بسم الله الرحمن الرحيم

منصة D2EL التعليمية

امتحانات الشهادة السودانية – مادة الرياضيات المتخصصة

الإسم : .....

السؤال الأول:أ/ أكمل كلاً من الآتي:

١/ إذا كان د(س) = س^{٢} فإن قيمة :
د (-٢) = ...

٢/ إذا كان ع ، ل دالتين في س فإنه حسب التكامل بالتجزئة : ∫ (ع × $\frac{دل}{دس}$) . دس = ...

٣/مركز الدائرة س^{٢} + ص^{٢} + ٢س + ٢ص + ١ = ٠ هو النقطة (..... ، .....)

٤/ نعرف التوفيقة بأنها هي.....
.....
.....

٥/ الإنحراف المتوسط لمجموعة قيم يُعرف بأنه هو .....
.....
.....
.....

٦/ نعرف اتحاد حادثتين أ ،ب في تجربة عشوائية بأنه هو .....
.....
.....

ب/ ارسم دائرة حول حرف الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١/ مجال تعريف الدالة د (س) = $\frac{س-١}{\sqrt{س}}$

أ/ [٠ ، ∞ [ب/] ٠ ، ∞ [
ج/ ح – { ٠ } د/ ح

٢/ $\frac{د}{د س}$ (ص ن$^{-١}$) هو :

أ/ (ن – ١) ص^{ن}. $\frac{دص}{دس}$ ب/ (ن – ١) ص ن$^{-١}$

ج/ (ن – ٢) ص$^{ن-١}$.$\frac{دص}{دس}$ د/ (ن-١)ص$^{ن-١}$.$\frac{دص}{دس}$

٣/ ∫ (جا ٣س) دس =

أ/ - $\frac{١}{٣}$ جتا ٣س+ ث ب/ - جتا ٣س + ث

ج/ $\frac{١}{٢}$ جا^{٢} ٣س +ث د/ ٣ جتا ٣س + ث

٤/ اذا ان العدد المركب ع = [٢ ، ٣٠°] فإن سعة العدد المركب (٣ ع) =

أ/ ٦° ب/ ٦٠° ج/ ٣٠° د/ ٩٠°

٥/ $\frac{[٧ - [٦}{[٦}$ =

أ/ [٣ ب/ ١ ج/ [٧ – ١ د/ ٧

٦/ المصفوفة $\begin{bmatrix} ١ & ٠ & ٠ \\ ٠ & ١ & ٠ \\ ٠ & ٠ & ١ \end{bmatrix}$ تسمى مصفوفة :

أ/ صفرية ب/ وحدة
ج/ ابعادها ٣×١ د/أبعادها٩

ج/ ضع علامة (√)أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة الخطأ فيما يأتي :

١/ نهـــا $\frac{١}{س}$ ـ س = ٠ ( )
س ← ١

٢/ $\frac{د^{٢} س}{د س^{٢}}$(ظا س) = ٢ قا^{٢} س ظا س ( )

٣/ النقطة (١، ١) تقع داخل الدائرة : س^{٢} + ص^{٢} +٢س = ٥ ( )

٤/ مقياس العدد المركب صفر = ١ ( )

٥/ يمكننا جمع مصفوفتين اذا كانتا من نفس البعد ( )

٦/ $\int_{أ}^{ب}$ د(س) د س = – $\int_{ب}^{أ}$ د (س) . د س ( )

٧/ الوسيط لمجموعة القيم : ٥،١١،٧،٨،٩ هو ٧ ( )

٨/ اذا كان أ حادثة في فضاء العينة ع فإن :
أ/ = ع – أ ( )

السؤال الثاني :

(أ) ١/ اذا كان د(س) = س^{٢} ، هـ (س) = ٢ س .
جد قيمة كل من الآتي :

i. (د + هـ) (١)

.....
.....

ii. د (هـ (٢))

.....
.....

٢/ مستخدما نظريات النهايات جد قيمة :
نهـــــأ (د^{٢} (س) – ٢ د (س)) اذا كان :
س←٣

د (س) = س+١

.....
.....
.....

٣/ جد قيمة نهـــــأ ($\frac{\text{جا}^{٣}\text{س}}{\text{س}}$) اذا كان :
س←٠

.....
.....
.....

ب) ١/ مستخدما المبادئ الأولية جد :

$\frac{\text{د ص}}{\text{د س}}$ اذا كان ص = د (س) =$\sqrt{\text{س}}$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

٢/ جد $\frac{\text{د ص}}{\text{د س}}$ اذا كان :

١) ص = س^{٢} + جا ^{٢} س – ٥

.....
.....
.....
.....
.....

٢) س^{٢} = ظتا ص

.....
.....
.....
.....
.....

ج) ١/ جد ميل المماس المرسوم للمنحنى :
ص = د(س) = س ^{٢} + ٣ س – ١ عند النقطة (٣،١)

.....
.....
.....
.....
.....

٢/ يتحرك جسم في خط مستقيم بحيث كانت سرعته
ع متر / ث بعد ن ثانية تعطى بالعلاقة :
ع = ن^{٤} – ٢ ن جد عجلة الحركة عندما ن = ٢ ثانية .

.....
.....
.....
.....
.....
.....

السؤال الثالث :

أ) ١/ مستخدما التعويض : ع = س ^{٣} - ٢ س + ١

جد :

⌡ (٣ س ^{٣} – ٢) (س ^{٣} – ٢س + ١) ^{½} . د س

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢/ جد : ⌡ (٦ س + ١) $^{-٣}$. د س .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٣/ جد قيمة : $\int_{٠}^{١}$ (٣ س ^{٢} + ٢ س + ٤) . د س

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ب) جد معادلة المنحنى الذي يمر بالنقطة (٢، ٣) اذا كان ميله عند أي نقط (س ، ص) عليه يساوي (٤ س + ٢).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ج) اكتب الكسر $\frac{٣ س+١}{س(س+١)}$ بصورة كسوره الجزئية :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع :

أ) ١/ جد معادلة الدائرة التي مركزها النقطة (١، ٠) وطول نصف قطرها ٣ وحدات .
(اكتب المعادلة في شكل الصورة العامة)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

٢/ جد معادلة الدائرة التي تمر بالنقطة (٦ ، ٠) ، (-١ ، ٧) ، (٠ ، ٠) .
(اكتب المعادلة في شكل الصورة العامة).

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

٣/جد معادلة المماس المرسوم للدائرة :
$س^{٢} + ص^{٢} = ٥$ عند النقطة (١ ، ٢) .
(اكتب المعادلة في الصورة أس + ب ص + جـ = ٠

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ب) ١/ عبرعن العدد العدد المركب ع = ١+ $\sqrt{٣}$ ث في الصورة القطبية ومن ثم جد $ع^{٣}$

.....
.....
.....
.....
.....

٢/ جد الجذور التربيعية للعدد المركب :
ع = ٤ (جتا ٢٠° + ت جا ٢٠°)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

السؤال الخامس :

أ) ١/ جد قيمة س اذا كان $\frac{|س - ٢|}{|٥|} = ٤٢$

.....
.....
.....
.....
.....

٢/ جد قيمة ر اذا كان : $ق_{ر+١}^{٧} = ق_{٢ر}^{٧}$

.....
.....
.....
.....

٣/ جد عدد الطرق التي يمكن بها جلوس ٤ رجال و٣ نساء في صف بحيث تجلس كل سيدة بين رجلين .

.....
.....
.....

٤/ في مفكوك $(س^{٢} + \frac{١}{س})^{٦}$ جد الحد العام في ابسط صورة ومن ثم جد رتبة الحد الذي يشتمل على $س^{٣}$.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ب) اذا كانت المصموفة أ = $\begin{bmatrix} ٢ & ٠ & ١ \\ -٣ & ٤ & ٠ \end{bmatrix}$ جد المصفوفة ٣ × أ :

.....
.....
.....
.....
.....

٢/ اذا كانت المصفوفتان :

$أ = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٠ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٠ & ٠ \\ ٢ & -٤ \\ ١ & \end{bmatrix}$

أجب عن الآتي :

I. جد المصفوفة أ + ب

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

II. جد المصفوفة أ × ب

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

السؤال السادس :

(أ) من الجدول التكراري التالي :

الفئة	٠-	٤-	٨-	١٢-	١٦-
التكرار	٣	٥	٧	٤	١

أجب عن الآتي :

١/ جد مركز فئة المنوال .

.....

٢/ جد الإنحراف المعياري .

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(ب) ١/ في تجربة رمي حجر النرد برصد العناصر حادثة الحصول على العدد الفردي نفسه في المرتين :

{ .....}

٢/ اذا كان أ/ هي الحادثة المتممة (المكملة) للحادثة أ فأثبت أن ح (أ /) = ١ – ح (أ)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

٣/ اذا كان أ ، ب حادثتين في فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان ح (أ) = $\frac{٣}{٥}$ ، ح (ب) = $\frac{١}{٥}$

ح (أ ∪ ب) = $\frac{٧}{١٠}$ جد احتمال وقوع أ ، ب معاً

.....
.....
.....
.....
.....
.....

٤/ عند اختيار عدد واحد من مجموعة الأعداد الطبيعية بين ٢ ، ١٤ جد احتمال أن يكون عدد زوجي .

.....
.....
.....
.....
.....
.....