State Of Palestine
Ministry of Education
D. G. of General Examinations

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للامتحانات العامة

اليوم: الاثنين
التاريخ: ٢٠/ ٠٦/ ٢٠٢٢م
مدة الامتحان: ساعتان ونصف
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الأولى - للعام ٢٠٢٢م

الفرع: العلمي
المبحث: الرياضيات
الورقة: الثانية
الجلسة: ---

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

**القسم الأول: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.**

## السؤال الأول: (٣٠ علامة)

يتكون هذا السؤال من (١٥) فقرة من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر رمز الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

١) ما المصفوفة $ج_{٢\times٢}$ بحيث تحقق $ج ي_{و} = (ي)^{-و}$ ؟

أ) $\begin{bmatrix} ١ & ١- \\ \frac{١}{٤} & \frac{١}{٢} \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ \frac{١}{٢} & \frac{١}{٤} \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} \frac{١}{٢} & ١ \\ \frac{١}{٤} & ١ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٤- & ٢- \end{bmatrix}$

٢) إذا كانت س ، ص مصفوفتين غير منفردتين، وكان $٢س = ص^{-١}$ ، فما هي المصفوفة س . ص؟

أ) $٢ م^{٢}$ ب) $\frac{١}{٤} م^{٢}$ ج) $٤ م^{٢}$ د) $\frac{١}{٢} م^{٢}$

٣) عند حل نظام من معادلتين خطيتين بالمتغيرين س ، ص بطريقة كريمر وجد أن

$|أس| = \begin{bmatrix} ١٣ & ٥ \\ ٢- & ١١ \end{bmatrix}$ ، $س \times ص = ٣$ ، فما قيمة/ قيم $|أ|$ ؟

أ) ٣ ، ٣- ب) ١ ج) ٨١ د) ٩ ، ٩-

٤) ما قيمة الثابت ب الذي يحقق $\begin{bmatrix} ٥ & ٤ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} ك \\ ١ \end{bmatrix} = ٦ \begin{bmatrix} ك \\ ب \end{bmatrix}$ ؟

أ) ٤ ب) ٢ ج) ١ د) ٦

٥) إذا كان $ق(س)$ اقتراناً أصلياً للاقتران المتصل $و(س)$ حيث، $ق(١) = ٥$، $\int_{١}^{٣} (و(س) + ٢س) ىس = ٦$، فما قيمة $ق(٣)$؟

أ) ١١ ب) ٣ ج) ١ د) ٣-

٦) ما ناتج التكامل الآتي: $\int \frac{١}{هـ^{-س} + ١} ىس$ ، حيث هـ العدد النيبيري؟

أ) $لـ_{هـ}|هـ^{س} + ١| + جـ$ ب) $لـ_{هـ}|هـ^{س} - ١| + جـ$ ج) $هـ^{س} + س + جـ$ د) $لـ_{هـ}|هـ^{-س} + ١| + جـ$

٧) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران $و(س)$ عند أي نقطة عليه يساوي $٣س^{٢}$ ، وكانت $و(٢) = ٥$ ، فما قيمة $و(٣)$ ؟

أ) ٦- ب) ٣- ج) ٢٤ د) ٢٧

٨) ما ناتج $\int جاس قا^{٢} س ىس$ ؟

أ) قاس+جـ ب) ظاس+جـ ج) قتاس+جـ د) $قا^{٣}س + جـ$

٩) ما قيمة $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}} (\frac{\text{ظا س}}{\text{ظتا س}} + ١)$ ﻫس؟

أ) $١ - \sqrt{٣}$  ب) $١ + \sqrt{٣}$  ج) صفر  د) $\frac{٢}{\sqrt{٣}}$

١٠) ما رتبة العنصر الذي قيمته ٠,٨ ١ في التجزئة المنتظمة $\sigma_{١٠٠}$ للفترة [٢ ، ١٢]؟

أ) ٩٠  ب) ٨٩  ج) ٨٨  د) ٨٧

١١) ما قيمة $\int_{٠}^{٢} \frac{س^٢ - ٢٥}{\sqrt{س^٢ - ١٠س + ٢٥}}$ ﻫس؟

أ) -١٢  ب) -٧  ج) ٧  د) ١٢

١٢) إذا كان ق(س) ≤ ٧ لجميع قيم س ∈ [٢،٥] ، فما أقل قيمة للمقدار $\int_{٢}^{٥} (٣ق(س) + ٤)$ ﻫس ؟

أ) ٢٥  ب) ٣٣  ج) ٧٤  د) ٧٥

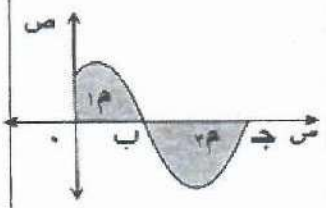
١٣) إذا كان $\int_{-٣}^{-١} ن(س)$ ﻫس = أ، وكانت $\sigma_{ن}$ تجزئة منتظمة للفترة [-٣،-١] بحيث كان

$ر(\sigma_{ن}، ق) = أ + \frac{٤ - ٨ن^٢}{٢ن^٢}$ ، فما قيمة الثابت أ؟

أ) -٢  ب) -١  ج) ٢  د) ٤

١٤) الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق(س) على الفترة [٠،جـ] ، إذا كان

$\int_{٠}^{جـ} ق(س)$ ﻫس = -٢ ، وكانت المساحة $م_١$ = ٣ وحدات مربعة، فما قيمة المساحة $م_٢$ ؟




أ) -٥  ب) ٢  ج) ٥  د) ١

١٥) إذا كان $\int_{ب}^{٣} ن(ص)$ ﻫص = بس^٢ + ٨ ، فما قيمة ن(ب) ؟

أ) ٨  ب) ٢  ج) -٢  د) -٨

## السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = ٢س + ب معرفاً في الفترة [-١ ، ٧] وكانت $\sigma_{٤}$ تجزئة رباعية منتظمة للفترة [-١ ، ٧] بحيث أن $ر(\sigma_{٤}، ق) = ١٦$ عندما $س_ر = س_{ر-١}$ . جد قيمة الثابت ب. (٥ علامات)

ب) إذا كانت $جـ = \begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ، فجد المصفوفة غير المنفردة س بحيث ٢س + $(س^{-١} جـ)^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & -٧ \\ -١١ & ٣٠ \end{bmatrix}$

(٧ علامات)

ج) ما قيمة $\int_{٠}^{١} (س + ١)^٣ (س^٢ + ٢س + ٦)^٤$ ﻫس. (٨ علامات)

## السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $ت(س) = \begin{cases} أس^{٣} - س & ، \ ١ \geq س \geq ٣ \\ ٥س^{٢} + بس + جـ & ، \ ٣ < س \geq ٧ \end{cases}$ (٨ علامات)

هو الاقتران المكامل للاقتران المتصل $هـ(س)$ في الفترة $[١، ٧]$، جد:

١) قيم الثوابت أ، ب، جـ ٢) $\int_{١}^{٥} هـ(س) \, ؤس$

ب) جد $\int_{٢}^{٥} \frac{٣س - ١}{س^{٢} + س - ٦} \, ؤس$ ؟ (٧ علامات)

ج) جد قيمة س بحيث يكون $\begin{vmatrix} ٢ & -١ & -١ \\ س & ٠ & ٢ \\ -٣ & ١ & ٤ \end{vmatrix} \times \begin{vmatrix} ٢ & ٤ \\ س & ٩ \end{vmatrix} = -٣٤$ (٥ علامات)

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

## السؤال الرابع: (١٥ علامة)

أ) ما مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيي الاقترانين $هـ(س) = \frac{٣}{س}$، $هـ(س) = س + ٢$ في الفترة $[١، هـ]$؟ (٨ علامات)

ب) إذا كان $هـ(س) = س هـ(س) + هـ^{س} \ هـ^{٢}(س)$، $هـ(س) \neq ٠$ ، $هـ(-١) = -هـ$، بيّن أنّ $هـ(١) = \frac{١}{هـ}$؟ (٧ علامات)

## السؤال الخامس: (١٥ علامة)

أ) إذا كان $هـ'(س) = ١$ ، $هـ(١) = \frac{٣}{٢}$ ، فما قيمة $\int_{١}^{٢} هـ(س)(س^{٢} + س - ٥)^{٣} \, ؤس$ . (٧ علامات)

ب) استخدم طريقة جاوس في حل النظام الآتي:

$س - ص + ٤ع = ٩$ ، $٢س + ٣ص + ٢ع = ٢$ ، $س + ٣ص - ع = -٤$ (٨ علامات)

## السؤال السادس: (١٥ علامة)

أ) بدون حساب التكامل أثبت أن: $\int_{\frac{\pi}{٥}}^{\pi} \frac{١}{٣جتا^{٢}س + ٢} \, ؤس \geq \frac{\pi}{٢}$. (٧ علامات)

ب) جد $\int (\frac{لـو_{هـ} س}{س})^{٢} \, ؤس$. (٨ علامات)

## السؤال السابع: (١٥ علامة)

أ) يتحرك جسم في خط مستقيم مبتدئاً من نقطة الأصل (و) ومبتعداً عنها بسرعة ابتدائية مقدارها ١٠ م/ث، فإذا كان تسارعه في أي لحظة يساوي (أ) م/ ث$^{٢}$، إذا توقف الجسم عن الحركة بعد ٥ ثواني من بدء الحركة، فما المسافة التي قطعها الجسم؟ (٨ علامات)

ب) بيّن باستخدام خصائص المحددات أن $\begin{vmatrix} ع٢ & ع٢ & ع٢ \\ ب & ١ & جـ \\ جـ+١ & ب+جـ & ب+١ \end{vmatrix} = ٠$ (٧ علامات)

انتهت الأسئلة

# السؤال الأول

١) ب

٢) ج

٣) ج

٤) د

٥) ب

٦) أ

٧) د

٨) أ

٩) أ

١٠) ب

١١) أ

١٢) ج

١٣) د

١٤) د

١٥) أ

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٢

الفرع: العلمي / الشامل — المبحث: الرياضيات — الدورة: الأولى

إجابة السؤال الثاني: الفرع (أ) (٥ علامات)

$\forall$ $ق(س) = ٢س + ب$ ، $[-١, ٧]$ ، $س_{٠} = س_{ن-١}$

علامة: $ل = \frac{ب - ا}{ن} = ٢$ ، $ع = \{-١, ١, ٣, ٥, ٧\}$

علامة: $س_{٠} = س_{ن-١} = \{-١, ١, ٣, ٥\}$

علامة: $ق(س_{ن-١}) = ق(-١) = -٢ + ب$ ، $ق(١) = ٢ + ب$

$ق(٣) = ٦ + ب$ ، $ق(٥) = ١٠ + ب$

$م(ع, ق) = ل \sum_{ا}^{ن} ق(س_{ن}) = ٢ (ق(-١) + ق(١) + ق(٣) + ق(٥))$

$١٦ = ٢(-٢ + ب + ٢ + ب + ٦ + ب + ١٠ + ب)$

علامة: $٨ = ٤ب + ١٦ \Leftarrow ب = -٢$

---

السؤال الثاني: الفرع ب (٧ علامات)

$٢س + (س^{-١} \cdot ص)^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & -٧ \\ -١١ & ٣ \end{bmatrix}$

$٣س + ص^{-١} \cdot س = \begin{bmatrix} ٤ & -٧ \\ -١١ & ٣ \end{bmatrix}$ علاقة

$(٢م + ص^{-١}) س = \begin{bmatrix} ٤ & -٧ \\ -١١ & ٣ \end{bmatrix}$ (علاقة)

$٢\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٢ & -٤ \end{bmatrix} \cdot س = \begin{bmatrix} ٤ & -٧ \\ -١١ & ٣ \end{bmatrix}$

علامة: $\begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٢ & -٤ \end{bmatrix}$ ، $س = \begin{bmatrix} ٤ & -٧ \\ -١١ & ٣ \end{bmatrix}$

علامة: لتكن $م = \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٢ & -٤ \end{bmatrix}$ فإن $م^{-١}$

$|م| = -٢٠ - ٤ = -٢٤$

$م^{-١} = \begin{bmatrix} \frac{٤}{٢٤} & \frac{٢}{٢٤} \\ \frac{٢}{٢٤} & -\frac{٥}{٢٤} \end{bmatrix}$

* لحل $ص^{-١}$

علامة: $|ص| = ٩ - ٨ = ١$

$ص = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$

$س = \begin{bmatrix} \frac{٤}{٢٤} & \frac{٢}{٢٤} \\ \frac{٢}{٢٤} & -\frac{٥}{٢٤} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} ٤ & -٧ \\ -١١ & ٣ \end{bmatrix}$

$س = \begin{bmatrix} \frac{٣٤}{٢٤} & -\frac{٢٤}{٢٤} \\ -\frac{٥١}{٢٤} & \frac{٨٥}{٢٤} \end{bmatrix}$

$س = \begin{bmatrix} ٥ & -٢ \\ ٨ & -٣ \end{bmatrix}$

الفرع: العلمي .../.../العلمية المبحث: الرياضيات الدورة : .....

إجابة السؤال الثاني ...: الفرع (٢٠) (٨ علامات)

$$\int (س+1)^3 (ص)^4 \frac{ص}{(1+س)^4}$$

نفرض ص = $6+\sqrt{2}+س^4$

$ص = (2+\sqrt{2})\, س^3$

$\frac{ص}{2+\sqrt{2}} = س^3$ ⇐ علاقة

$1+\sqrt{2}+س^4 = 0$ ⇐ $ص - 0$

$(س+1)^4 = ص - 0$ ⇐ علاقة

$\frac{1}{4}\int (س+1)^4 \, ص^4 \, ص$

$\frac{1}{4}\int (ص-0) \, ص^4 \, ص$

$\frac{1}{4}\int (ص^5 - 0ص^4) \, ص$ ← ٣ علاقات

$= \frac{ص^6}{24} - \frac{ص^5}{4} + ب$

$= \frac{(س^4+\sqrt{2}+6)^6}{24} - \frac{(س+\sqrt{2}+6)^5}{4} + ب$ ← علاقة

المزيد على موقع الملتقى التربوي

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٢

الفرع: العلمي / البابنيك المبحث: الرياضيات الدورة: الأولى

إجابة السؤال الثالث: الفرع (ب) (٨ علامات)

$$ت(س) = \begin{cases} ب س^3 - س^2 - س & ، 1 \geq س \geq 3 \\ ح س^2 + ب س + ح & ، 3 < س \leq 7 \end{cases}$$

① $ت(1) = 0 \Leftarrow ب(1)^3 - (1)^2 - 1 = 0$

$ب = 1$ (علامة)

$ت(س)$ متصل

$\lim_{س \to 3^+} (ح س^2 + ب س + ح) = \lim_{س \to 3^-} (ب س^3 - س^2 - س)$ (علامة صحابة)

$9ح + 3ب + 5 = 27 - 9 - 3ب$

$3ب + ح = -11$ ---- ①

وبما أن $ه(س)$ متصل $\Leftarrow$ متصل $ه(س) = \begin{cases} 3س^2 - 1 & ، 1 \geq س \geq 3 \\ 10س + ب & ، 3 < س \leq 7 \end{cases}$ (علامة)

$\lim_{س \to 3^+} (10س + ب) = \lim_{س \to 3^-} (3س^2 - 1)$ (علامة صحابة)

$30 + ب = 26 \Leftarrow ب = -4$ (علامة)

بالتعويض في ① $-12 + ح = -11$ (علامة)

$ح = -9$

$$ت(س) = \begin{cases} ب س^3 - س^2 - س & ، 1 \geq س \geq 3 \\ 5س^2 - 4س - 9 & ، 3 < س \leq 7 \end{cases}$$

ه) $ه(س) = س \Rightarrow ت(5) = 5$ (علامة صحابة)

$= 125 - 29 = 96$

الفرع: العلمي / الثاني ..... المبحث: الرياضيات الدورة : .....

إجابة السؤال الثاني: الفرع (ب) (٧ علامات)

$$\int_{2}^{5} \frac{3س - 10}{س^2 + س - 6}\, د س \Leftarrow \frac{3س - 10}{س^2 + س - 6} = \frac{3س - 10}{(س + 3)(س - 2)} = \frac{ب}{(س - 2)} + \frac{ج}{(س + 3)}$$ علامة

$$\Leftarrow 3س - 10 = ب(س + 3) + ج(س - 2)$$

عندما $س = 2$ $\Leftarrow$ $-4 = 5ب$ $\Leftarrow$ $ب = -\frac{4}{5}$ علامة

عندما $س = -3$ $\Leftarrow$ $-19 = -5ج$ $\Leftarrow$ $ج = \frac{19}{5}$ علامة

$$\therefore \int_{2}^{5} \frac{3س - 10}{س^2 + س - 6}\, د س = \int_{2}^{5} \frac{-\frac{4}{5}}{س - 2}\, د س + \int_{2}^{5} \frac{\frac{19}{5}}{س + 3}\, د س$$ علامة

$$= \left[ -\frac{4}{5} \ln|س - 2| + \frac{19}{5} \ln|س + 3| \right]_{2}^{5}$$ علامة

$$= \frac{19}{5} \ln 8 - \frac{4}{5} \ln 3 - \frac{19}{5} \ln 5$$

$$= \ln \frac{2^{19} \times 3^{4}}{5^{19} \times 3^{5}} = \ln \frac{2^{19}}{5^{19} \times 3}$$ علامة

فرع ج

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 0 & 2 \\ 4 & 1 & س \end{vmatrix} = 2 - 4 + 2س = 2س - 2$$

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 0 & 2 \\ 9 & 3 & س \end{vmatrix} = 6 - 18 + 6س = 6س - 12$$

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 4 & 2 & 4 \\ 16 & 4 & س \end{vmatrix} = 8 - 16 + 4س = 4س - 8$$

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 0 & 2 \\ 4 & 1 & س \end{vmatrix} \times \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 4 & 2 & 4 \\ 16 & 4 & س \end{vmatrix} \times \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 9 & 3 & س \end{vmatrix} = (2س - 2)(4س - 8)(6س - 12) = -34$$ علامة

$$= [(2س - 2)(4س - 8)](6س - 12) = -34$$

$$= (8س^2 - 24س + 16)(6س - 12) = -34$$ علامة وتصحيح

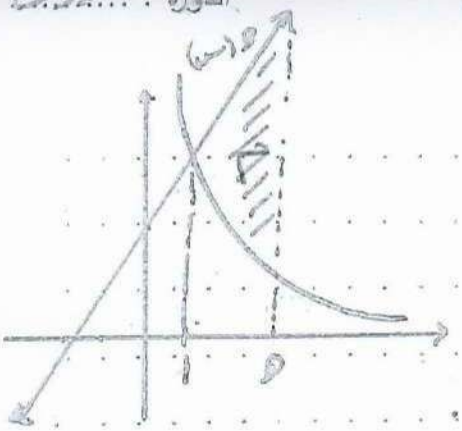
$$\Leftarrow 48س^3 - 288س^2 + 480س - 192 = -34$$

$$\Leftarrow 48س^3 - 288س^2 + 480س + 34 = 0$$

$$\Leftarrow (2س - 1)(24س^2 - 132س - 17) = 0$$ أو $س = \frac{1}{2}$

التحليل مع ايجاد قيم س علامة ونصف

الفرع: العلمي / الثانية  المبحث: الرياضيات  الدورة : الأولى




إجابة السؤال الرابع ... الفرع ( م ) ( ٨ علامات)

* حد نقاط التقاطع : ق(س) = د(س)

$\frac{2}{س} = س + 2$

$س^2 + 2س - 3 = 0$

$(س + 3)(س - 1) = 0$

$س = 1$ ، $س = -3$ مرفوضة لأنها لا تنتمي لـ $[1, ب]$

$م = \int_{1}^{ب} \left( (س + 2) - \frac{3}{س} \right) د س$ (علامة)

$= \left[ \frac{س^2}{2} + 2س - 3 \ln س \right]_{1}^{ب} = \left( \frac{ب^2}{2} + 2ب - 3 \ln ب \right) - \left( \frac{1}{2} + 2 \right)$ (علامة)

$= \frac{ب^2}{2} + 2ب - 3 \ln ب - \frac{11}{2}$ وهذه مساحة (علامة)

---

الرابع : (س) ( ٧ علامات )

$ق(س) = س \cdot ق(س) + \int_{س}^{ب} ق(س)$

$ق(س) - س \cdot ق(س) = \int_{س}^{ب} ق(س)$ بالقسمة على $ق^2(س)$ (علامة)

$\frac{ق(س) - س \cdot ق(س)}{ق^2(س)} = \int_{س}^{ب} \frac{ق(س)}{ق^2(س)}$ (علامة)

$\int_{س}^{ب} \left( \frac{س}{ق(س)} \right)' د س = \int_{س}^{ب} \frac{ق(س)}{ق^2(س)} د س$ (علامة)

$\frac{س}{ق(س)} = \frac{ب}{ق(ب)} + ج$ ، $ق(-1) = -ب$ (علامة)

$\Leftarrow \frac{-1}{ق(-1)} = \frac{1}{ب} = \frac{1}{ب} + ج \Leftarrow ج = 0$ وهو المطلوب (علامة)

$\Leftarrow \frac{س}{ق(س)} = \frac{ب}{ق(ب)} \Leftarrow ق(ب) = \frac{ب^2}{ب} \Leftarrow ق(ب) = ب$ (علامة)

إجابة السؤال الخامس الفرع ( أ ) ( √ علامات )

$\text{ق}_{\text{ن}}(س) = ١ \Leftarrow \text{ن} = \{ ١ ، س = ٨ + س \}$

لكن $\text{ن}(١) = \frac{٣}{٤} \Leftarrow ١ + ٨ = \frac{٣}{٤} \Leftarrow ٨ = \frac{١}{٤}$ علامة

$\Leftarrow \text{ن}(س) = \frac{١}{٤} + س$

ولإيجاد $\int_{١}^{٢} (س + \frac{١}{٤})(س^{٣} + ٤س - ٥)^{٢}$ س

نفرض $ص = س^{٤} + ٤س - ٥$ علامة

$\frac{\text{د}ص}{١ + ٣س^{٢}} = \text{د}س \Leftarrow \text{د}ص = ٤(س^{٣} + ١)\text{د}س$

$\Leftarrow \int_{١}^{٢} (س + \frac{١}{٤})(س^{٣} + ٤س - ٥)^{٢} \text{د}س$

$= \int_{١}^{١} (س + \frac{١}{٤}) ص^{٢} \cdot \frac{\text{د}ص}{٤(س^{٣} + ١)}$ علامة

$= \frac{١}{٤} \int ص^{٢} \text{د}ص$ علامة

$= \frac{ص^{٣}}{٨} + \text{ح}$ علامة

$= \frac{(س^{٤} + ٤س - ٥)^{٣}}{٨}$ علامة

$= \frac{(١)^{٣} - (-٣)^{٣}}{٨} = \frac{١ - ٨١}{٨} = -١٠$

إجابة السؤال الخامس: الفرع (ب) (٨ علامات)

$$\text{م} = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 4 \\ 2 & 3 & 2 \\ 1 & 3 & -1 \end{bmatrix} \left| \begin{matrix} 9 \\ 3 \\ -4 \end{matrix} \right.$$

(عملية)

$$\begin{bmatrix} 1 & -1 & 4 \\ 0 & 5 & -6 \\ 0 & 4 & -5 \end{bmatrix} \left| \begin{matrix} 9 \\ -15 \\ -13 \end{matrix} \right.$$

ص٢ ← ص٢ - ٢ص١

(عملية ونصف)

$$\begin{bmatrix} 1 & -1 & 4 \\ 0 & 5 & -6 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \left| \begin{matrix} 9 \\ -15 \\ -3 \end{matrix} \right.$$

ص٣ ← ٥ص٣ - ٤ص٢

(عملية ونصف)

$$\begin{bmatrix} 1 & -1 & 4 \\ 0 & 5 & -6 \\ 0 & 0 & 5 \end{bmatrix} \left| \begin{matrix} 9 \\ -15 \\ -15 \end{matrix} \right.$$

(عملية ونصف)

$$\begin{bmatrix} 1 & -1 & 4 \\ 0 & 5 & -6 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \left| \begin{matrix} 9 \\ -15 \\ -3 \end{matrix} \right.$$

* $\frac{1}{5}$ ع = $\frac{-3}{5}$ ← ع = -١ (عملية)

* ٥ص - ٦ع = -١٥
٥ص - ٦(-١) = -١٥ ← ص = -٣ (عملية)

* س - ص + ٤ع = ٩
س + ٣ + ٤ = ٩
س = ٢ ← (عملية)

الفرع: العلمي / الثانية — المبحث: الرياضيات — الدورة : .....

إجابة السؤال الثاني: الفرع ( أ ) (٧ علامات)

علامة $\forall س \in [0, \pi]$ $\quad -1 \leq \text{جتا} س \leq 1$

علامة $\quad 0 \leq \text{جتا}^2 س \leq 1$

علامة $\quad 0 \leq 3 \text{جتا}^2 س \leq 3$

$\quad 2 \leq 3 \text{جتا}^2 س + 2 \leq 5$

علامة $\quad \frac{1}{5} \leq \frac{1}{3 \text{جتا}^2 س + 2} \leq \frac{1}{2}$

$$\int_0^{\pi} \frac{1}{5} \, د س \leq \int_0^{\pi} \frac{1}{3 \text{جتا}^2 س + 2} \, د س \leq \int_0^{\pi} \frac{1}{2} \, د س$$

علامة

$$\frac{\pi}{5} \leq \int_0^{\pi} \frac{1}{3 \text{جتا}^2 س + 2} \, د س \leq \frac{\pi}{2}$$

الفرع: العلوم التجريبية — المبحث: الرياضيات — الدورة : العادية

إجابة السؤال الأول: الفرع (ب) (٨ علامات)

$\int \frac{(\ln x)^2}{x}\,dx$ — الجزء الأول

$u = (\ln x)^2$ ، $dv = \frac{1}{x}\,dx$ (خطأ حسابي)

$du = \frac{2\ln x}{x}\,dx$ ، $v = \frac{1}{x}$

$\int \frac{(\ln x)^2}{x}\,dx = -\frac{(\ln x)^2}{x} + \int \frac{2\ln x}{x^2}\,dx$ (خطأ منهجي)

الجزء الثاني

$\int \frac{2\ln x}{x^2}\,dx$

$u = 2\ln x$ ، $dv = \frac{1}{x^2}\,dx$ (خطأ حسابي)

$du = \frac{2}{x}$ ، $v = -\frac{1}{x}$

$= -\frac{2\ln x}{x} + \int \frac{2}{x^2}\,dx$ (خطأ جسيم)

$= -\frac{2\ln x}{x} - \frac{2}{x}$

$\int \frac{(\ln x)^2}{x}\,dx = -\frac{(\ln x)^2}{x} - \frac{2\ln x}{x} - \frac{2}{x} + c$ (خطأ منهجي)

المزيد على موقع الملتقى التربوي

الفرع: العلمي / الباكالوريا  المبحث: الرياضيات  الدورة : الاستدراكية

إجابة السؤال السابع.. الفرع (م) ( ٨ علامات)

* ع. = ١٠ م/ث

ت(ن) = ٣ م/ث²

ع(ن) = ٣ن + ج  (علامة)

بما أن ع. = ١٠ ⇐ ٣×٠ + ج = ١٠ ⇐ ج = ١٠  (علامة)

ع(ن) = ٣ن + ١٠

ف(ن) = ∫(٣ن + ١٠) دن = ٣ن²/٢ + ١٠ن + د  (علامة)

لكن ف(٠) = ٠ ⇐ ٣(٠)²/٢ + ١٠×٠ + د = ٠ ⇐ د = ٠  (علامة)

ف(ن) = ٣ن²/٢ + ١٠ن

يتوقف الجسم عندما ع = ٠ ⇐ ٣ن + ١٠ = ٠ ⇐ ن = -١٠/٣  (علامة)

ف(ن) = -ن³ + ٢٠ن  (علامة)

ف(٥) = -١٢٥ + ١٠٠ = -٢٥ م  (علامة)

---

السابع ب : (٧ علامات)

باستخدام الطريقة المختصرة: إفراغ محدد من الرتبة الثالثة  (علامة)

| | | |
|---|---|---|
| ١ | ١ | ١ |
| ب | ١ | ج |
| ب+١ | ج+ب | ج+١ |

= ج - ب  (علامة)

| | | |
|---|---|---|
| ١ | ١ | ١ |
| ب+١ | ب+ج+١ | ب+ج+١ |
| ج+١ | ج+ب | ١ |

= ١ + ج + ب  (علامة)

(ب + ج + ١) × | | | |
|---|---|---|
| ١ | ١ | ١ |
| ١ | ١ | ١ |
| ج+١ | ج+ب | ب+١ |

= ب + ج + ١  (علامة)

(كما هو مبين)