بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين وزارة التربية والتعليم مديرية التربية والتعليم/.....	اختبار نهاية الفصل الدراسي الأول		العلامة من ١٠٠
	اعداد	الأستاذ حسام سليمة	
	العام الدراسي	٢٠٢٣/٢٠٢٤	
	الزمن	ساعة ونصف	
	الصف	الثاني الثانوي الأدبي والشرعي	

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلى **(١٥ علامة)**

(١) إذا كان ق(١) – ق(٢) = -٤ ، فإن التغير في ق(س) في الفترة [١ ، ٢] هو:

أ) -٤ ب) ١ ج) ٤ د) -١

(٢)إذا كان ق(س) = $\sqrt[3]{س^{٢}}$ فإن قَ (-٨)

أ) $\frac{١}{٣}$ ب) $\frac{-١}{٣}$ ج) $\frac{١}{١٢}$ د) $\frac{-١}{١٢}$

(٣) إذا كان ميل المماس لمنحنى ق(س) سالبا في] -∞ ، ١ [فإن منحنى ق(س) يكون

أ)متزايدا في نفس الفترة **ب)** متناقص في نفس الفترة **ج)** ثابت **د)** له قيمة عظمى في نفس الفترة

(٤) إذا كان ق(س) = أ س^{٢} – ٣ س وكان قَ (٢) = ١٧

أ)٥ ب) -٥ ج) ٤ د) $\frac{١٤}{٣}$

(٥) إذا كان هـ(س) = $\frac{٨}{س^{٢}}$ فإن هـَ (-٢) تساوي

أ)صفر ب) -٢ ج) ٢ د) ٤

(٦) لتكن أ = $\begin{bmatrix} ٢ & -١ & ٣ \\ ٢ & ٥ & -٣ \\ ٠ & ٢ & ٧ \end{bmatrix}$ **فإن** $(أ_{٢٣})^{٢} - أ_{٣٢}$

أ)١ ب) -٧ ج) -١ د) ٧

(٧) لتكن $\begin{bmatrix} ٢ & -س \\ -٥ & س ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ٨ & -٥ \end{bmatrix}$ **فإن ٢ س + ص تساوي**

أ) -١٠ ب) -٤ ج) ٤ د) ١٠

(٨) $أ = \begin{bmatrix} ٥ \\ -٣ \\ ٤ \end{bmatrix}$ **وكان** $أ_{م \times ن} \times ب_{٣ \times ٢} = جـ$ **فإن ن تساوي**

أ) ٣ ب) ١ ج) ٢ د) ٤

(٩) إذا كان ق(س) = س^{٢} - أس +٥ وكان للاقترن قيمة صغرى محلية عند س = ١ فإن قيمة أ تساوي

أ) ٢ ب) -٢ ج) صفر د) -١

(١٠) لتكن $أ = \begin{bmatrix} س & -٢ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$ قيمة س التي تجعل المصفوفة أ مصفوفة غير منفردة هي

أ) ٤ ب) ح - {-٤} ج) صفر د) ح - {٤}

(١١) $\int_{ب}^{١} (ب) ى س + ٢٠ = ٠$ فإن قيمة/قيم ب هي

أ) ٤ ، -٥ ب) -٤، ٥ ج) -٤ د) -٥

(١٢) إذا كان ص = $\int_{١}^{٣} ق(س) ى س + ٢ س ى س + ٣ س^{٢}$ فإن $\frac{ى ص}{ى س}$ عند س = ٢

أ) -١٦ ب) -٤ ج) صفر د) ١٦

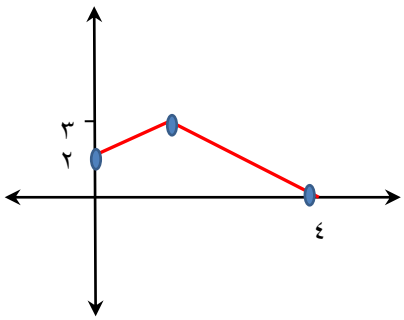
(١٣) المصفوفة المربعة من المصفوفات التالية هي :

أ) [٢ −٥] ب) $\begin{bmatrix} ١ \\ ٠ \end{bmatrix}$ ج) م٢ د) و ٢ × ٣

(١٤) إذا كانت المصفوفة ع = ص – ٢س وكانت ع ٢ ٣ = ٥ ، ص٢ ٣ = ٣ جد س٢ ٣

أ) ١ ب) -٤ ج) -١ د) ٤

(١٥)في الشكل التالي متوسط تغير ق(س) في [٠ ، ٤]



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

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

(أ) إذا كان ق(س) = $\frac{س}{س - ١}$ جد متوسط تغير ق(س) في [-٢ ، ٣]

(ب) جد ق′(١) حيث ق(س) = $\frac{٥}{س^{\frac{٣}{٥}}} + \sqrt{س}$

السؤال الثالث (٢٠ علامة)

(أ) ليكن $\int_{-٢}^{١} ٢هـ(س) دس = -٤$ ، $\int_{٤}^{١} هـ(س) دس = ٦$ جد $\int_{-٢}^{٤} (س^{٢} - هـ(س)) دس$

(ب) جد القيم القصوى وفترات التزايد والتناقص لمنحنى للاقتران

ق (س) = ٤ – (س + ١)^{٢} ، س ∋ ح

السؤال الرابع : **(٢٠ علامة)**

أ) جد قيمة س حيث $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٤ & ١- \end{bmatrix} = س \times \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٣- & ٢- \end{bmatrix}$

ب) إذا كان $|أ٢| = ٨$ ، فجد قيمة س حيث $|أ٣| = \begin{vmatrix} ٠ & س^{٢} \\ ٢ & ٣ \end{vmatrix}$

أجب عن أحد السؤالين التاليين

السؤال الخامس: **(٢٥ علامة)**

(أ) إذا علمت أن $\begin{bmatrix} ٤ & أ & ٣ \\ ١- & ٢ & ٠ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ١ & ٥ \\ ٣ & ٠ \\ ٦- & ب \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢- & ٢ \\ ٥ & ٥- \end{bmatrix}$ جد أ ، ب

(ب) إذا كان $\left(\frac{هـ}{ل}\right)'(٢) = ٢^{-}$ ل(س) $\neq ٠$

ل(٢) = لَ (٢) = ٣ ، هـ(٢) = ١ جد هـَ(٢)

السؤال السادس: **(٢٥ علامة)**

(أ)إذا كان متوسط التغير للاقتران ق(س) في [-٢ ، ١] يساوي -٣ ،

وكان هـ(س) = ق(س) – س^{٢} فإن متوسط التغير للاقتران هـ(س) في نفس الفترة

(ب) عند حل المعادلتين ن ص + ٣س = ٩

٥س – م ص = -٤ حيث ن ، م ∋ ح - {٠}

وكانت $|أ س| = \begin{vmatrix} ٩ & ٢ \\ ٤- & ٣- \end{vmatrix}$ جد قيمة س ، ص

انتهت الأسئلة

النجاح حليف كل مثابر

ps.watad.me

الإجابة النموذجية للاختبار

السؤال الاول

١	ج
٢	ب
٣	ب
٤	أ
٥	ج
٦	د
٧	أ
٨	ج
٩	أ
١٠	ب
١١	ب
١٢	د
١٣	ج
١٤	ج
١٥	ب

حنع دائرة:

(١) التغير في $f(x) = f(c) - f(1)$

$= \boxed{٤}$ $\left(\because f(1) - f(c) = -٤\right)$ $\boxed{د}$

---

(٢) $f(x) = x^{\frac{٤}{٣}}$

$f'(x) = \frac{٤}{٣} x^{\frac{١}{٣}} = \frac{٤}{٣\sqrt[٣]{x}} = \frac{٤}{٣\sqrt[٣]{٨}} = \frac{٤}{٣ \times ٢} = \frac{٣}{٦} = \frac{١}{٣}$ $\boxed{ب}$

---

(٣) (ب) متناقص.

---

(٤) $f'(x) = ٢ب س - ٣$

$f'(c) = ٢ب(c) - ٣ = ١٧$

$\frac{٣٤}{٨} = \frac{٥٠}{٤} \Leftarrow \boxed{ب = ٥}$ $\boxed{ب}$

---

(٥) $f'(x) = \frac{٤ س^{٣} - ٧ \times ٤ س}{(س^{٢})^{٢}} \Rightarrow f'(x) = \frac{-١٦ س}{س^{٤}} \Rightarrow f'(-٢) = \frac{-١٦ \times -٢}{(-٢)^{٤}} = \frac{-٣٢}{١٦} = -٢$

$= \boxed{ج}$

$\boxed{د}$

---

(٦) $(ب ج)^{٢} - ب ج ٣$

$= (ج)^{٢} - ٣ - = ٤ + ٣ = \boxed{٧}$ $\boxed{ج}$

---

(٧) $-ص = ٤ \Leftarrow ص = -٤$

$س ص = ٧ \Leftarrow \frac{-٤}{٣} ص = \frac{٧}{٣} \Leftarrow \boxed{ص = -٧}$

$= ٣ \times -٤ + -٧ + -ج = \boxed{-١٠}$ $\boxed{ب}$

$ج س + ص$

٨ أ مصفوفة 3×1

ب مصفوفة $م \times ن$

جـ مصفوفة 3×2 $\Leftarrow$ $م = 1$ ، $ن = 2$ ✓ د

---

٩ $\text{ق}(س) = ر^{2} - م$

نظرية حقرى عند $س = 1$ $\Leftarrow$ $\text{ق}(1) = صفر$

$م - 1 \times 2 = 0$

$م = 2$ ✓ ب

---

١٠ $|أ| = صفر$

$س \times 2 - 4 \times -2 = 0$

$ر^{2} + 8 = 0$ $\Leftarrow$ $ر^{2} = -8$ $\Leftarrow$ $ر = -4$

$س = -4$ تجعل المصفوفة منفردة

$\Leftarrow$ التي تجعلها غير منفردة هي $ح - \{-4\}$ ✓ ب

---

١١ $\begin{matrix} أ \\ ب \end{matrix}$ $\begin{matrix} ب ر + 2 \\ 1 + 2 \end{matrix}$ $= صفر$

$ب س$ $\begin{matrix} أ \\ ب \end{matrix}$ $1 + 2 = 0$ $\Leftarrow$ $ب(1) - ب \times ب + 2 = 0$

$ب - ب^{2} + 2 = 0$ $\Leftarrow$ $ب^{2} - ب - 2 = 0$

$(ب - 2)(ب + 1) = 0$

$ب = 2$ ، $ب = -1$

ب

---

١٢ $\frac{د ص}{د ر}$ $=$ صفر $+ 2 ر + 6 س$

منتهي التكامل المحدود (صفر) — منتهي التكامل غير المحدود ماذا نكامل — منتهي $3 س^{2}$

$\frac{د ص}{د ر} = 2 ر + 6 ر$

$= 8 ر$

عندما $ر = 2$ $\Leftarrow$ $= 8 \times 2 = 16$ ✓ ب

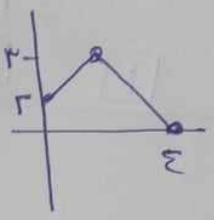
د

١٣ $\int_{-2}^{2} f(x)\,dx$ د

١٤ $g'(x) = f(x) - 2x^2$

$0 = 3 - 2c \Leftarrow \frac{2}{3} = \frac{-2}{-3} \Leftarrow c = -1$ د

١٥



$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(4) - f(0)}{4 - 0} \Leftarrow \frac{0 - 2}{4} = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2}$ ب

السؤال الثاني

أ $\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(3) - f(-2)}{3 - (-2)} = \frac{\frac{3}{3-1} - \frac{-2}{-2-1}}{5} = \frac{\frac{3}{2} - \frac{2}{3}}{5}$

$= \frac{\frac{3\times3}{2\times3} - \frac{2\times2}{3\times2}}{5} = \left(\frac{9}{6} - \frac{4}{6}\right) \div 5 = \frac{5}{6} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{6}$

ب $f(x) = \frac{5}{x^{\frac{3}{5}}} + x^{\frac{1}{2}}$

$f(x) = 5x^{-\frac{3}{5}} + x^{\frac{1}{2}}$

$f'(x) = -\frac{3}{5} \times 5x^{-\frac{8}{5}} + \frac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}}$

$f'(1) = -3(1)^{-\frac{8}{5}} + \frac{1}{2}(1)^{-\frac{1}{2}}$

$= -3 + \frac{1}{2} = -2.5$

س ٣ ج

$$\int_{-2}^{4} f(x)\,dx = \frac{1}{2}\int_{-2}^{4} f(x)\,dx \Leftarrow \int_{-2}^{1} f(x)\,dx = -2$$

$$\int_{1}^{4} f(x)\,dx = 6 \Leftarrow \int_{4}^{1} f(x)\,dx = -6$$

$$\int_{-2}^{1} f(x)\,dx + \int_{1}^{4} f(x)\,dx = \int_{-2}^{4} f(x)\,dx$$

$$-2 + 6 = \int_{-2}^{4} f(x)\,dx \Leftarrow \int_{-2}^{4} f(x)\,dx = -7$$

$$\Leftarrow \int_{-2}^{4} -x^2\,dx - f(x)\,dx = \int_{-2}^{4} x^2\,dx - \int_{-2}^{4} f(x)\,dx$$

$$= \frac{x^3}{3}\Big|_{-2}^{4} \quad (-) \quad +7$$

$$= \frac{(4)^3}{3} - \frac{(-2)^3}{3} + 7$$

$$= \frac{64}{3} - \frac{-8}{3} + 7$$

$$= \frac{64}{3} + \frac{8}{3} + \frac{168}{24} = \frac{64+8+42}{3}$$

$$= \boxed{\frac{114}{3}}$$

س ٣ ل

ب) $ق(س) = ٤ - (-س^٣ + ٣س + ١)$

$= ٤ + س^٣ - ٣س - ١$

$ق'(س) = -٣س^٢ + ٣ + ٠$ ـــــ (×)

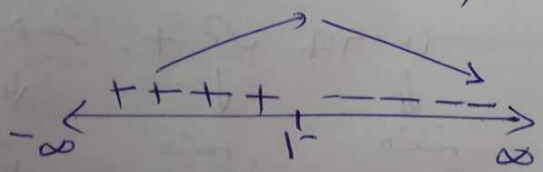
$ق'(س) = ٠$

$-٣س^٢ + ٣ = ٠$

$-٣س^٢ = -٣$

$س^٢ = \frac{-٣}{-٣} = ١$

$س = \pm ١$



$]-\infty, -١]$ متزايد

$]-١, \infty[$ متناقص

عند $(-١, ق(-١))$ قيمة عظمى

$ق(-١) = ٤ - (-١ + ١)$

$= ٤$

$$\begin{bmatrix} ج & 1 \\ -3 & -ج \end{bmatrix} \times س = \begin{bmatrix} ج & -1 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$$

ع) $\boxed{أ}$

$$= \begin{bmatrix} ج & 1 \\ -3 & -ج \end{bmatrix}$$

$$|أ| = -ج \times ج - 3 \times 1$$

$$= -ج^2 + 3 = \boxed{-1}$$

$$أ^{-1} = \frac{1}{-1}\begin{bmatrix} -ج & -1 \\ -3 & ج \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ج & 1 \\ -3 & -ج \end{bmatrix}$$

$$س = \begin{bmatrix} ج & 1 \\ -3 & -ج \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ج & -1 \\ 4 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ج+4 & -ج+1 \\ -3ج+4 & 3+ج \end{bmatrix}$$

$$س = \begin{bmatrix} 7 & -1 \\ -14 & 1 \end{bmatrix}$$

ع) $|ج أ| = 7 = ج^2 |أ| = 7$

$$|أ| = \frac{7}{ج^2} \Leftarrow |أ| = \frac{7}{3}$$

$$|ج أ| = \begin{vmatrix} ج & 3 \\ 0 & ج+4 \end{vmatrix}$$

$$ج^2 |أ| = 3ج^2 + 4ج - 0$$

$$3ج^2 + 4ج - 7 = 0$$

$$(ج+1)(3ج-7) = 0$$

$$\frac{ج+1}{ج} = \frac{3ج-7}{ج}$$

$$ج = 7$$

$$\boxed{ج = \pm 1}$$

السؤال الخامس.

[٢ -٢]   [٠ ١]
[-٥ ٥] = [٠ ٣] [٣ ٢ ٤]
[٠ ب] [-١ ٠ ج]
[٠ -٦]

[٢ -٢]   [٠ج + ٠ + ٣ب   ٤ + ٣د + ٠ - ١]
[-٥ ٥] = [٠ + ٠ + ٥ب   -٥ + ٠ + ٠]

[٢ -٢]   [٣ب + ج   ٣د + ١٤-]
[-٥ ٥] = [-٥   ٥]

٣د + ١٤- = ٢ ⇐ ٣د/٣ = ١٢/٣ ⇐ د = ٤

ج + ٣ب = ٠ ⇐ ٣ب/٣ = -١٨/٣ ⇐ ب = -٦

السؤال الخامس ب

$$\frac{ل(ج) \times ق'(ج) - ق(ج) \times ل'(ج)}{(ل(ج))^{٢}} = -٢$$

$$\frac{٣ \times ق'(ج) - ١ \times ٣}{٣^{٢}} = -٢$$

$$\frac{٣ ق'(ج) - ٣}{٩} \times \frac{١}{-٦} = \frac{-٥}{٦}$$

٣ ق'(ج) - ٣ = -١٨

٣ ق'(ج)/٣ = -١٥/٣ ⇐ ق'(ج) = -٥

ق(ج) = -٥

السؤال السادس

أ) $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ق(1) - ق(-2)}{1 - (-2)} = -3$

$\frac{ق(1) - ق(-2)}{3} = -3 \Rightarrow \boxed{ق(1) - ق(-2) = -9}$

$\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ه(1) - ه(-2)}{1 - (-2)} = \frac{ق(1) - 1\} - (ق(-2) - (-2)\}}{3}$

$= \frac{ق(1) - 1 - ق(-2) + 2}{3}$

$= \frac{ق(1) - ق(-2) + 3}{3}$

$= \frac{-9 + 3}{3} = \frac{-6}{3} = \boxed{-2}$.

ب)

$ن ص + 3س = 9 \Leftarrow 3س + ن ص = 9$

$5س - 4ص = -4$.

$|أ س| = \begin{vmatrix} 9 & 2 \\ -4 & -3 \end{vmatrix}$ ← عمود معاملات ص ⇐ $ن = 2^+$

$م = 3$

$|أ س| = -27 - (+8) = 19$

$|أ ص| = \begin{vmatrix} 3 & 9 \\ 5 & -4 \end{vmatrix} \Rightarrow |أ ص| = -12 - 45 = -57$.

$|أ| = \begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 5 & -3 \end{vmatrix} \Rightarrow |أ| = -9 - 10 = -19$

$س = \frac{|أ س|}{|أ|} = \frac{19}{-19} = \boxed{-1}$ ، $ص = \frac{|أ ص|}{|أ|} = \frac{-57}{-19} = 3$