overline{٣} - b = \overline{٣} - \overline{٥٩} = ٩$$

$$298 =$$

$$١) \text{ معادلة الاتجاه العام} \quad \boxed{٣} = ٩ + b \cdot s$$

$$\boxed{٣} = ٩ + ٢١ \times ٣$$

إعماق



يبين الجدول التالي إنتاج احدى شركات السيارات بآلاف السيارات

السنة (من)	عدد السيارات بآلاف(ص)
٢٠١٣	١٨٠
٢٠١٢	١٥٠
٢٠١١	١٠٠
٢٠١٠	٩٠
٢٠٠٩	٧٠
٢٠٠٨	٦٠
٢٠٠٧	٤٠

١) أوجد معادلة الاتجاه العام للسلسة الزمنية

٢) قدر عدد السيارات سنة ٢٠١٦

٣) احسب مقدار الخطأ سنة ٢٠١١

السنوات	س	ص	س	ص	س
٢٠٠٧	٤٠	٠	٢٠١٠	٩٠	٠
٢٠٠٨	٦٠	١	٢٠١١	١٠٠	١
٢٠٠٩	٧٠	٢	٢٠١٢	١٥٠	٢
٢٠١٠	٦٠	٣	٢٠١٣	١٨٠	٣
٢٠١١	٤٠	٤	٢٠١٤	٧٠	٤
٢٠١٢	٣٠	٥	٢٠١٥	٩٠	٥
٢٠١٣	٢٠	٦	٢٠١٦	١٢٠	٦
٢٠١٤	١٠	٧	٢٠١٧	٢٠	٧
٢٠١٥	٠	٨	٢٠١٨	٠	٨
٢٠١٦	٠	٩	٢٠١٩	٠	٩
٢٠١٧	٠	١٠	٢٠٢٠	٠	١٠
٢٠١٨	٠	١١	٢٠٢١	٠	١١
٢٠١٩	٠	١٢	٢٠٢٢	٠	١٢
٢٠٢٠	٠	١٣	٢٠٢٣	٠	١٣
٢٠٢١	٠	١٤	٢٠٢٤	٠	١٤
٢٠٢٢	٠	١٥	٢٠٢٥	٠	١٥
٢٠٢٣	٠	١٦	٢٠٢٦	٠	١٦
٢٠٢٤	٠	١٧	٢٠٢٧	٠	١٧
٢٠٢٥	٠	١٨	٢٠٢٨	٠	١٨
٢٠٢٦	٠	١٩	٢٠٢٩	٠	١٩
٢٠٢٧	٠	٢٠	٢٠٢٠	٠	٢٠
٢٠٢٨	٠	٢١	٢٠٢١	٠	٢١
٢٠٢٩	٠	٢٢	٢٠٢٢	٠	٢٢
٢٠٢٠	٠	٢٣	٢٠٢٣	٠	٢٣
٢٠٢١	٠	٢٤	٢٠٢٤	٠	٢٤
٢٠٢٢	٠	٢٥	٢٠٢٥	٠	٢٥
٢٠٢٣	٠	٢٦	٢٠٢٦	٠	٢٦
٢٠٢٤	٠	٢٧	٢٠٢٧	٠	٢٧
٢٠٢٥	٠	٢٨	٢٠٢٨	٠	٢٨
٢٠٢٦	٠	٢٩	٢٠٢٩	٠	٢٩
٢٠٢٧	٠	٣٠	٢٠٢٠	٠	٣٠
٢٠٢٨	٠	٣١	٢٠٢١	٠	٣١
٢٠٢٩	٠	٣٢	٢٠٢٢	٠	٣٢
٢٠٢٠	٠	٣٣	٢٠٢٣	٠	٣٣
٢٠٢١	٠	٣٤	٢٠٢٤	٠	٣٤
٢٠٢٢	٠	٣٥	٢٠٢٥	٠	٣٥
٢٠٢٣	٠	٣٦	٢٠٢٦	٠	٣٦
٢٠٢٤	٠	٣٧	٢٠٢٧	٠	٣٧
٢٠٢٥	٠	٣٨	٢٠٢٨	٠	٣٨
٢٠٢٦	٠	٣٩	٢٠٢٩	٠	٣٩
٢٠٢٧	٠	٤٠	٢٠٢٠	٠	٤٠
٢٠٢٨	٠	٤١	٢٠٢١	٠	٤١
٢٠٢٩	٠	٤٢	٢٠٢٢	٠	٤٢
٢٠٢٠	٠	٤٣	٢٠٢٣	٠	٤٣
٢٠٢١	٠	٤٤	٢٠٢٤	٠	٤٤
٢٠٢٢	٠	٤٥	٢٠٢٥	٠	٤٥
٢٠٢٣	٠	٤٦	٢٠٢٦	٠	٤٦
٢٠٢٤	٠	٤٧	٢٠٢٧	٠	٤٧
٢٠٢٥	٠	٤٨	٢٠٢٨	٠	٤٨
٢٠٢٦	٠	٤٩	٢٠٢٩	٠	٤٩
٢٠٢٧	٠	٥٠	٢٠٢٠	٠	٥٠
٢٠٢٨	٠	٥١	٢٠٢١	٠	٥١
٢٠٢٩	٠	٥٢	٢٠٢٢	٠	٥٢
٢٠٢٠	٠	٥٣	٢٠٢٣	٠	٥٣
٢٠٢١	٠	٥٤	٢٠٢٤	٠	٥٤
٢٠٢٢	٠	٥٥	٢٠٢٥	٠	٥٥
٢٠٢٣	٠	٥٦	٢٠٢٦	٠	٥٦
٢٠٢٤	٠	٥٧	٢٠٢٧	٠	٥٧
٢٠٢٥	٠	٥٨	٢٠٢٨	٠	٥٨
٢٠٢٦	٠	٥٩	٢٠٢٩	٠	٥٩
٢٠٢٧	٠	٦٠	٢٠٢٠	٠	٦٠
٢٠٢٨	٠	٦١	٢٠٢١	٠	٦١
٢٠٢٩	٠	٦٢	٢٠٢٢	٠	٦٢
٢٠٢٠	٠	٦٣	٢٠٢٣	٠	٦٣
٢٠٢١	٠	٦٤	٢٠٢٤	٠	٦٤
٢٠٢٢	٠	٦٥	٢٠٢٥	٠	٦٥
٢٠٢٣	٠	٦٦	٢٠٢٦	٠	٦٦
٢٠٢٤	٠	٦٧	٢٠٢٧	٠	٦٧
٢٠٢٥	٠	٦٨	٢٠٢٨	٠	٦٨
٢٠٢٦	٠	٦٩	٢٠٢٩	٠	٦٩
٢٠٢٧	٠	٧٠	٢٠٢٠	٠	٧٠
٢٠٢٨	٠	٧١	٢٠٢١	٠	٧١
٢٠٢٩	٠	٧٢	٢٠٢٢	٠	٧٢
٢٠٢٠	٠	٧٣	٢٠٢٣	٠	٧٣
٢٠٢١	٠	٧٤	٢٠٢٤	٠	٧٤
٢٠٢٢	٠	٧٥	٢٠٢٥	٠	٧٥
٢٠٢٣	٠	٧٦	٢٠٢٦	٠	٧٦
٢٠٢٤	٠	٧٧	٢٠٢٧	٠	٧٧
٢٠٢٥	٠	٧٨	٢٠٢٨	٠	٧٨
٢٠٢٦	٠	٧٩	٢٠٢٩	٠	٧٩
٢٠٢٧	٠	٨٠	٢٠٢٠	٠	٨٠
٢٠٢٨	٠	٨١	٢٠٢١	٠	٨١
٢٠٢٩	٠	٨٢	٢٠٢٢	٠	٨٢
٢٠٢٠	٠	٨٣	٢٠٢٣	٠	٨٣
٢٠٢١	٠	٨٤	٢٠٢٤	٠	٨٤
٢٠٢٢	٠	٨٥	٢٠٢٥	٠	٨٥
٢٠٢٣	٠	٨٦	٢٠٢٦	٠	٨٦
٢٠٢٤	٠	٨٧	٢٠٢٧	٠	٨٧
٢٠٢٥	٠	٨٨	٢٠٢٨	٠	٨٨
٢٠٢٦	٠	٨٩	٢٠٢٩	٠	٨٩
٢٠٢٧	٠	٩٠	٢٠٢٠	٠	٩٠
٢٠٢٨	٠	٩١	٢٠٢١	٠	٩١
٢٠٢٩	٠	٩٢	٢٠٢٢	٠	٩٢
٢٠٢٠	٠	٩٣	٢٠٢٣	٠	٩٣
٢٠٢١	٠	٩٤	٢٠٢٤	٠	٩٤
٢٠٢٢	٠	٩٥	٢٠٢٥	٠	٩٥
٢٠٢٣	٠	٩٦	٢٠٢٦	٠	٩٦
٢٠٢٤	٠	٩٧	٢٠٢٧	٠	٩٧
٢٠٢٥	٠	٩٨	٢٠٢٨	٠	٩٨
٢٠٢٦	٠	٩٩	٢٠٢٩	٠	٩٩
٢٠٢٧	٠	١٠٠	٢٠٢٠	٠	١٠٠
٢٠٢٨	٠	١٠١	٢٠٢١	٠	١٠١
٢٠٢٩	٠	١٠٢	٢٠٢٢	٠	١٠٢
٢٠٢٠	٠	١٠٣	٢٠٢٣	٠	١٠٣
٢٠٢١	٠	١٠٤	٢٠٢٤	٠	١٠٤
٢٠٢٢	٠	١٠٥	٢٠٢٥	٠	١٠٥
٢٠٢٣	٠	١٠٦	٢٠٢٦	٠	١٠٦
٢٠٢٤	٠	١٠٧	٢٠٢٧	٠	١٠٧
٢٠٢٥	٠	١٠٨	٢٠٢٨	٠	١٠٨
٢٠٢٦	٠	١٠٩	٢٠٢٩	٠	١٠٩
٢٠٢٧	٠	١١٠	٢٠٢٠	٠	١١٠
٢٠٢٨	٠	١١١	٢٠٢١	٠	١١١
٢٠٢٩	٠	١١٢	٢٠٢٢	٠	١١٢
٢٠٢٠	٠	١١٣	٢٠٢٣	٠	١١٣
٢٠٢١	٠	١١٤	٢٠٢٤	٠	١١٤
٢٠٢٢	٠	١١٥	٢٠٢٥	٠	١١٥
٢٠٢٣	٠	١١٦	٢٠٢٦	٠	١١٦
٢٠٢٤	٠	١١٧	٢٠٢٧	٠	١١٧
٢٠٢٥	٠	١١٨	٢٠٢٨	٠	١١٨
٢٠٢٦	٠	١١٩	٢٠٢٩	٠	١١٩
٢٠٢٧	٠	١٢٠	٢٠٢٠	٠	١٢٠
٢٠٢٨	٠	١٢١	٢٠٢١	٠	١٢١
٢٠٢٩	٠	١٢٢	٢٠٢٢	٠	١٢٢
٢٠٢٠	٠	١٢٣	٢٠٢٣	٠	١٢٣
٢٠٢١	٠	١٢٤	٢٠٢٤	٠	١٢٤
٢٠٢٢	٠	١٢٥	٢٠٢٥	٠	١٢٥
٢٠٢٣	٠	١٢٦	٢٠٢٦	٠	١٢٦
٢٠٢٤	٠	١٢٧	٢٠٢٧	٠	١٢٧
٢٠٢٥	٠	١٢٨	٢٠٢٨	٠	١٢٨
٢٠٢٦	٠	١٢٩	٢٠٢٩	٠	١٢٩
٢٠٢٧	٠	١٣٠	٢٠٢٠	٠	١٣٠
٢٠٢٨	٠	١٣١	٢٠٢١	٠	١٣١
٢٠٢٩	٠	١٣٢	٢٠٢٢	٠	١٣٢
٢٠٢٠	٠	١٣٣	٢٠٢٣	٠	١٣٣
٢٠٢١	٠	١٣٤	٢٠٢٤	٠	١٣٤
٢٠٢٢	٠	١٣٥	٢٠٢٥	٠	١٣٥
٢٠٢٣	٠	١٣٦	٢٠٢٦	٠	١٣٦
٢٠٢٤	٠	١٣٧	٢٠٢٧	٠	١٣٧
٢٠٢٥	٠	١٣٨	٢٠٢٨	٠	١٣٨
٢٠٢٦	٠	١٣٩	٢٠٢٩	٠	١٣٩
٢٠٢٧	٠	١٤٠	٢٠٢٠	٠	١٤٠
٢٠٢٨	٠	١٤١	٢٠٢١	٠	١٤١
٢٠٢٩	٠	١٤٢	٢٠٢٢	٠	١٤٢
٢٠٢٠	٠	١٤٣	٢٠٢٣	٠	١٤٣
٢٠٢١	٠	١٤٤	٢٠٢٤	٠	١٤٤
٢٠٢٢	٠	١٤٥	٢٠٢٥	٠	١٤٥
٢٠٢٣	٠	١٤٦	٢٠٢٦	٠	١٤٦
٢٠٢٤	٠	١٤٧	٢٠٢٧	٠	١٤٧
٢٠٢٥	٠	١٤٨	٢٠٢٨	٠	١٤٨
٢٠٢٦	٠	١٤٩	٢٠٢٩	٠	١٤٩
٢٠٢٧	٠	١٥٠	٢٠٢٠	٠	١٥٠
٢٠٢٨	٠	١٥١	٢٠٢١	٠	١٥١
٢٠٢٩	٠	١٥٢	٢٠٢٢	٠	١٥٢
٢٠٢٠	٠	١٥٣	٢٠٢٣	٠	١٥٣
٢٠٢١	٠	١٥٤	٢٠٢٤	٠	١٥٤
٢٠٢٢	٠	١٥٥	٢٠٢٥	٠	١٥٥
٢٠٢٣	٠	١٥٦	٢٠٢٦	٠	١٥٦
٢٠٢٤	٠	١٥٧	٢٠٢٧	٠	١٥٧
٢٠٢٥	٠	١٥٨	٢٠٢٨	٠	١٥٨