المستوى الثالث - مجموعة البيولوجي + الفيزيا الحيوية

الاحصا الحيوي ر ٣٠١

جامعة المنصورة كلية العلوم -- قسم الرياضيات المـــادة:إحـــصاء حـــيـــوي كود المادة : ر ٣٠١ الدرجة الكلية : ٨٠ درجة		إمتحان دور يناير ٢٠١١ المستوى : الثـــالـــث شعب: برامج * التاريخ: ١٧ / ١ /٢٠١١ الزمن: ســـاعتان

Answer the following questions

Q1: (25 marks)

A random sample of size 36 is taken from a population with mean μ and variance σ^2 and tabled as :

Classes	2 — 4	4 — 6	6 — 8	8 — 10	10— 12
frequency	6	7	10	7	6

(a) Find the median (M) , the mode (D) and standard deviation (S) **(15 marks)**

(b) Compute a 95 % confidence interval for the mean μ . **(10 marks)**

Q2: (25 marks)

(a) Let X be a random variable has density function $f(x)=\begin{cases} a e^{-3x} & : x \geq 0 \ \ and \ \ a > o \\ 0 & otherwise \end{cases}$

Find (i) The value of a (ii) p (X = 3) and p (X < 3) (iii) E (X) and V(X) .

(b) A fair coin is tossed 10 times. Let X be the number of heads which appear .

Find p(X = 4) and p(X < 4). **(10 marks)**

Q3: (30 marks)

(a) Let X be a random variable having values 1 , 3 , 5 , 7 , 9 , 11 and Y another random variable having values 2 , 4 , 6 , 8 , 10 , 12 . Compare between the dispersion of the values X and the dispersion of the values Y. **(10 marks)**

(b) A random sample of size 49 is taken from a normal population with mean 12 and variance 36 . Find $p(\overline{X} \geq 14)$. **(10 marks)**

(c) A random sample has elements 8.5 , 11.5 , 9.5 , 10.5 , 8 , 9 , 11 , 10 , 12 is taken from a normal population $N(\mu,\sigma^2)$ with unknown mean and unknown variance. Find 95% confidence interval for μ. **(10 marks)**

Note that : p (Z < 2.34) = 0.99 p (Z > 2.34) = 0.01 p (Z < 1.5) = 0.93

$Z_{0.025}=1.96$, $Z_{0.05}=2,58$ $t_{(0.025,8)}=2.3$, $t_{(0.05,8)}=3.35$ $t_{(0.025,9)}=2.26$

برامج * (برنامج فيزياء حيوي ، علوم بيئة ، كيمياء ونبات . كيمياء وحيوان ، ميكروبيولوجى)

مع تمنيات اسرة التدريس (أ. د. محمود ياسين ، د. بية الدسوقي ، د. عديلة عثمان & د. محمد جاد)