(٤٠) ث.ع/أول

جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
امتحان شهادة اتمام الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣م
[الدور الأول]

الإحصاء [للمرحلتين] **الزمن : ساعة ونصف**

==========

تنبيه مهم : الاجابات المكررة عن أسئلة الاختيار من متعدد والصواب والخطأ لن تقدر ويتم تقدير الاجابة الأولى فقط.

يسمح باستخدام الألة الحاسبة وجدول المساحات **[الأسئلة فى صفحتين]**

أولا : أجب عن السؤال الأتى :

السؤال الأول : (تسع درجات)

(أ) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :
ل (أ) = ٠.٧ ، ل (ب) = ٠.٤ ، ل (أ ∩ ب) = ٠.٣ فأوجد :
(i) ل (أ ∪ ب) (ii) ل (أ - ب) (iii) ل (أ ∪ ب)′ (iiii) ل (أ ∩ ب)′

(ب) إذا كان س متغيرا عشوائيا طبيعيا متوسطه μ = ٢٤ وانحرافه المعيارى σ = ٥ أوجد :
(i) ل (س ≤ ٣٢.٥)
(ii) ل (١٦ < س < ٢٩)

(ج) إذا كانت معادلة خط انحدار ص على س هى ٢٥ ص – ١٠ س = ١٧ وكانت معادلة خط انحدار س على ص هى ٥ س = ٨ ص + ٢٠ فأوجد معامل الارتباط بين س ، ص .

ثانيا : أجب عن سؤالين فقط مما يلى :

السؤال الثانى : (ثمانى درجات)

(أ) س متغير عشوائى متصل ودالة كثافة الاحتمال له هى :

د (س) = { $\frac{١}{٨}$ (١ + س) حيث ٢ ≤ س ≤ ٤ ؛ صفر فيما عدا ذلك }

(i) اثبت أن ل (٢≤ س ≤ ٤) = ١
(ii) أوجد ل (س < ٣)

(ب) الجدول الأتى يبين درجات ٦ طلاب فى مادتى الإحصاء واللغة الإنجليزية :

درجات الإحصاء (س)	١٨	١٦	١٣	١٠	٢٠	١١
درجات اللغة الإنجليزية (ص)	٧	١٢	١٥	٩	١٢	١٦

أوجد معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين درجتى الإحصاء واللغة الإنجليزية وحدد نوع الارتباط .

السؤال الثالث : (ثمانى درجات)

(أ) إذا كانت أوزان ٨٠٠ جندى موزعة توزيعا طبيعيا متوسطه ٦٦ ثقل كجم وانحرافه المعيارى ٥ ثقل كجم . فأوجد عدد الجنود الذين :
(i) تقع أوزانهم من ٦٥ إلى ٧٠ ثقل كجم .
(ii) لا تقل أوزانهم عن ٧٢ ثقل كجم .

(ب) من مجموعة الأرقام { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ } كون عدد من رقمين مختلفين .
احسب احتمال الحدث "العدد زوجى أو رقم العشرات فردى" .

[بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية]

(ج) إذا كان س متغيرا عشوائيا متقطعا توزيعه الاحتمالى مبين بالجدول الأتى :

س ر	-٣	صفر	٣	٦
د (س ر)	ك	ك^{٢}	٢ ك^{٢}	ك

فأوجد :

(i) قيمة ك

(ii) المتوسط والتباين للمتغير س وكذلك معامل الاختلاف .

السؤال الرابع : (ثمانى درجات)

(أ) متغير عشوائى متقطع س وسطه الحسابى يساوى ٢ ، ومعامل الاختلاف له يساوى ٧٢% . احسب التباين .

(ب) لدراسة العلاقة بين الكمية (ص) من سلعة ما والسعر (س) بالجنيه .

كانت لدينا البيانات الأتية :

مجـ س = ٥٠ ، مجـ ص = ٦٠ ، مجـ س ص = ٣٦١

مجـ س^{٢} = ٣١٠ ، مجـ ص^{٢} = ٤٩٨ ، ن = ١٠

أوجد :

(i) معامل الارتباط الخطى لبيرسون بين الكمية المطلوبة والسعر .

(ii) معادلة خط انحدار الكمية المطلوبة على السعر .

(iii) تقدير الكمية المطلوبة عندما يصل السعر ٦ جنيهات .

(ج) صندوق به ١٥ كرة منها ٥ كرات حمراء مرقمة من ١ إلى ٥ ، ١٠ كرات سوداء مرقمة من ٦ إلى ١٥ ، سحبت كرة واحدة عشوائيا من هذا الصندوق . احسب احتمال كلا من :

(i) حدث أن تكون الكرة المسحوبة حمراء أو تحمل عددا فرديا .

(ii) حدث أن تكون الكرة المسحوبة سوداء و تحمل عددا زوجيا .

٢٠١٣

<انتهت الأسئلة>

جدول المساحات أسفل المنحنى الطبيعى المعيارى

ى	٠,٠٠	٠,٠١	٠,٠٢	٠,٠٣	٠,٠٤	٠,٠٥	٠,٠٦	٠,٠٧	٠,٠٨	٠,٠٩
٠,٢	٠,٠٧٩٣	٠,٠٨٣٢	٠,٠٨٧١	٠,٠٩١٠	٠,٠٩٤٨	٠,٠٩٨٧	٠,١٠٢٦	٠,١٠٦٤	٠,١١٠٣	٠,١١٤١
٠,٣	٠,١١٧٩	٠,١٢١٧	٠,١٢٥٥	٠,١٢٩٣	٠,١٣٣١	٠,١٣٦٨	٠,١٤٠٦	٠,١٤٤٣	٠,١٤٨٠	٠,١٥١٧
٠,٤	٠,١٥٥٤	٠,١٥٩١	٠,١٦٢٨	٠,١٦٦٤	٠,١٧٠٠	٠,١٧٣٦	٠,١٧٧٢	٠,١٨٠٨	٠,١٨٤٤	٠,١٨٧٩
٠,٥	٠,١٩١٥	٠,١٩٥٠	٠,١٩٨٥	٠,٢٠١٩	٠,٢٠٥٤	٠,٢٠٨٨	٠,٢١٢٣	٠,٢١٥٧	٠,٢١٩٠	٠,٢٢٢٤
٠,٦	٠,٢٢٥٩	٠,٢٢٩١	٠,٢٣٢٤	٠,٢٣٥٧	٠,٢٣٨٩	٠,٢٤٢٢	٠,٢٤٥٤	٠,٢٤٨٦	٠,٢٥١٧	٠,٢٥٤٩
٠,٧	٠,٢٥٨٠	٠,٢٦١١	٠,٢٦٤٢	٠,٢٦٧٣	٠,٢٧٠٤	٠,٢٧٣٤	٠,٢٧٦٤	٠,٢٧٩٤	٠,٢٨٢٣	٠,٢٨٥٢
٠,٨	٠,٢٨٨١	٠,٢٩١٠	٠,٢٩٣٩	٠,٢٩٦٧	٠,٢٩٩٥	٠,٣٠٢٣	٠,٣٠٥١	٠,٣٠٧٨	٠,٣١٠٦	٠,٣١٣٣
٠,٩	٠,٣١٥٩	٠,٣١٨٦	٠,٣٢١٢	٠,٣٢٣٨	٠,٣٢٦٤	٠,٣٢٨٩	٠,٣٣١٥	٠,٣٣٤٠	٠,٣٣٦٥	٠,٣٣٨٩
١,٠	٠,٣٤١٣	٠,٣٤٣٨	٠,٣٤٦١	٠,٣٤٨٥	٠,٣٥٠٨	٠,٣٥٣١	٠,٣٥٥٤	٠,٣٥٧٧	٠,٣٥٩٩	٠,٣٦٢١
١,١	٠,٣٦٤٣	٠,٣٦٦٥	٠,٣٦٨٦	٠,٣٧٠٨	٠,٣٧٢٩	٠,٣٧٤٩	٠,٣٧٧٠	٠,٣٧٩٠	٠,٣٨١٥	٠,٣٨٣٠
١,٢	٠,٣٨٤٩	٠,٣٨٦٩	٠,٣٨٨٨	٠,٣٩٠٧	٠,٣٩٢٥	٠,٣٩٤٤	٠,٣٩٦٢	٠,٣٩٨٠	٠,٣٩٩٧	٠,٤٠١٥
١,٣	٠,٤٠٣٢	٠,٤٠٤٩	٠,٤٠٦٦	٠,٤٠٨٢	٠,٤٠٩٩	٠,٤١١٥	٠,٤١٣١	٠,٤١٤٧	٠,٤١٦٢	٠,٤١٧٧
١,٤	٠,٤١٩٢	٠,٤٢٠٧	٠,٤٢٢٢	٠,٤٢٣٦	٠,٤٢٥١	٠,٤٢٦٥	٠,٤٢٧٩	٠,٤٢٩٢	٠,٤٣٠٦	٠,٤٣١٩
١,٥	٠,٤٣٣٢	٠,٤٣٤٥	٠,٤٣٥٧	٠,٤٣٧٠	٠,٤٣٨٢	٠,٤٣٩٤	٠,٤٤٠٦	٠,٤٤١٨	٠,٤٤٢٩	٠,٤٤٤١
١,٦	٠,٤٤٥٢	٠,٤٤٦٣	٠,٤٤٧٤	٠,٤٤٨٤	٠,٤٤٩٥	٠,٤٥٠٥	٠,٤٥١٥	٠,٤٥٢٥	٠,٤٥٣٥	٠,٤٥٤٥
١,٧	٠,٤٥٥٤	٠,٤٥٦٤	٠,٤٥٧٣	٠,٤٥٨٢	٠,٤٥٩١	٠,٤٥٩٩	٠,٤٦٠٨	٠,٤٦١٦	٠,٤٦٢٥	٠,٤٦٣٣
١,٨	٠,٤٦٤١	٠,٤٦٤٩	٠,٤٦٥٦	٠,٤٦٦٤	٠,٤٦٧١	٠,٤٦٧٨	٠,٤٦٨٦	٠,٤٦٩٣	٠,٤٦٩٩	٠,٤٧٠٦