جامعة ام البواقي

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية قسم التربية البدنية والرياضية

امتحان السداسي الأول في مقياس: الإحصاء الإستدلالي يوم 13جانفي 2026 على الساعة 13:00 – 14:30 المدة: ساعة ونصف

التمرين الأول (4ن):

الاجابة	العلامة
(أ) -الإحصاء الإستدلالي من أهم الوظائف المستخدمة في مجال البحث العلمي، ويستند على فكرة إختيار جزء من المجتمع يسمى عينة بطريقة علمية مناسبة، بغرض إستخدام بيانات هذه العينة في التوصل إلى نتائج، يمكن تعميمها على مجتمع الدراسة، ومن ثم يهتم الإحصاء الإستدلالي بموضوعين هما: ✓ **التقديروفيه يتم حساب مؤشرات من بيانات العينة تسمى إحصاء تستخدم كتقدير لمؤشرات المجتمع وتسمى معالم.** ✓ **إختبار الفروض وفيه يتم إستخدام بيانات العينة للوصول إلى قرارعلمي سليم بخصوص الفروض المحددة حول معالم المجتمع.**	2
(ب) المعلمة هي خاصية وصفية (مثل الوسط والانحراف المعيارى) لمجتمع ما . أمّا الإحصائية فهي خاصية وصفية لعينة. وفي الاستدلال الإحصائي فإننا نقوم بعمل استدلالات عن المعالم من الإحصائيات المناظرة لها	2

التمرين الثاني(3ن):

الفرضية1: خطا

الفرضية2: صحيح

الفرضية3: خطا

مع التعليل

التمرين الثالث(8ن):

(أ)أوجد التوزيع الاحتمالي للمجتمع ومنه أوجد μ و σ^2 اربع نقاط

X	4	6	7	8	9
$P(X)$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$

قيمة الوسط الحسابي $\mu = \sum X\,P(X) = (4)\left(\frac{1}{5}\right) + (6)\left(\frac{1}{5}\right) + (7)\left(\frac{1}{5}\right) + (8)\left(\frac{1}{5}\right) + (9)\left(\frac{1}{5}\right) = \frac{34}{5} = 6.8$

$$\sigma^2 = \sum (X-\mu)^2\,P(X) = (4-6.8)^2\left(\frac{1}{5}\right) + (6-6.8)^2\left(\frac{1}{5}\right) + (7-6.8)^2\left(\frac{1}{5}\right) +$$

$$(8-6.8)^2\left(\frac{1}{5}\right) + (9-6.8)^2\left(\frac{1}{5}\right) = \left(\frac{14.8}{5}\right) = 2.96$$ قيمة التباين

(ب) توزيع المعاينة النظري للوسط الحسابي لحجم العينة 2 مع العلم أنّ الاختيارتمّ دون ارجاع 2ن

بما أنّ السحب بدون ارجاع والترتيب غير مهم فالعدد الكلي للعينات الممكن سحبها هو :

$$C_N^n = \frac{N!}{n!\,(N-n)!}$$

$$C_5^2 = \frac{5!}{2!\,3!} = 10$$

وهذه العينات هي:

4,9، 6,9 ، 6,4 ، 7,9 ، 7,4 ، 7,6 ، 8,9 ، 8,4 ، 8,6 ، 8,7

والمتوسطات $\bar{X}$ للعينات السابقة هي: 5، 5.5، 6، 6.5، 7، 7.5، 8، 8.5. الجدول التالي يعطي التوزيع النظري للمعاينة

توزيع المعاينة للوسط الحسابي $\bar{X}$

$\bar{X}$	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5
$P(\bar{X})$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$

(ج) اوجد $\mu_{\bar{X}}$ و $\sigma_{\bar{X}}$ 2نقاط

من جدول توزيع المعاينة للوسط الحسابي $\bar{X}$ نحسب $\mu_{\bar{X}}$ بحيث:

$$\mu_{\bar{X}} = \sum \bar{X}\, P(\bar{X}) = 6.8$$

لحساب $\sigma_{\bar{X}}$ نستخدم الصيغة :

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$$

لأن:

$$n \geq 0.05\, N$$

ومنه:

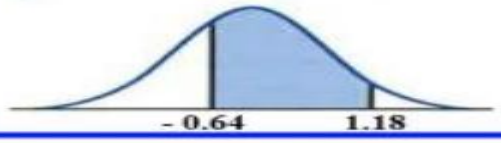
$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} = \frac{\sqrt{2.96}}{\sqrt{2}} \sqrt{\frac{5-2}{5-1}} \cong 1.054$$

التمرين الرابع(5ن): اختر احد السؤالين (الإجابة على سؤال واحد فقط)

السؤال الأول:

$$z = \frac{X-\mu}{\sigma} = \frac{65-72}{11} = -0.64$$

$$z = \frac{X-\mu}{\sigma} = \frac{85-72}{11} = 1.18$$



$$0.8810 - 0.2611 = 0.6199$$

السؤال الثاني:

لدينا:

- ✓ قيمة Z عند درجة ثقة 99% هي 2.58
- ✓ $\bar{X} - \mu$=20

ومنه:

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu}{\sigma_{\bar{X}}}$$

$$Z\sigma_{\bar{X}} = \bar{X} - \mu$$

$$Z\frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \bar{X} - \mu$$

$$2.58\frac{40}{\sqrt{n}} = 20$$

$$\Longrightarrow \sqrt{n} = 2.58\frac{40}{20}$$

$$\Longrightarrow n = 5.16^2 = 26.6256 \cong 27$$

وهو المطلوب

تفوقكم شرف لنا