دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

بسم الله الرحمن الرحيم

State Of Palestine
Ministry of Education
D. G. of Assessment, Evaluation &Examinations

الفرع: الأدبي والشرعي
المبحث: الرياضيات
الورقة: ---
الجلسة: ---

# امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
# لعام 2021م - الدورة الأولى

اليوم: الاثنين
التاريخ: ٢٠٢١/٠٦/٢٨م
مدة الامتحان: ساعتان وخمس واربعون دقيقة
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

**ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ثمانية) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط**

**القسم الأول: يتكون هذا القسم من (ستة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب (أربعة) منها، على أن يكون السؤال الأول (الموضوعي) منها إجبارياً.**

**السؤال الأول: (٢٠ علامة)**

يتكون هذا السؤال من (١٠) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر رمز الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

١. إذا كان متوسط التغير في الاقتران ق(س) يساوي (- ١٥) وكان Δ س = ( ٣ )، فما قيمة Δ ص؟

أ) -٤٥ ب) -١٥ ج) -٥ د) $-\frac{١}{٥}$

٢. إذا كان ق(س) = ك (س) - ٢هـ (س) ، وكان ك ´(١) = ٣ ، هـ ´(١) = ٢ ، فما قيمة ق ´(١) ؟

أ) -٧ ب) -١ ج) ١ د) ٣

٣. إذا كان الاقتران ق(س) معرفاً على الفترة [- ٣ ، ٦] ، وكان جـ عدداً حقيقياً بحيث -٣ < جـ < ٦ ،

$\int_{-٣}^{٦}$ ق(س) دس = ٢ ، $\int_{جـ}^{٦}$ ق(س) دس = ٤ ، ما قيمة $\int_{-٣}^{٦}$ ( ٥ ق(س) ) دس ؟

أ) -٣٠ ب) -٦ ج) ٦ د) ٣٠

٤. إذا كان ص = ٢هـ (س) + $\int_{٢}^{س}$ (٢ $\sqrt{س}$ - ٣ ) دس ، وكان هـ ´( ٥ ) = ٢ ، فما قيمة $\frac{د ص}{د س}$ عندما س = ٥ ؟

أ) -٤ ب) -٢ ج) ٤ د) ١٠

٥. إذا كانت أ مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية ، وكانت |٢ أ| = ٢٤ ، فما قيمة $\frac{١}{٢}$ |أ| - |٣ أ| ؟

أ) -٥٧ ب) -٥١ ج) -١٥ د) ١٨

٦. إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} -٩ & ٣ & -٦ \\ ٢ & ٦ & ١ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $(أ_{١٢})^{٢} - ٢$ ؟

أ) ٢ ب) ٧ ج) ١٠ د) ٣٤

٧. إذا كانت ب = $\begin{bmatrix} ٢س + ١ & ١٠ \\ ١ & ٥ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة س التي تجعل المصفوفة ب منفردة ؟

أ) -٢ ب) $-\frac{١}{٢}$ ج) $\frac{١}{٢}$ د) ٢

ت أ ، ب ، س ثلاث مصفوفات بحيث أ = $\begin{bmatrix} ٧ & ١- \\ ٨ & ٢- \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ ، جد المصفوفة س = $\frac{١}{٣}$ (أ - أ ٠ ب)

أ) $\begin{bmatrix} ٠ & ١- \\ ١- & ٠ \end{bmatrix}$  ب) $\begin{bmatrix} ٠ & ٠ \\ ٠ & ٠ \end{bmatrix}$  ج) $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$  د) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$

٩. ما هو الحد السادس في المتسلسلة $\sum_{ر=١}^{١٠} (٨ - ٢ر)$ ؟

أ) - ٤  ب) ٦  ج) ٨  د) ٢٠

١٠. اذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من العلامات يساوي ( ١٣ ) وانحرافها المعياري يساوي ( ٤ )، فما العلامة التي علامتها المعيارية تساوي ( ٣ ) ؟

أ) - ١  ب) ١٢  ج) ١٣  د) ٢٥

## السؤال الثاني:(٢٠ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = س $^{٣}$ - ١٢ س - ٦ ، س $\in$ ح ، جد:

١) فترات التزايد و التناقص للاقتران ق (س ) .

٢) القيم القصوى المحلية للاقتران ق( س) ، وحدد نوعها. (١٢ علامة)

ب) إذا كان $\int_{٢}^{٥} ق(س)\, ٤س + \int_{٥}^{٢} (ق(س) + أ)\, ٤س = ١٥$ ، ما قيمة الثابت أ ؟ (٨ علامات)

## السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) جد متوسط التغير للاقتران ق(س) = ٢ س$^{٢}$ - ١ ، علما بأن س$_{١}$ = ٥ ، $\Delta$ س = - ٣ (١٠ علامات)

ب) استخدم قاعدة كريمر لحل نظام المعادلات الآتي:

٣ س - ٤ ص = ٨ ،  س - ١٢ = ص (١٠ علامات)

## السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = ٣ س$^{٢}$ + ١ ، ك(س) = ١ - س ، فما قيمة $\left(\frac{ق}{ك}\right)'(٢)$ حيث س $\neq$ ١ ؟ (١٠ علامات)

ب) إذا كانت ب = $\begin{bmatrix} ٥ & ٣ & ١ \\ ٠ & ٤ & ٢ \end{bmatrix}$ ، جـ = $\begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ١ & ٣- \\ ٠ & ٠ \end{bmatrix}$ ، جد ب ٠ جـ (١٠ علامات)

## السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

أ) حل المعادلة المصفوفية الآتية: $\begin{vmatrix} ٤ & ٠ \\ ١ & ٠ \end{vmatrix}$ س + ٢ $\begin{bmatrix} ١ & ٤ \\ ٦ & ٥- \end{bmatrix}$ = ٢ ( $\begin{bmatrix} ٤ & ٠ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$ + س ) (٨ علامات)

ب) جد التكاملات الآتية : (١٢ علامة)

١) $\int$ ( $\sqrt{٥س^{٢}}$ + س + $\sqrt{٢}$ ) ٤س

٢) $\int_{-٢}^{-١} (٣س^{٢} - \frac{٤}{س^{٣}})$ ٤س

**سادس: (٢٠ علامة)**

١٠٠٠ طالب لامتحان التاريخ في إحدى الجامعات الفلسطينية ، وكانت علامات الطلبة تتبع التوزيع الطبيعي، وسطه الحسابي (٧٠) وانحرافه المعياري ( ١٠ ) ، جد عدد الطلبة الذين تنحصر علاماتهم بين ٦٠ و ٨٠ (١٠ علامات)

| ع | -١ | ١ |
|---|---|---|
| المساحة تحت ع | ٠,١٦ | ٠,٨٤ |

ب) جد الحد الأول في المتسلسلة الحسابية التي حدها الأربعون يساوي (- ٢٤) ومجموع أول أربعون حداً منها يساوي (-١٨٠).
(١٠ علامات)

**القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط.**

**السؤال السابع: (٢٠ علامة)**

أ) إذا كان ن(س) = ٤س$^{٢}$ − ٢س + جـ له قيمة صغرى عند س = ١ ، وكان ن(١) = −٣ ، فما قيمة كل من الثابتين ٢ ، جـ ؟
(٧ علامات)

ب) إذا كان $\begin{bmatrix} ٤-ب & ٩ \\ ٢ & ب \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٦ & ٩ \\ ٢ & ك+١ \end{bmatrix}$ جد قيمة كل من الثابتين ب ، ك (٦ علامات)

ج) ما مجموعة حل المعادلة اللوغاريتمية الآتية: لـ$_{٦}$ (٣٦)$^{(س+٣)}$ − لـ$_{٧}$ (٤٩)$^{(١-س)}$ = ٠ ؟ (٧ علامات)

**السؤال الثامن: ( ٢٠ علامة)**

أ) إذا كان ٣س$^{٣}$ − ب س + جـ = ∫ ن´(س) دس، وكان ن´(-١) = ٦ ، ما قيمة الثابت ب ؟ (٦ علامات)

ب) كم حدا يلزم أخذه من متسلسلة هندسية حدها الأول (٢) و أساسها (٢) ليكون مجموعها يساوي $\sum_{ن=١}^{٥} ٣ + ٢(ن+١)$
(٧ علامات)

ج) إذا كانت أ ، ب مصفوفتان مربعتان من الرتبة الثانية بحيث أن $(أ)^{-١} = \begin{bmatrix} ٤ & -٥ \\ -٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ١ & ٤ \\ ٦ & -٥ \end{bmatrix}$ ،
جد: ب + ٢ أ
(٧ علامات)

**انتهت الأسئلة**