

HW-1

السؤال الاول

يحتوي مخزن علي 20 جهازا كهربائياً من بينها 8 اجهزة معطلة، اختيرت عينة عشوائية مكونة من 5 اجهزة وكان المتغير العشوائي X يمثل عدد الاجهزة المعطلة في العينة المختارة ، فإن

(1) قيمة الاحتمال $P(X \geq 1)$ هي

(A) 0.896 (B) 0.051 (C) 0.949 (D) خلاف ذلك

(2) القيمة المتوقعة للمتغير العشوائي X هي:

(A) 2 (B) 5.2 (C) 3.5 (D) خلاف ذلك

(3) تباين المتغير العشوائي X هو

(A) 0.235 (B) 0.568 (C) 0.947 (D) خلاف ذلك

السؤال الثاني

في مجتمع من الاشخاص المدخنين كان احتمال ان يصاب المدخن بمرض السرطان هو p ، اخذنا عينة عشوائية مكونة من n من ذلك المجتمع، بفرض ان X متغير عشوائي يمثل عدد المدخنين الذين اصابوا بالسرطان.

اولاً: اذا كان $n = 6, p = 0.15$ فإن:

(4) قيمة الاحتمال $P(X \geq 1)$ هي

(A) 0.235 (B) 0.568 (C) 0.623 (D) خلاف ذلك

(5) تباين المتغير العشوائي X هو

(A) 0.765 (B) 0.896 (C) 0.568 (D) خلاف ذلك

ثانياً: اذا كان $n = 100, p = 0.02$ فإنه وباستخدام التقريب لتوزيع بواسون الاحتمالي فإن

(6) قيمة الاحتمال $P(X \geq 1)$ هي

(A) 0.235 (B) 0.865 (C) 0.254 (D) خلاف ذلك

(7) تباين المتغير العشوائي X في هذه الحالة هو

(A) 2.0 (B) 0.245 (C) 2.9 (D) خلاف ذلك

ثالثاً: اذا كان $n = 200, p = 0.45$ ، فاستخدام التقريب للتوزيع الطبيعي فإن

:(
(8) قيمة الاحتمال $P(X \geq 80)$ هي

(A) 0.235 (B) 0.568 (C) 0.932 (D) خلاف ذلك

(9) $P(40 \leq X \leq 90)$ هو

(A) 0.472 (B) 0.568 (C) 0.896 (D) خلاف ذلك

السؤال الثالث

بفرض ان فترة الحمل لدى السيدات هي متغير عشوائي يتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط 266 يوما وانحراف معيارى 12 يوما. فإن

(10) نسبة السيدات الاتي تستمر فترة حملهن بين 255 و 275 يوما هي:

(A) 0.505 (B) 0.956 (C) 0.594 (D) خلاف ذلك

(11) وان 0.8869 هي نسبة السيدات لاتزيد فترة حملهن عن

(A) 249 (B) 280.52 (C) 259.8 (D) خلاف ذلك