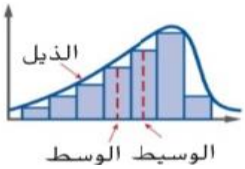
مدرســـة الحصـــن الثانويـــــــــة

المراجعةالنهائية

في



الإحصاء

طريقك للتفوق

للصف الحادي عشر-متقدم

إعداد: الأستاذ / مصطفى عبد العزيز

المتغير العشوائي: إذا كان S فضاء عينة لتجربة عشوائية، Rمجموعة الاعداد الحقيقية فإن أي دالة $X : S \to R$ تسمى متغيرا عشوائيا معرفا على S.

المتغير العشوائي المتقطع (المنفصل) : هو المتغير العشوائي الذي مداه مجموعة محدودة أو قابلة للحصر من الأعداد الحقيقية

مدى المتغير العشوائي: هو مجموعة القيم التي تحددها قاعدة المتغير العشوائي لكل ناتج من S وهو مجموعة جزئية من R .

التوزيع الاحتمالي: إذا كان X متغير عشوائي متقطع (منفصل) مداه المجموعة $\{x_1, x_2, x_3, ..., x_n\}$ فإن الدالة $f(x)$ المعرفة كالأتي :

$f(x_r) = p(x = x_r)$ لكل r=1, 2, 3, ..., n تحدد مايسمى بالتوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي x والذي يعبر عنه بمجموعة الأزواج المرتبة المحددة لبيان الدالة $f(x)$.

ملاحظة : الدالة $f(x)$ تحقق الشرطان التاليين

١- $0 \le P(X) \le 1$

٢- $\sum P(X) = 1$ **(مجموع الاحتمالات =1)**

(أي دالة تحقق هذين الشرطيين تصلح ان تكون توزيعا احتماليا لمتغير عشوائي متقطع)

التوزيع الاحتمالي المنفصل هو توزيع احتمالي متغيره العشوائي منفصل.

المتوسط (التوقع أو القيمة المتوقعة): هو أحد مقاييس النزعة المركزية وهو يحدد القيمة التي تتمركز حولها معظم قيم المتغير العشوائي ويمز له بالرمز μ

التباين: هو أحد مقاييس التشتت التي توضح انتشار أو (تشتت) قيم المتغير العشوائي عن متوسطه ويرمز له بالرمز σ^2

الانحراف المعياري هو الجذر التربيعي الموجب للتباين ويرمزله بالرمز σ

إذا كان X متغير عشوائي متقطع يأخذ القيم الممكنة التالية $x_1, x_2, x_3, ..., x_n$ باحتمالات $p(x_1), p(x_2), p(x_3), ...p(x_n)$ فإن

المتوسط $\mu = \sum_{i=1}^{n} x_i \bullet p(x_i)$

التباين var. (x) $\sigma^2 = \sum_{i=1}^{n} (x_i - \mu^2) \bullet p(x_i)$

الانحراف المعياري $\sigma = \sqrt{\sigma^2}$

تمـــــرين : في تجربة إلقاء قطعة نقود ثلاث مرات على التوالي وملاحظة الوجه الظاهر

① عين كلا ممايلي

- عناصر الفضاء العيني
- مدى المتغير العشوائي الذي يعبر عن ظهور الكتابة

② انشئ جدول التوزيع الاحتمالي

③مثل بيانيا التوزيع الاحتمالي

④ احسب كلا من المتوسط (التوقع) - التباين ؟

.....

.....

.....

التوقع $E(x)=\sum_{i=1}^{n} x_i \bullet p(x_i)$

تمـــــــرينات

●أوجد القيمة المتوقعة عند رمى مكعب مرقم من 1 إلى 6 مرة واحدة

.....

.....

●أوجد القيمة المتوقعة عند رمي مكعبين مرقمين مرة واحدة وتسجيل مجموع العددين الظاهرين على الوجهين العلويين .

.....

.....

.....

.....

.....

● قطعة خشبية على شكل هرم ثلاثي منتظم أوجهه الأربعة متطابقة ومرقمة بالأعداد 1, 2, 3, 4 اوجد القيمة المتوقعة عند إلقاء الهرم مرة واحدة؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

●أوجد القيمة المتوقعة عند سحب قصاصة ورق عشوائيا من بين 5 قصاصات كتب على كل منها أحد الأرقام 5 -1 دون تكرار.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

● يخسر احد مطاعم الهواء الطلق على الشاطئ مبلغ 90,000 درهم في الموسم الواحد حين يكون الطقس أكثر أمطارا من العادة ويربح مبلغ 450,000 درهم حين يكون الطقس طبيعيا فإذا كان احتمال كون الطقس أكثر أمطارا من الحد الطبيعي في هذا الموسم تساوي 20% أوجد الربح المتوقع ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

●تربح مدينة للألعاب المائية مبلغ 350,000 درهم حين يكون الطقس طبيعيا وتخسر مبلغ 80,000 درهم في الموسم عندما يفوق عدد الأيام ذات الطقس الطبيعي ، فإذا كان احتمال وجود عدد اكبر من الأيام ذات الطقس الطبيعي هذا الموسم تساوي 35% أوجد الربح المتوقع لمدينة الألعاب المائية .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

قانونا الانحراف المعياري

العينة	المجتمع
$s=\sqrt{\frac{\sum_{k=1}^{n}(x_k-\bar{x})^2}{n-1}}$	$\sigma=\sqrt{\frac{\sum_{k=1}^{n}(x_k-\mu)^2}{n}}$
حيث n عدد قيم العينة، وَ $\bar{x}$ المتوسط الحسابي للعينة وَ x_k قيم العينة.	حيث n عدد قيم المجتمع، وَ $\bar{x}$ المتوسط الحسابي للمجتمع وَ x_k قيم المجتمع.

●حصل طالبات المعلمة هاجر في اختبار الرياضيات على الدرجات التالية فإذا علمت أن المتوسط الحسابي للدرجات هو 75

هل هذه البيانات تمثل عينة أم مجتمع ؟

احسب الانحراف المعياري مرة جبريا ومرة باستخدام الألة الحاسبة ؟

الاختبار A
85, 80, 75, 75, 70, 75, 75, 65, 75, 75, 75, 80, 75, 75, 70, 80, 70, 75, 75, 75, 75, 75, 75

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

● يعمل 3 موظفين في شركة براتب سنوي مقداره 200,000 درهم لكل منهم ويعمل 10 اخرين براتب سنوي مقداره 70,000 درهم لكل منهم بينما يعمل 60 موظفا في الشركة براتب سنوي مقداره 40,000 درهم لكل منهم اي مقاييس النزعة المركزية يلائم البيانات بصورة افضل ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

● أي مقاييس النزعة المركزية يلائم البيانات الأتية بصورة أفضل ؟ ولماذا ؟ 33, 37, 40, 31, 33, 38, 35

.....

.....

.....

● **صنف كل متغير عشوائي على أنه متصل أو منفصل**

a. يمثل x وزن الحبوب في عبوة حبوب وزنها فارغة 450 جرام تختار عشوائيا من العبوات في خط انتاج

b. يمثل x عدد السيارات في موقف سيارات المدرسة والمختارة في توقيت عشوائي خلال يوم الدوام المدرسي.

●أوجد قيمة z إذا كان $x=24, \mu=29, \sigma=4.2$

.....

.....

.....

.....

●يتم توزيع درجات الحرارة لأحد الشهور في إحدى مدن دولة الامارات حيث $\mu=81^0, \sigma=6^0$

أوجد احتمال

$p(70^0 < x < 90^0)$

.....

.....

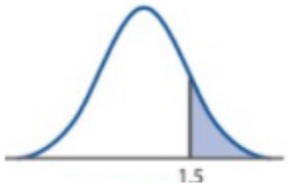
.....

.....

.....

.....

●أوجد المساحة المقابلة لقيمة z=1.5



.....

.....

.....

●كانت سرعة الكتابة المتوسطة على لوحة المفاتيح لدى عينة عشوائية من 20 طالبا في مادة الحاسوب 40wpm عند انحراف معياري يساوي 8 wpm قدر سرعة الكتابة الوسيطية على لوحة المفاتيح لجميع الطلاب في هذه المادة باستخدام مستوى ثقة 90% .

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

●أكمل مايأتي

1-المعلمة هو مقياس يصف خاصية في .....بينما الإحصائي هو مقياس يصف خاصية في.....

2-القيمة المتطرفة هي واحدة من البياتات .....أو .....من بقية البيانات.

3-أي مقاييس النزعة المركزية يناسب البيانات الأتية 35 ,38 ,33 ,31 ,40 ,33 ,37

الجواب هو.....ولماذا؟.....

4-- من أشهر مقاييس التشتت .....و.....

5 - القيمة المتوقعه عند رمى حجر نرد هي.....

6 – تنص نظرية النهاية المركزية على أنه بزيادة .....فإن توزيع أوساط العينات.....

عزيزي الطالب .....

يقول بن القيم رحمه الله. مهما بلغ تقصيرك في العبادة فلاتفرط في حسن الخلق فقد يكون مفتاحك لدخول أعالي الجنة

قال صلى الله عليه وسلم. إن المؤمن ليدرك بحسن خلقه درجة الصائم القائم.

●سجلت مريم وفاطمة النقاط التالية في إحدى الألعاب الحاسوبية الجديدة أنشئ مخططين صندوقين متجاورين لمجموعتي البيانات ثم استخدمها لمقارنة التوزيعيين .

نقاط مريم					
84	82	82	80	60	40
89	88	87	85	85	84

نقاط فاطمة					
35	35	34	32	30	30
45	40	38	38	36	35

●يضرب عشرون عضوا من أعضاء فريق الجولف الكرة حتى أقصى مسافة ممكنة يعرض الجدول المسافة التي أوصل كل عضو من أعضاء الفريق كرته إليها.

المسـافة المقطوعـة (متر)				
190	190	190	185	185
200	200	200	200	200
210	210	210	210	210
280	270	215	215	215

●أنشئ مدرجا احصائيا واستخدمه لوصف شكل التوزيع:

●لخص مركز البيانات وانتشارها باستخدام الوسط والانحراف المعياري أو ملخص الأعداد الخمسة وبرر اختيارك؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....

المتغير العشوائي المتصل (المستمر): هو المتغير العشوائي الذي مداه فترة مفتوحة أو مغلقة

مثال توضيحي(1): في تجربة اختيار نقطة على محور السنيات بحيث يكون بعدها عن نقطة الأصل لا يزيد عن ٢ وحدة طول نجد أن $S=[-2,2]$

وإذا كان المتغير العشوائي X يعبر عن (بعد هذه النقطة عن نقطة الأصل) فإن مدى $X=[0,2]$ وهو متغير عشوائي متصل.

مثال توضيحي(2) إذا كانت النقطة (x,y) تقع داخل أو على الدائرة $x^2+y^2=25$ التي مركزها نقطة الأصل (o) وطول نصف قطرها ٥ وحدات، وإذا كان المتغير العشوائي X يعبر عن بعد النقطة عن مركز الدائرة فإن

$S=\{(x,y):x^2+y^2\leq 25\}$ ، $(x,y)\leq 5$ بعد $0\leq$

بالتالي يكون: مدى المتغير العشوائي $X=[0,5]$

دالة الكثافة : إذا كان X متغير عشوائي متصل فإن الدالة الحقيقية $f(x)$ التي مداها غير سالب تسمى دالة الكثافة الاحتمالية إذا كانت تحقق الشرطان الأتيان معا :

①منحنى الدالة $f(x)$ يقع فوق محور السينات أى أن $f(x)\geq 0$ لجميع قيم x التي تنتمي إلى مجال الدلة .

②مساحة المنطقة اسفل منحنى الدالة وفوق محور السينات تساوي الواحد الصحيح.

ملاحظة: يمكن إيجاد احتمالات الأحداث المعبرة عنها بواسطة المتغير العشوائي فيكون

$p(a\leq x\geq b)$ = مساحة المنطقة الواقعة تحت المنحنى وفوق محور السينات في الفترة $[a,b]$ حيث $a\leq b$

أمثلة على المتغير العشوائي المتصل

- طول احد المرشحين لفريق كرة السلة
- العمر الافتراضي لأحد أنواع الهواتف المحمولة
- الوقت الذي يستغرقه المعلم في شرح أحد دروس الإحصاء.

<u>تمـــــــــارين على المتغير العشوائي المتقطع وتوزيعه الاحتمالي :</u>

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة

①جميع الحالات الاتية تعبر عن المتغير العشوائي ماعدا

- عدد الأسهم المخصصة لأحد الأفراد في شركة مساهمة
- عدد المكالمات الأسبوعية لأحد الأفراد في الجوال
- عدد الحوادث على أحد الطرق السريعة خلال شهر
- طول أحد المرشحين لفريق كرة السلة

②إذا كان مدى المتغير العشوائي لتجربة القاء قطعة نقود مرتين متتاليتين هو $\{1,0\}$ فإن هذه التجربة تدل على .....

- عدد الصور
- عدد الكتابات
- عدد الصور - عدد الكتابات
- عدد الصور x عدد الكتابات

③أي من الدوال الأتية تمثل دالة توزيع احتمالي للمتغير العشوائي x :

x_i	1	2	3	4
$p(x_i)$	0.06	0.15	0.42	0.26

x_i	0	1	3	5
$p(x_i)$	0.5	0.3	0.4	-0.2

x_i	-2	-1	1	2
$p(x_i)$	0.32	0.14	0.23	0.31

x_i	**3**	**4**	**5**	**6**
$p(x_i)$	**0.23**	**0.32**	**0.17**	**0.18**

④**الجدول المقابل يمثل التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي x فإن** a **=.....**

x_i	0	1	3	4
$p(x_i)$	a	$2a^2$	$3a^2$	$3a$

$\frac{2}{5}$ ● $\frac{3}{5}$ ● $\frac{-4}{5}$ ● $\frac{1}{5}$ ●

⑤**إذا كان x متغير عشوائي مداه** $\{1,2,-1,0\}$ **وكان** $p(x=-1)=0.2$ ، $p(x=0)=0.4$ ، $p(x=1)=0.1$ **فإن**

$P(x>1)=$.....

0.6 ● 0.5 ● 0.4 ● 0.3 ●

⑥**تعرف القيمة التي تتمركز عندها معظم قيم المتغير العشوائي بـــ.....**

●التوقع ●التباين ●الانحراف المعياري ● الوسيط

⑦**إذا كان x متغير عشوائي متقطعا توقعه** $\mu=3.5$ **وتوزيعه الاحتمالي كالاتي**

x_i	0	1	2	b	6
$p(x_i)$	0.1	0.1	0. 3	a	0.3

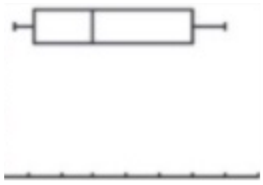
فإن $a+b=$.....

4.8 ● 5 ● 5.2 ● 0.2 ●

⑧أي الأشكال التالية ملتو نحو اليسار

⑨أي الأشكال التالية متماثلا

⑩قدر وسيط ومدى انتشار البيانات التي يمثلها مخطط الصندوق



A الوسيط ≈ 30، الانتشار ≈ 50

B الوسيط ≈ 30، الانتشار ≈ 65

C الوسيط ≈ 50، الانتشار ≈ 50

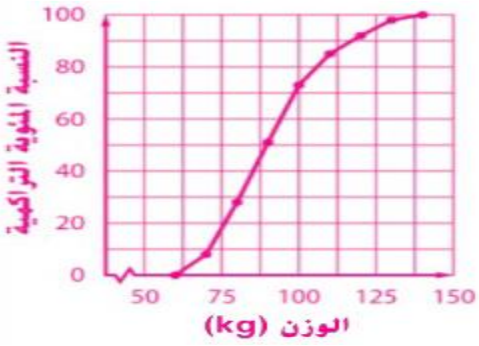
D الوسيط ≈ 50، الانتشار ≈ 65

متوسط توزيع ذي الحدين وانحرافه المعياري

المتوسط والتباين والانحراف المعياري لمتغير عشوائي x له توزيع احتمالي

$\mu = np$ المتوسط ،، $\sigma^2 = npq$ التباين ،، $\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{npq}$ الانحراف المعياري

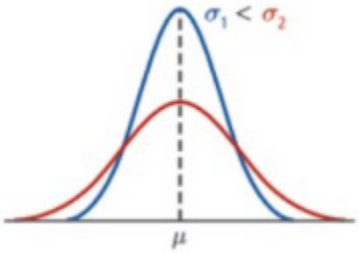
قدر المركز المئوي للاعب وزنه ١١٠ kg في هذا التوزيع وفسر معناه ؟



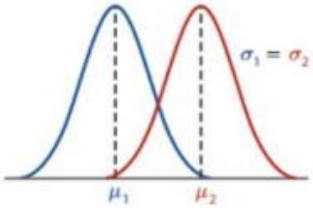
المتغير العشوائي الطبيعي

هو متغير عشوائي متصل مداه الفترة $]-\infty,\infty[$ ودالة كثافة الاحتمال له تعتمد على قيمتين هما متوسطه μ وانحرافه المعياري σ ويسمى منحنى هذه الدالة بالمنحنى الطبيعي ويأخذ دائما شكل الجرس .

منحنيات طبيعية لها نفس المتوسط μ مع اختلاف الانحراف المعياري σ

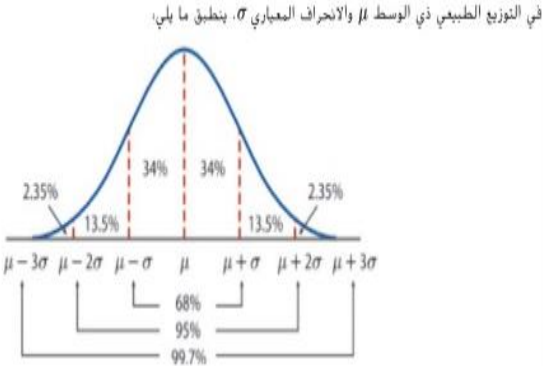


منحنيات طبيعية لها نفس الانحراف المعياري σ مع اختلاف المتوسط μ



خواص المنحنى الطبيعي

- منحنى متصل يقع بأكمله فوق محور السينات ، مساحة المنطقة الواقعة أسفل المنحنى وفوق محور السينات =١
- المنحنى متماثل بالنسبة للمستقيم $x = \mu$ (أي أن المستقيم $x = \mu$ يقسم المساحة أسفل المنحنى وفوق محور السينات إلى قسمين متساويين في المساحة ، ومساحة كل منهما = ٠,٥
- الدالة التي يمثلها تتزايد في الفترة $]-\infty, \mu]$ وتتناقص في الفترة $[\mu, \infty[$
- المنحنى له قمة واحدة عند $x = \mu$
- يمتد طرفا المنحنى إلى ما لانهاية حيث يقتربا المنحنى من المحور الأفقي x دون أن يقطعاه



- المساحة الواقعة تحت المنحنى وفوق الفترة $[\mu-\sigma, \mu+\sigma]$ =68% من المساحة الكلية تحت هذا المنحنى
- المساحة الواقعة تحت المنحنى وفوق الفترة $[\mu-2\sigma, \mu+2\sigma]$ ٩٥ % =من المساحة الكلية تحت هذا المنحنى
- المساحة الواقعة تحت المنحنى وفوق الفترة $[\mu-3\sigma, \mu+3\sigma]$ 99.7 % = من المساحة الكلية تحت هذا المنحنى

التوزيع الطبيعي المعياري

هو توزيع طبيعي متوسطه μ=0 وانحرافه المعياري σ=1

خواص منحنى التوزيع الطبيعي المعياري

- المساحة فوق محور السينات وتحت المنحنى =1
- المنحنى متماثل بالنسبة للمحور الرأسي $x = 0$ الذي يقسم المنطقة أسفل المنحنى وفوق محور السينات إلى قسمين متساويين في المساحة ومساحة كل منهما = 0.5

●تقع المنطقة كلها بين z=3 ، z=-3

●مساحة المنطقة الواقعة أسفل المنحنى وفوق الفترة $[0,a]$ تمثل عدديا احتمال وقوع المتغير العشوائي z في الفترة $[0,a]$

بمعنى أن: $p(0 \le z \le a)$ = المساحة تحت المنحنى الطبيعي المعياري وفوق الفترة $[0,a]$

عزيزي الطالب.....قبل أن تقوم بإجراء الحل ارسم أولا

تمرينات مباشرة

$p(z \le 1.45)$

$p(-0.58 \le z \le 0)$

● أوجد قيمة a في الحالات الأتية

• $p(|z| \le a) = 0.5160$

• $p(z \le a) = 0.6480$

حساب الاحتمالات لمتغير طبيعي غير معياري

إذا كان x متغير طبيعي غير معياري متوسطه μ وانحرافه المعياري σ فاننا نحول هذا المتغير إلى متغير طبيعي معياري z بالقاعدة $z = \frac{x-\mu}{\sigma}$

●إذا كان x متغير عشوائي طبيعي متوسطه $\mu = 17$ وانحرافه المعياري $\sigma = 2$ اوجد :

$p(17 \le x \le 21.4)$

.....

.....

.....

.....

.....

$p(z \ge 19)$

.....

.....

.....

● مبين أدناه عدد الساعات في الأسبوع التي قضاها أعضاء فريق مدرسة الحصن في التمرينات الرياضية

15, 18, 16, 20, 22, 18, 19, 20, 24, 18, 16, 18

احسب المدى البين أرباعي

.....

.....

● تتوزع مجموعة من البيانات توزيعا طبيعا بمتوسط 78 وانحراف معياري 5 أوجد احتمال أن تزيد قيمة لـ X اختيرت عشوائيا عن 83 ؟

.....

.....

.....

.....

.....

● أظهرت عينة عشوائية شملت ٨٥ مستهلكا لألعاب الفيديو أن متوسط سعر لعبة الفيديو هو ٣٦,٥٠ AED افترض أن الانحراف المعياري المستمد من دراسات سابقة كان ١١,٣٠ AED

● أوجد أقصى خطأ للتقدير مع العلم أن مستوى الثقة ٩٩%

.....

.....

.....

$E = 3.16;\ 33.34 < \mu < 39.66$

● أنشئ فترة ثقة لمتوسط سعر لعبة الفيديو

.....

.....

● تعتقد نوال أن سعر تذكرة السينما لايزال أقل من AED7 وهي تستطيع الذهاب إلى 14 دار سينما بشكل عشوائي وتدوين أسعار التذاكر. أوجد قيمة p وحدد ما إذا كان يوجد دليل كافي لدعم افتراضها حيث $\alpha = 0.10$

أسعار التذاكر (AED)						
5.25	7.27	5.46	7.63	7.75	5.42	6
6.63	7.38	6.97	7.85	7.03	6.53	6.87

.....

.....

.....

.....

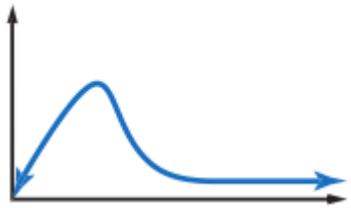
.....

.....

● يتوزع عمر 10000 مصباح كهربائي توزيعا طبيعيا بمتوسط حسابي 300 يوم ، وانحراف معياري 40 يوما. كم مصباحا يقع عمره بين 260 يوما ، 340 يوما ؟

A. 2500 B. 3400 C. 5000 D. 6800

● ما الوصف الأفضل للتوزيع الاحتمالي اللمثل أدناه



A توزيع سالب الالتواء C توزيع طبيعي

B توزيع متماثل D توزيع موجب الالتواء

● موضح بالجدول متوسط أسعار حقائب اليد لثلاثة مصممين على موقع للبيع بالمزاد العلني على الانترنت

إذا اختيرت عينة عشوائية تضم 35 حقيبة يد من الموديل A .فأوجد احتمال أن يكون متوسط السعر أكثر من AED 138 حيث أن الإنحراف المعياري للمجتمع الاحصائي AED 9 .

موديل حقيبة اليد	متوسط السعر (AED)
A	135
B	145
C	152

.....
.....
.....

● إذاختيرت عينة عشوائية تضم 40 حقيبة يد من الموديل C فأوجد احتمال أن يكون متوسطالسعر بين AED 150 و AED 155 إذا كان الانحراف المعياري للمجتمع الاحصائي AED 12 .

.....
.....
.....
.....
.....
.....

● يتم توزيع متوسط عمر لاعب في بطولة بيسبول بمتوسط 28 عام وانحراف معياري يبلغ 4 أعوام .مالنسبة المئوية للاعبين الذين تقل أعمارهم عن 24 عام؟

.....
.....
.....

● يوضح الجدول متوسط العمر المتوقع للاشخاص الذين ولدوا في أعوام مختلفة بالولايات المتحدة

متوسط العمر المتوقع	50	54.1	59.7	62.9	68.2	69.7	70.8	73.7	75.4	76.9
عدد الأعوام منذ 1900	10	20		40	50	60	70	80	90	100

■ ارسم مخطط الانتشار للبيانات وحدد العلاقة

.....

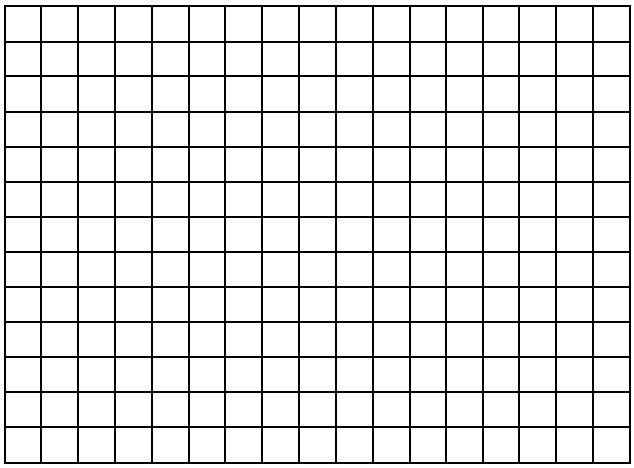
■ احسب معامل الارتباط وفسره ، وحدد ماإذا كان ذا دلالة عند المستوى 5 % .

.....
.....
.....

.....

.....

.....



■إذا كان ذا دلالة عند المستوى % 5 فأوجد معادلة الانحدار التي بها مربعات أقل

.....

.....

.....

.....

.....

.....

■فسر الميل والتقاطع

.....

.....

■استخدم معادلة الانحدار التي أوجدتها للتنبؤ بمتوسط العمر المتوقع في 2080 وحدد ما إذا كان هذا المتوقع معقولا

.....

.....

.....

التـــــوزيع ذو الحدين

يسمى التوزيع ذو الحدين **التوزيع ذا المعلمتين** ، وهما عدد المحاولات n واحتمال النجاح في المرة الواحدة p وتتحدد الاحتمالات تماما عند معرفة هاتين المعلمتين.

تقريب التوزيع ذي الحدين إلى التوزيع الطبيعي

في التوزيع ذي الحدين عندما تُمثّل n عدد المحاولات ، واحتمال النجاح p ، واحتمال الفشل q ، ويكون $n\,p \geq 5, n\,q \geq 5$ ، يمكن تقريب التوزيع ذي الحدين إلى توزيع طبيعي بمتوسط $\mu = np$ ، وانحراف معياري $\sigma = \sqrt{npq}$.

●اكتشفت إحدى شركات تصنيع السيارات عيبا في موديل جديد، ويتوقع أن يؤثر العيب في 30 % من السيارات المنتجه فما احتمال وجود 10 سيارات معيبة على الأقل و 15 سيارة معيبة على الأكثر ضمن عينة عشوائية من 40 سيارة ؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

●أوجد احتمال متوسط العينة

$$p(\bar{x} < 30), \mu = 40, \sigma = 5.5, n = 25$$

.....

.....

●إذا كانت كمية الماء بالميليلتر في نوع محدد من أنواع الشامبو موزعة توزيعا طبيعيا فيه $\mu = 125, \sigma = 7$ أوجد

$p(x < 105)$

.....

.....

.....

.....

●حدد ما إذا كان يجب استخدام التوزيع الطبيعي أو توزيع t في كل من التالي ثم اوجد كل فترة من فترات الثقة باستخدام المعلومات الموضحة

$$C = 90\%, \bar{x} = 73, s = 4.8, n = 12$$

.....

.....

.....

.....

$$C = 96\%, \bar{x} = 34, \sigma = 2.3, n = 38$$

.....

.....

● حدد حجم العينة بالمتطلبات التالية

$$C = 90\%, \sigma = 3.9, E = 0.8$$

.....

.....

.....

●حدد ما إذا كانت كل عبارة من العبارات التالية صحيحة أم خطا

- يوسع زيادة حجم العينة فترة الثقة
- يوسع زيادة مستوى الثقة فترة الثقة
- يوسع زيادة الانحراف المعيارى فترة الثقة
- يوسع الوسط فترة الثقة

● يعتقد راشد أن متوسط سعر البنزين لايزال أقل من AED 2.50 لكل لتر ، قام راشد بالاتصال عشوائيا بـ 40 محطة وقود مختلفة ووجد أن السعر هو AED 2.51 عند انحراف معياري قدره AED 0.06 . أوجد قيمة P وحدد ما إذا كان هناك مايكفي من الأدلة لدعم الافتراض عند $\alpha = 0.10$

A. **0.**85 ، دليل غير كاف

B. 0.95 ، دليل كاف

C. 0.15 ، دليل غير كاف

D. 0.05 ، دليل كاف

●حوط على العبارة الصحيحة من بين القوسين لتجعل الجملة صحيحة:

1. الوسط يكون أقل من الوسيط وأغلب البيانات موضحة على الجانب الأيمن في توزيع **(ملتو نحو اليسار- ملتو نحو اليمين)**.
2. A متغير عشوائي **(متصل – منفصل)** قد يأخذ عدد لانهائي من القيم الممكنة خلال فترة محددة.
3. A يسمى توزيع قيم Z بوسط 0 وانحراف معياري 1 بالتوزيع **(ثنائي الحدين – الخطأ المعياري للوسط)**.
4. يسمى الانحراف المعياري لوسط العينة بـ **(خطأ أخذ العينات – الخطأ المعياري للوسط)**.
5. تنص **(نظرية النهاية المركزية – القاعدة التجريبية)** على أنه كلما زادت n اقترب شكل توزيع أوساط العينة من التوزيع الطبيعي.
6. يسمى تقدير القيمة المنفردة لأية معلمة مجتمع احصائي مجهول بتقدير **(الفترة – النقطة).**
7. تنص **(الفرضية البديلة – فرضية العدم)** على عدم وجود اختلاف كبير بين قيمة العينة ومعلمة المجتمع الاحصائي.

●تقول إحدى شركات الطيران إن رحلاتها من أوهايو إلى تكساس أقل من 3 ساعات وتوصلت عينة عشوائية لـ 30 رحلة طيران إلى متوسط زمني قدره 2.9 ساعة .حدد ماإذا كان ادعاء شركة الطيران مدعوما عندما $\alpha = 0.05$

■اكتب فرضية العدم والفرضية البديلة واذكر الفرضية التي تمثل الادعاء

.....

.....

■احسب احصاء الاختبار

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

■حدد ماإذا كان هناك دليل لرفض فرضية العدم .

.....

.....

■صغ عبارة تخص الادعاء الأصلي

.....

.....

●حدد ما إذا كان يجب استخدام التوزيع الطبيعي أو توزيع t لإيجاد فترة ثقة 95% فيها $\bar{x} = 12.8$, S=3.8 , n=50 ثم أوجد فترة الثقة ؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....

●لكل عبارة اكتب فرضية العدم والفرضية البديلة واذكر أيا منهما يمثل الافتراض

■تقول نجلاء أنها لم تقد سيارتها بسرعة أكبر من 50 كيلو متر في الساعة خلال الرحلة كاملة

.....
.....

■يقول زايد أن بإمكانه كتابة أكثر من 60 كلمة في الدقيقة

.....
.....

.....
.....

■أوجد فترة قيم z المرتبطة بالمنطقة الخارجية % 55

.....

.....

.....

.....

.....

أبنائي الأعزاء .....بارك الله فيكم

قال صلى الله عليه وسلم(أحبُّ الناسِ إلى اللهِ أنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ، وأحبُّ الأعمالِ إلى اللهِ عزَّ وجلَّ سُرُورٌ يدْخِلُهُ على مسلمٍ، أوْ يكْشِفُ عنهُ كُرْبَةً، أوْ يقْضِي عنهُ دَيْنًا، أوْ تَطْرُدُ عنهُ جُوعًا، ولأنْ أَمْشِي مع أَخٍ لي في حاجَةٍ أحبُّ إِلَيَّ من أنْ اعْتَكِفَ في هذا المسجدِ، يعني مسجدَ المدينةِ شهرًا، ومَنْ كَفَّ غضبَهُ سترَ اللهُ عَوْرَتَهُ، ومَنْ كَظَمَ غَيْظَهُ، ولَوْ شاءَ أَنْ يُمْضِيَهُ أَمْضَاهُ مَلأَ اللهُ قلبَهُ رَجَاءً يومَ القيامةِ، ومَنْ مَشَى مع أَخِيهِ في حاجَةٍ حتى تتَهَيَّأَ لهُ أَثْبَتَ اللهُ قَدَمَهُ يومَ تَزُولُ الأَقْدَامِ، وإِنَّ سُوءَ الخُلُقِ يُفْسِدُ العَمَلَ، كما يُفْسِدُ الخَلُّ العَسَلَ)

تمنياتي لكم بالتوفيق،،،