الجمهورية اليمنية وزارة التربية والتعليم - أمانة العاصمة. صنعاء ثانوية جمال عبد الناصر للمتفوقين	**اختبار نصف العام الدراسي** **٢٠٢١/٢٠م**	**الصف: ثالث ثانوي- علمي** **اليوم :السبت** **التاريخ : ٢٠٢١/١/٢٣** **الزمن: ساعتان** **المادة: رياضيات**

س١)أجب مستعيناً بالله عن جميع الفقرات التالية بتظليل الرمز المناسب لكل فقرة في ورقة الإجابة ٩

أ) ضع علامة (✓)أمام العبارة الصحيحة وعلامة(✗) أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

١) إذا كان $ع^{-١} = \overline{٣ع}$ فإن $|ع| = \sqrt{٣}$ ( )

٢) إذا كان $ل_{ر} = ١٢٠$ $ن_{ن-ر}$ فإن $ن_{ر}^{١٦-٢ر} = ٦$ ( )

٣) $\lim_{س \to \frac{\pi}{٢}} \frac{٢\pi - ٤س}{جا(جتاس)} = ٤$ ( )

٤) عدد الأعداد الثلاثية الفردية المختلفة الأرقام الممكن تكوينها من مجموعة أرقام العدد ٦٣٥٢٣٤ يساوي ٦٠ عدداً ( )

٥) لتكن $ص = قا^{٢}س - ظا^{٢}س$ فإن $ص' = ٢قا^{٢}س(ظاس - قاس)$ ( )

٦) ليكن $ع_{١} = -٢$ ، $ع_{٢} = \left[\frac{\pi}{٣}, ٤\right]$ فإن سعة $(ع_{١} + \overline{ع_{٢}})$ تساوي π ( )

٧) إذا كان معامل $ع_{ب}$ يساوي معامل $ع_{أ}$ في مفكوك $(س + ص)^{ن+١}$ فإن $أ + ب = ٣(ن+١)$ ( )

٨) إذا كان $ع = ١ + ت$ جذراً للمعادلة : $ع^{٢} - جع + ٢ج = ٠$ ، $ج \in ح$ فإن : $ج = ١ - ت$ ( )

٩) إذا كان $ع = ت^{٧} - ت^{٢} - ٣ت + ٢ص^{٢}ت$ ، ع عدداً حقيقياً صرفاً ، فإن قيم ص الحقيقية هي ± ١ ( )

١٠) لتكن $د(س) = جاس - هـ^{لـوجتاس}$ فإن $د'(\pi) = -١$ ( )

ب)اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس لكل مما يلي:

١١) إذا كان $ع = \frac{١}{٢} - \frac{\sqrt{٣}}{٢}ت$ فإن $ع^{-١} = ...$

{أ) $ع^{٢}$ ب) ع ج) $-ع^{٢}$ د) $-\overline{ع}$ هـ) $\overline{ع}$ و) $-ع$}

١٢) إذا كان $ن_{ب-٣}^{٧} + ن_{ب-٢}^{٧} = ن_{٥}^{٨}$ فإن قيم ب الممكنة هي....

{أ) {١} ب) {٠ ، ١} ج) {-٢ ، ١} د) {-٢} هـ) {٠} و) {-٢ ، ٠}}

١٣) إذا كان $ص'' + ص = ٠$ فإن المعادلة الممكنة للدالة ص (مما يلي) هي ص=

{أ) $هـ^{س+٢}$ ب) $٢^{-س}$ ج) جتاس+جاس د) $هـ^{-٣س}$ هـ) جتاس-جاس و) $س^{جتاس}$}

للأسئلة بقية في الصفحة التالية

١٤) $\lim_{س\to\infty} \frac{٢س+جا\frac{٢}{س}}{س^{٢}\ ظا\frac{٣}{س}}$ = ... { أ) $\frac{٤}{٣}$ ب) ٠ جـ) $\frac{٢}{٣}$ د) ∞ هـ) ٤ و) ١ }

١٥) مقياس العدد المركب ع حيث $ع^{-١} = \frac{١+ت}{٢-ت}$ هو

{ أ) $\frac{١}{٢}$ ب) $\frac{١}{٢\sqrt{٢}}$ جـ) $\frac{١}{\sqrt{٢}}$ د) $٢\sqrt{٢}$ هـ) $\sqrt{٢}$ و) ٢ }

١٦) عدد طرق ترتيب أحرف كلمة محراب والتي تحوي النسق بحر يساوي.....

{ أ) ٣٦ ب) ٦ جـ) ١٤٤ د) ٢٤ هـ) ٧٢٠ و) ١٢٠ }

١٧) ليكن $ع = -\sqrt{٣} - ٣ت$ فإن $ع^{-٤}$ بالصورة القطبية=....

{ أ) $\left[\frac{١}{١٤٤}\ ،\ ١٢٠^{\circ}\right]$ ب) $\left[\frac{١}{١٤٤}\ ،\ -١٢٠^{\circ}\right]$ جـ) $\left[\frac{١}{١٤٤}\ ،\ -٢٤٠^{\circ}\right]$ د) $[١٤٤\ ،\ -٢٤٠^{\circ}]$ هـ) $[١٤٤\ ،\ ١٢٠^{\circ}]$ و) $[١٤٤\ ،\ -١٢٠^{\circ}]$ }

١٨) لتكن ص =جتاز + ٢ز ، س =جاز + ٣ز فإن $\frac{ء ص}{ء س}\Big|_{ز=٠}$ = ...

{ أ) $\frac{١}{٢}$ ب) $\frac{-٣}{٢}$ جـ) $\frac{-٢}{٣}$ د) $\frac{٣}{٢}$ هـ) ٢ و) $\frac{٢}{٣}$ }

١٩) رتبة الحد الخالي من ص في مفكوك $\left(ص^{٢} + \frac{٤}{ص^{٢}} - ٤\right)^{ن} \left(ص - \frac{٢}{ص}\right)^{٤}$ هي....

{ أ) ن + ١ ب) ن + ٢ جـ) ٢ن + ٥ د) ٢ن + ٤ − ٢ن هـ) ن + ٣ و) ٢ن + ٣ }

٢٠) إذا كان $ع_{١}$ ، $ع_{٢}$ جذرين تربيعيين للعدد ع فإن $(ع_{١} - ع_{٢})^{٢}$ = ...

{ أ) ٠ ب) ٢ع جـ) ٤ع د) $-\bar{ع}$ هـ) $٢\bar{ع}$ و) $٤ع^{٢}$ }

٢١) $\lim_{س\to٠} \frac{ظا^{٢}(٢س) - س^{٣} جا\frac{٢}{س}}{س^{٢}}$ =.... { أ) ٢ ب) −٤ جـ) −٢ د) ٤ هـ) ٦ و) ٠ }

٢٢) إذا كانت النسبة بين الحدين السادس والخامس في مفكوك $(٢س + ١)^{٩}$ تساوي مجموع معاملات المفكوك $(٢س - ١)^{٩}$ فإن س=.....

{ أ) $٩^{٢}$ ب) $\left(\frac{١}{٢}\right)^{٩}$ جـ) ٢ د) $٣^{٩}$ هـ) ١ و) $\frac{١}{٢}$ }

٢٣) إذا كانت $د(س) = س^{\frac{٢لـوقاس}{لـوس}}$ فإن $د'\left(\frac{\pi}{٤}\right)$=..... { أ) ٤ ب) $\frac{\pi}{٢}$لـو٢ جـ) $\sqrt{٢}$ د) $٢\sqrt{٢}$ هـ) $٢\sqrt{٢}\pi$ و) $\frac{١}{٢}$لـو٢ }

٢٤) ليكن د(س)= قتاس ، هـ(س)= $س^{٢}$ فإن $(هـ \circ د)'(س)$=.....

{ أ) ١ ب) $قتا^{٢}س$ جـ) $-٢قتا^{٢}س ظتاس$ د) $٢قتا^{٢}س ظتاس$ هـ) $-٢قتاس ظتاس ظتاس$ و) $-قتاس ظتاس$ }

٢٥) لتكن ص= س لوص $+ \pi^{س}$ فإن $\frac{ء ص}{ء س}$ عند النقطة (٠ ، ١) تساوي....

{ أ) ١ ب) $لـو\frac{١}{\pi}$ جـ) −١ د) ٠ هـ) $لـو\pi$ و) π }

٢٦) إذا كان عدد حدود المفكوك $\left(س^{٢} + ص\right)^{٢٤-ن}$ يساوي $|\underline{ن}$ فإن ن =....

{ أ) ٢ ب) ٣ جـ) ٤ د) ٥ هـ) ٦ و) ٧ }

للأسئلة بقية في الصفحة التالية

٢٧) إذا كانت سعة العدد $ع_١ ع_٢ = \frac{\pi}{٦}$ ، وسعة العدد $ع_١^{٢} ع_٢^{-١} = \frac{\pi}{٤}$ فإن سعة $ع_١$=.....

$\left\{ (أ) \frac{\pi}{٢٤} \quad (ب) \frac{\pi ٥}{٣٦} \quad (جـ) \frac{\pi}{٣٦} \quad (جـ) ١٨^{\circ} \quad (جـ) ٥٤^{\circ} \quad (د) \frac{\pi}{٣} \right\}$

٢٨) عدد طرق ترتيب طالبان وطالبتان وثلاث معلمات حول طاولة مستديرة بشرط أن تكون كل طالبة بين معلمتين هو....

{ (أ) ٢٤ ب) ١٢ جـ) ٧٢ د) ٤٨ هـ) ٢٤٠ و) ٧٢٠ }

٢٩) $\sqrt{٣+٤ت} = \pm$ (.....)

{ (أ) ١+ت ب) ٢+ت جـ) ١+٢ت د) ١−ت هـ) ٢−ت و) ١−٢ت }

٣٠)عدد التطبيقات غير المتباينة الممكن تكوينها من سـ← سـ حيث سـ= {١،٢،٣،٤} يساوي....

{ (أ) ٢٤ ب) ٨ جـ) ٢٥٦ د) ٢٣٢ هـ) ٢٨٠ و) ١٦ }

س٢) اكتب الخطوات التفصيلية لحل الفقرات رقم ٢١، ٢٥ ، ٢٧