جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٢ م
[الدور الثانى]

الإحصاء 【 **للمرحلتين** 】 **الزمن : ساعة ونصف**

(تنبيه مهم : الإجابات المكررة عن أسئلة الاختيار من متعدد والصواب والخطأ لن تقدر ويتم تقدير الإجابة الأولى فقط)
يسمح باستخدام الآلة الحاسبة وجدول المساحات 【 **الأسئلة فى صفحتين** 】

أولا : أجب عن السؤال التالى :

السؤال الأول : (تسع درجات)

(ا) إذا كان A ، ب حدثين من فضاء عينة ف لتجربة عشوائية وكان :-
ل (A) = ٠,٧ ، ل (A ∩ ب) = ٠,٦ ، ل (A ∪ ب) = ٠,٤
أوجد :
(i) ل (ب) **(ii)** ل (A ∩ ب) **(iii)** ل (A ∩ ب)

(ب) إذا كان الدخل الشهرى لـ ٣٠٠ أسرة فى إحدى المدن يتبع توزيعا طبيعيا بمتوسط ٦٠٠ جنيه وانحرافا معياريا قدره ١٠٠ جنيه ، اختيرت أسرة عشوائيا **أوجد :**
(i) احتمال أن يكون دخل الأسرة أكبر من ٥٠٠ جنيه .
(ii) احتمال أن يكون دخل الأسرة أكبر من ٧٠٠ جنيه .
(iii) عدد الأسر التى ينحصر دخلها بين ٥٠٠ جنيه ، ٧٠٠ جنيه .

ثانيا : أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

السؤال الثانى : (ثمانى درجات)

(ا) إذا كان ز متغيرا عشوائيا متقطعا توزيعه الاحتمالى كالآتى :

زر	صفر	١	٢	٣	٤
د (زر)	٠,٢٥	٠,٢	٠,١	٠,٣	٠,١٥

أوجد المتوسط والانحراف المعيارى للمتغير العشوائى ز .

(ب) فى تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرتين متتاليتين وملاحظة العدد الذى يظهر على الوجه العلوى فى كل مرة . **احسب** احتمال وقوع الأحداث التالية :
(i) ظهور عددين مجموعهما ١٠ .
(ii) ظهور عددين الفرق بينهما ٤ .

【 بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية 】

السؤال الثالث : (ثمانى درجات)

(ا) الجدول التالى يبين تقديرات ستة طلاب فى مادتى الفيزياء والرياضيات .

تقديرات الفيزياء	مقبول	جيد	ممتاز	ضعيف	جيد جداً	جيد
تقديرات الرياضيات	مقبول	جيد جداً	جيد جداً	مقبول	ممتاز	ضعيف

احسب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان **مبينا نوعه** .

(ب) إذا كان ز متغيرا عشوائيا متصلا دالة كثافة الاحتمال له هى :

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

أوجد قيمة A **ثم احسب :** ل ($\frac{١}{٢}$ < ز < ٢)$^{\frac{٣}{٢}}$

السؤال الرابع : (ثمانى درجات)

(ا) إذا كان المتوسط لمتغير عشوائى يساوى ١٥٠ وكان معامل الاختلاف له يساوى ٢ ٪
أوجد التباين لهذا المتغير العشوائى .

(ب) فى دراسة العلاقة بين الوزن س (بالكيلو جرام) والطول ص (بالسنتيمتر) لستة أشخاص وجد أن :
مجـ س = ٣٧٤ ، مجـ ص = ٩١٣ ، مجـ س^{٢} = ٢٤٣٦٤ ،
مجـ ص = ١٩٣٦٢٤ ، مجـ س ص = ٥٢٢٦٠
(i) **أوجد** معامل الارتباط الخطى لبيرسون بين س ، ص .
(ii) **أوجد** معادلة خط انحدار ص على س .

【 **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
٠,٨	٠,٢٨٨	٠,٢٩١	٠,٢٩٣	٠,٢٩٦	٠,٢٩٩	٠,٣٠٢	٠,٣٠٥	٠,٣٠٧٨	٠,٣١٠	٠,٣١٣
٠,٩	١	٠	٩	٧	٥	٣	١	٠,٣٣٤٠	٦	٣
١,٠	٠,٣١٥	٠,٣١٨	٠,٣٢١	٠,٣٢٣	٠,٣٢٦	٠,٣٢٨	٠,٣٣١	٠,٣٥٧٧	٠,٣٣٦	٠,٣٣٨
١,١	٩	٦	٢	٨	٤	٩	٥	٠,٣٧٩٠	٥	٩
١,٢	٠,٣٤١	٠,٣٤٣	٠,٣٤٦	٠,٣٤٨	٠,٣٥٠	٠,٣٥٣	٠,٣٥٥	٠,٣٩٨٠	٠,٣٥٩	٠,٣٦٢