

الاسم :
 رقم المركز :
 المادة : الرياضيات الأساسية
 رقم الجلوس :

بسم الله الرحمن الرحيم

لاستعمال الكترول

جمهورية السودان
 وزارة التربية والتعليم
 مجلس امتحانات السودان

--	--

امتحان الشهادة الثانوية - مارس ٢٠١٥ م

المادة : الرياضيات الأساسية الزمن : ثلاث ساعات

تعليمات هامة :

- ١- اكتب اسمك ورقم جلوسك واسم المدرسة ورقم المركز بكل وضوح في الأماكن المخصصة لذلك .
- ٢- سجل بكراسة الإجابة جميع خطوات الإجابة ولا تستعمل أية ورقة خارجية .
- ٣- اقرأ الأسئلة جيداً قبل البدء في الإجابة .
- ٤- اشطب أي عمل لا ترغب في تصحيحه ، ولا تترك أكثر من حل واحد للسؤال الواحد .
- ٥- لا يسمح باستعمال الآلات الحاسبة أو الإلكترونية .

* تنبيه للممتحنين :

- عدد أسئلة هذه المادة ٥ أسئلة مطبوعة على ٥ صفحات (صفحة ٢ - ٦) .
- المربعات والدوائر المرسومة على الهوامش مخصصة لأعمال التصحيح فقط .

اترك هذا الجدول خالياً

رقم السؤال	الدرجة	صحّحه	راجع
١			
٢			
٣			
٤			
٥			
المجموع			

لا تكتب في هذه المساحة المظلمة

أجب عن جميع الأسئلة

السؤال الأول :

(أ) اكمل كلاً من الآتي :

١ / إذا كان المتغير ص دالة في المتغير س ،

يسمى س

ويسمى ص

٢ / الدالة الحقيقية هي :

$$(ب) \text{ إذا كانت د (س) } = \frac{س^2 + 3س - 6}{س - 2}$$

جد :

$$١ / د (٤) =$$

$$٢ / د (١) =$$

$$٣ / د (٠) =$$

(ج) إذا كانت د (س) = س^٢ ، ه (س) = س - ١ ، جد :

$$١ / (د - ه) = (٢)$$

$$٢ / د ه (٣) =$$

(د) جد النهايات التالية :

$$١ / \lim_{س \rightarrow 2} \frac{س^3 + س - 2}{س - 1}$$

$$٢ / \lim_{س \rightarrow 2} \frac{س^3 - ٨}{س^2 - ٤}$$

$$٣ / \lim_{س \rightarrow 3} \frac{س^3 - ٢٧}{س - 3}$$

$$٤ / \lim_{س \rightarrow 0} \frac{س^2 - ١}{س}$$

السؤال الثاني :

(أ) أكمل :

١/ إذا كانت $v = s^{1+}$ ، فإن

$$= \frac{dv}{ds}$$

٢/ إذا كانت $v = 4s$ ، فإن

$$= \frac{dv}{ds}$$

(ب) جد المشتقة الأولى للدوال التالية :

$$١/ v = 4s^3 - s^2 + 7s - 9$$

$$٢/ v = (s^2 + 1) \text{ جاس}$$

$$٣/ v = \frac{1 - s^3}{\text{جتاس}}$$

(ج) جد المشتقة الثالثة للدالة : $v = 3 \text{ جاس}^3$

(د) إذا كانت $v = s^3 + 3s = A$ ، (حيث A مقدار ثابت)

$$\text{جد } \frac{dv}{ds}$$

(هـ) جد التكاملات التالية .

$$١/ \int (8s^3 - 9s^2 + 2s - 1) ds$$

$$٢/ \int \frac{3s^4 - 4s^3 + 2s^2}{s^2} ds$$

$$٣/ \int (4s + 3 \text{ جتاس}^3) ds$$

السؤال الثالث :

(أ) أكمل : الوسط الحسابي هو القيمة التي :

(د) من الجدول التكراري التالي :

الفئة	-١٠	-٢٠	-٣٠	-٤٠	-٥٠
التكرار	٧	٢٣	٢٠	١١	٩

أجب عن الآتي :

١/ جدّ مركز فئة المنوال .

٢/ جدّ طول الفئة الثانية

٣/ أكمل جدول التكرار المتجمع الصاعد التالي :

الحدود العليا للفئات	التكرار المتجمع الصاعد
أقل من ٢٠	٧

٤/ جدّ ترتيب الوسيط .

٥/ جدّ الحد الأدنى لفئة الوسيط .

(ب) مصنع يخدم العمال من الرجال بواقع ٨ ساعات

في اليوم ومن النساء بواقع ٧ ساعات في اليوم ولذوي الحاجات الخاصة بواقع ٦ ساعات في اليوم، فإذا استخدم المصنع ٢٥ عاملاً من الرجال ٢٠ عاملة من النساء و ٥ من ذوي الحاجات الخاصة ، احسب الوسط الحسابي لساعات العمل اليومية للعمال .

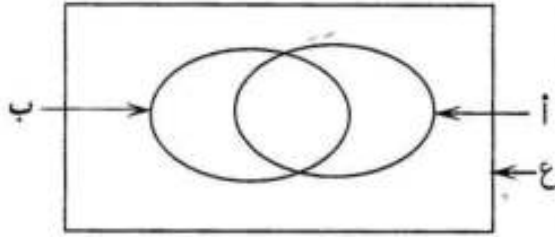
(ج) ١/ جدّ المنوال للمفردات التالية :

٢-٠، ٢، ٣، ١-٠، ١، ٢، ٣، ٤، ١، ٤، ٣، ٤-٠، ٥

٢/ جدّ الوسيط للمفردات التالية :

٢، ٧، ٥-٠، ٩-٧، ٦، ٨-١، ٥-٤

(ج) إذا كان A و B حدثين في فضاء العينة E لتجربة عشوائية كما موضح على شكل فن أدناه :



١/ ظلل المنطقة التي تمثل حدث وقوع أحد الحدثين A ، B فقط

٢/ عبّر عن حدث وقوع أحد الحدثين A و B على الأقل رمزياً بلغة المجموعات .

(د) في تجربة سحب بطاقة واحدة عشوائياً من صندوق به ١٢ بطاقة مرقمة من العدد ١ إلى العدد ١٢ .
جد الحوادث التالية برصد العناصر :

١/ حادثة الحصول على عدد من مضاعفات العدد ٣ .

٢/ حادثة الحصول على عدد زوجي أكبر من العدد ٢ وأقل من العدد ١٢ .

٣/ حادثة الحصول على عدد فردي أكبر من العدد ١١ .

٤/ حادثة الحصول على عدد من مضاعفات العدد ٤ أو من مضاعفات العدد ٥ .

١/ تقاطع حدثين A و B هو

ونرمز له بالرمز

٢/ إذا كان تقاطع الحادثتين A و B هو المجموعة الخالية ، فإننا نقول أن الحادثتين :
أو

٣/ الحادثة المؤكدة هي الحادثة التي :

(ب) في تجربة إلقاء حجر نرد ثم قطعة نقود معدنية ،
أكمل ما يأتي :

١/ عدد نقاط العينة لهذه التجربة يساوي

٢/ أ : حادثة الحصول على عدد أكبر من ٣ على حجر النرد وصورة على قطعة النقود برصد عناصرها تساوي

٣/ ب : حادثة الحصول على عدد زوجي على حجر النرد وصورة على قطعة النقود برصد عناصرها تساوي

٤/ الحادثة $A \cap B$ برصد العناصر تساوي

السؤال الخامس :

(أ) عرّف كلاً من الآتي :

١/ منقول المصفوفة ب التي أبعادها م × ن :

٢/ متجه الصف :

(ب) إذا كانت المصفوفة أ = $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

و إذا كانت المصفوفة ب = $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$

جدّ كلاً من الآتي :

١/ أ + ٢ ب =

٢/ ٣ أ - ٤ ب =

(ج) إذا كان حاصل جمع المصفوفتين

$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} = ن$ ، $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} = م$

يساوى المصفوفة ك = $\begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

١/ جد قيمة كل من أ ، ب ، ج

٢/ جد النظرير الجمعي للمصفوفة ك .

٣/ جد قيمة : ك_{١٢} - ن_{٢١}