المملكة الأردنية الهاشمية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

٣	١	١	ع

١
١

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الرياضيات/المستوى الثالث — **مدة الامتحان** : ٠٠ د : ٢ س

الفرع : العلمي والإدارة المعلوماتية (المسار ٢) — **اليوم والتاريخ** : الأحد ٢٠١١/١/٢٣

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٦)، علماً بأن عدد الصفحات (٣).

السؤال الأول : (١٥ علامة)

أ) جد قيمة كل مما يأتي :

١) $\lim_{س \to 0} \frac{١}{س} \left(\frac{١}{\sqrt{س + ١}} \right)$ (٥ علامات)

٢) $\lim_{س \to \frac{\pi}{٤}} \frac{\text{جتاس} - \text{جاس}}{س - \frac{\pi}{٤}}$ (٥ علامات)

ب) إذا كانت $\lim_{س \to -\infty} \frac{(٣ - ٢ س)^{٣} - س^{٢}}{(١ - س)^{ن}} = ٨$ ، جد قيمة كل من الثابتين ن ، ٢ .
(٥ علامات)

السؤال الثاني : (١٤ علامة)

أ) ابحث في اتصال الاقتران ق (س) = $\sqrt{[س] + س}$ على الفترة [١ ، ٢] (٧ علامات)

ب) إذا كان ق (س) = س | س − ٣ | ، فابحث في قابلية اشتقاق الاقتران ق (س)

عندما س = ٣ باستعمال تعريف المشتقة. (٧ علامات)

السؤال الثالث : (١٩ علامة)

أ) إذا كان قَ (س) = $\frac{١}{١ + س^{٢}}$ ، هـ (س) = ظاس . أثبت أن (ق ٥ هـ)َ (س) = ١
(٤ علامات)

ب) إذا كان $ص^{٢} + س = ٣ س ص$ ، فجد $\frac{د ص}{د س}$ عندما ص = ١ (٦ علامات)

يتبع الصفحة الثانية ...

ج) جـد نقطة تعامد منحنى الاقترانين ق (س) = $\sqrt{٢ - س}$ ، هـ (س) = $س^{٢}$ ، ثم جـد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق (س) عند تلك النقطة. (٩ علامات)

السـؤال الرابع : (١٥ علامة)

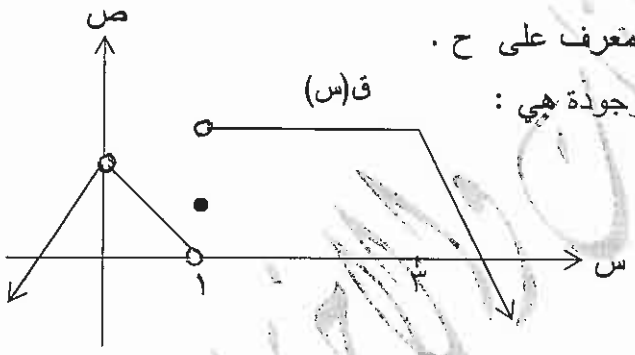
أ) إذا كانت ف = $\frac{١}{٣} ن^{٣} - ٣ ن^{٢} + ٥ ن$ هي المعادلة الزمنية لحركة جسيم على خط مستقيم حيث ن الزمن بالثواني، ف المسافة بالأمتار، فاحسب تسارع الجسيم في اللحظة التي تنعدم فيها السرعة. (٧ علامات)

ب) سلّم طوله ٥ م يرتكز بطرفه العلوي على حائط عمودي، وبطرفه السفلي على أرض أفقية، إذا انزلق الطرف السفلي للسلّم مبتعداً عن الحائط بمعدل ٢ م/د ، فجـد سـرعة تغير الزاوية بين السلّم والأرض عندما يكون طرفه السفلي على بُعد ٣ م عن الحائط. (٨ علامات)

السـؤال الخامس : (١٤ علامة)

يتكون هذا السؤال من (٧) فقرات من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة (٤) بدائل، واحد منها فقط صحيح.
انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز الإجابة الصحيحة لها :

١) إذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق (س) المعرف على ح .



فإن مجموعة قيم ل حيث نهـــا ق (س) غير موجودة هي : $س \to ل$

أ) {٠ ، ١ ، ٣} ب) {٠ ، ١}

ج) {٣} د) {١}

٢) إذا كان ق (س) اقتران كثير حدود وكانت نهـــا $\frac{ق (س)}{س} = ٢$ $س \to ٢$

فـــإن نهـــا $\frac{ق^{٢} (س)}{س} =$ $س \to ٢$

أ) ٩ ب) ١٨ ج) ٦ د) ٣٦

٣) إذا كان ق (س) = $\begin{cases} \frac{س^{٢} - ١}{س - ١} & ، س \neq ١ \\ ٣ & ، س = ١ \end{cases}$ ، فـــإن ق َ(١) هي :

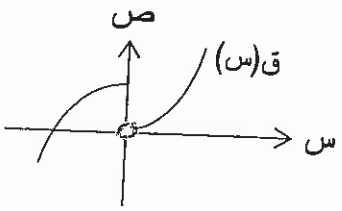
أ) صفر ب) ١ ج) ٣ د) غير موجودة

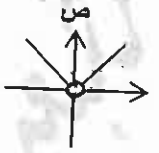
يتبع الصفحة الثالثة ...

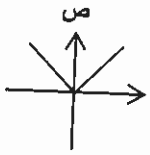
٤) إذا تحرك جسيم في المستوى البياني على منحنى الاقتران ق (س) من النقطة ل (٢ ، -٣) إلى النقطة م (٠ ، ق (٠)) ، وكانت سرعته المتوسطة بين النقطتين ل ، م هي ٥ سم/د ، فإن ق (٠) =

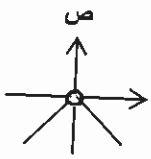
أ) ٧ ب) -٧ ج) -١٣ د) ١٣

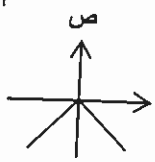
٥) إذا مثّل الشكل المجاور منحنى الاقتران ق (س) فإن الشكل التقريبي لمنحنى قَ (س) هو :



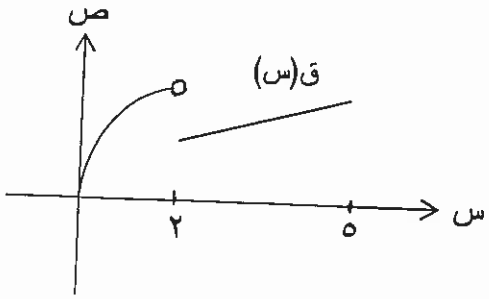
أ)


ب)


ج)


د)


٦) إذا كان الشكل المجاور يمثّل منحنى ق (س) المعرف على [٠ ، ٥]



فإن النقطة (٢ ، ق (٢)) هي نقطة :

أ) انعطاف ب) قيمة عظمى محلية

ج) قيمة صغرى محلية د) قيمة صغرى مطلقة

٧) إذا كان الاقتران ق (س) متصلاً على الفترة [أ ، ب]، وقابلاً للاشتقاق على الفترة (أ ، ب)، وكانت جميع المماسات المرسومة لمنحنى ق في الفترة (أ ، ب) تصنع زاوية حادة مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.

فأي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة للاقتران ق ؟

أ) ق (س) متزايد على الفترة [أ ، ب] ب) ق (س) متناقص على الفترة [أ ، ب]

ج) ق (س) مقعر للأسفل على الفترة [أ ، ب] د) ق (س) مقعر للأعلى على الفترة [أ ، ب]

السـؤال السادس : (٢٣ علامة)

أ) جد بعدي أكبر مستطيل من حيث المساحة يمكن رسمه فوق محور السينات بحيث تكون إحدى قاعدتيه على محور السينات ورأساه الآخران على منحنى الاقتران ق (س) = ٣٦ - س^{٢} (٩ علامات)

ب) إذا كان ق (س) = ٦ س^{٢} - ٢ س^{٣} ، س ∈ (٠ ، ٤] فجد كل مما يأتي :

١) الفترة (الفترات) التي يكون فيها الاقتران ق متناقصاً.

٢) القيم القصوى للاقتران ق وبيّن نوعها.

٣) الفترة (الفترات) التي يكون فيها منحنى الاقتران ق مقعراً للأسفل.

٤) نقط الانعطاف لمنحنى ق (إن وجدت). (١٤ علامة)

(انتهت الأسئلة)

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١ (الدورة الشتوية) .

صفحة رقم (١)

وزارة التربيـــــة والتعليـــم
إدارة الامتحانـــات والاختبـــارات
قســـم الامتحانـــات العامة

المبحث : الرياضيات / المستوى الثالث
الفـرع : العلمي والادارة المعلوماتية (المسار)

مدة الامتحان : ٣ س / ٧ د
التاريـــخ : ٢٣ / ١ / ٢٠١١

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الاول : (٥٠ علامة)
٣١	١٠) أ) $\lim_{س \to 0} \frac{1}{س}\left(\frac{1}{\sqrt{1+س}+1} - 1\right) = \lim_{س \to 0} \frac{1}{س}\left(\frac{1-\sqrt{1+س}-1}{\sqrt{1+س}+1}\right)$ ①
	$= \lim_{س \to 0} \frac{1}{س} \times \frac{-س}{\sqrt{1+س}+1} \times \frac{\sqrt{1+س}+1}{\sqrt{1+س}+1}$ ①
	$= \lim_{س \to 0} \frac{1}{س} \times \frac{-(1+س)}{1+س+\sqrt{1+س}+1}$ ①
	$= \lim_{س \to 0} \frac{1}{س} \times \frac{-س}{س+2+\sqrt{1+س}}$ ②
	$= -\frac{1}{2}$
٤٤	ب) $\lim_{س \to \frac{\pi}{4}} \frac{\text{جتاس} - \text{ضاس}}{س - \frac{\pi}{4}} = \lim_{س \to \frac{\pi}{4}} \frac{\text{جتاس} - \text{ضا}(س - \frac{\pi}{4})}{س - \frac{\pi}{4}}$ ①
	$= \lim_{س \to \frac{\pi}{4}} \frac{-2\text{ضا}(س-\frac{\pi}{4})\text{ضا}\frac{\pi}{4}}{س - \frac{\pi}{4}}$ ②
	$= \lim_{س \to \frac{\pi}{4}} \frac{-2 \times \frac{1}{\sqrt{2}} \text{ضا}(س-\frac{\pi}{4})}{س - \frac{\pi}{4}} = -\sqrt{2} \times 1 = -\sqrt{2}$ ① ①
	٥) ب) بما ان النهاية موجودة فالتعويض مباشرة
٥٤	درجة البسط = درجة المقام
	$٣ = ن$ ①
	$\lim_{س \to -\infty} \frac{(٣-P-س)^٣ - ٤س^٣}{(١-س)^٣}$ ①
	$= \lim_{س \to -\infty} \frac{-P س^٣}{-٣س^٣} = P^٣$ ①
	$P^٣ = ٨$ ①
	$P = ٢$ ①

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني: (١٤ علامة)

٧٥، ٧١

(٧) أ) $ه(س) = \begin{cases} \sqrt{س+١} & ، س < ٢ \\ \sqrt{س+٢} & ، س = ٢ \end{cases}$ ①

$\lim_{س \to ٢^-} ه(س) = \lim_{س \to ٢^-} \sqrt{س+١} = \sqrt{٢+١} = \sqrt{٣}$ ①

$\lim_{س \to ٢^+} ه(س) = \lim_{س \to ٢^+} \sqrt{س+٢} = \sqrt{٢+٢} = ٢$ ①

$\lim_{س \to ٢^-} ه(س) \neq \lim_{س \to ٢^+} ه(س)$ ∴ $\lim_{س \to ٢} ه(س)$ غير موجودة ①

∴ الاقتران $ه$ غير متصل عند $س = ٢$ ①

٩٧، ٩٢

(٧) ب) $ه(س) = \begin{cases} س^٢ - ٣س & ، س \leq ٣ \\ ٣س - س^٢ & ، س > ٣ \end{cases}$ ①

الاقتران $ه$ متصل عند $س = ٣$ لأن $\lim_{س \to ٣} ه(س) = ه(٣) = ص$

$ه'(٣) = \lim_{س \to ٣^+} \frac{ه(س) - ه(٣)}{س - ٣}$ ①

$= \lim_{س \to ٣^+} \frac{٣س - س^٢ - ٠}{س - ٣} = \lim_{س \to ٣^+} \frac{س(٣ - س)}{(س - ٣)} = -٣$ ①

$ه'(٣) = \lim_{س \to ٣^-} \frac{ه(س) - ه(٣)}{س - ٣}$ ①

$= \lim_{س \to ٣^-} \frac{س^٢ - ٣س - ٠}{س - ٣} = \lim_{س \to ٣^-} \frac{س(س - ٣)}{(س - ٣)} = ٣$ ①

$ه(س)$ غير قابل للاشتقاق عند $س = ٣$ ①

لأن $ه'_+(٣) \neq ه'_-(٣)$

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث : (١٩ علامة)

١٣٧ ١٣٣ (٤) م) $(هـ \circ هـ)'(س) = هـ'(هـ(س)) \times هـ'(س)$ ①

$= هـ'(ظا س) \times قا^2 س$ ①

$= \frac{1}{1+ظا^2 س} \times قا^2 س$ ①

$= \frac{1}{قا^2 س} \times قا^2 س = 1$ ①

١٤٦ (٦) ب) $2ص \frac{دص}{دس} + 1 = 3س^2 \cdot 3 + 3ص^2 \frac{دص}{دس}$ ① ①

$2ص \frac{دص}{دس} - 3ص^2 \frac{دص}{دس} = 3ص - 1$ ①

$\frac{دص}{دس} = \frac{3ص - 1}{2ص - 3ص^2}$ ①

نجد س عندما ص = ١

$1 + س = 3س \Leftarrow س = \frac{1}{2}$ ①

$\left.\frac{دص}{دس}\right|_{ص=1} = \frac{3 \times 1 - 1}{2 \times 1 - 3 \times 1^2} = 4$ ①

١٥٥ (٩) ص) $هـ(س) = \frac{-1}{\sqrt{2-س^2}}$ ① ، $هـ(س) = 2س$

$هـ(س) \times هـ'(ص) = -1$ ①

$\frac{-1}{\sqrt{2-س^2}} \times 2س = -1 \Leftarrow س = \sqrt{2-س^2}$ ①

$س^2 = 2 - س$ (بتربيع الطرفين) ①

$س^2 + س - 2 = 0$

$(س + 2)(س - 1) = 0$

$س = 1 \text{ ، } -2$ ①

نرفض -2 لأنها ليست نقطة تقاطع للمنحنيين ①

$هـ(1) = \sqrt{2-1} = 1$ ، $هـ(1) = (1)^2 = 1$ ، النقطة تقع على المنحنيين

نقطة تعامد المنحنيين (١،١) ①

ميل المماس للمنحنى هـ = $هـ'(1) = \frac{-1}{-2\sqrt{2-1}} = \frac{-1}{-2} = \frac{1}{2}$ ①

$ص - ص_1 = م(س - س_1)$

$ص - 1 = \frac{1}{2}(س - 1)$ ①

$ص = \frac{1}{2}س + \frac{3}{2}$.

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع: (١٥ علامة)

١٦٣ (١) أ) $ع = ف' = ن^٢ - ٦ن + ٥$ ①

$ن^٢ - ٦ن + ٥ = ٠$ ①

$(ن - ٥)(ن - ١) = ٠$ ①

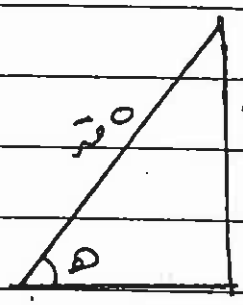
$ن = ٥ ، ن = ١$ ①

$ت = ع' = ٢ن - ٦$ ①

$ت_{ن=١} = ٢ \times ١ - ٦ = -٤ م/ث^٢$ ①

$ت_{ن=٥} = ٢ \times ٥ - ٦ = ٤ م/ث^٢$ ①

١٦٩ + ١٧٤ ب) نفرض أنه بعد لحظة $ن$ ثانية يكون المسافة بين الحائط والسلم على الأرض $س$ متر، $ه$ هي الزاوية بين السلم والأرض



$\frac{د س}{د ن} = ٢ م/ث$ ①

$جتا ه = \frac{١}{٥} س$ ①

$-جا ه . \frac{د ه}{د ن} = \frac{١}{٥} . \frac{د س}{د ن}$ ②

١ $\frac{د ه}{د ن} = \frac{١}{٥ جا ه} . \frac{د س}{د ن}$ ①

عندما $س = ٣$ يكون $جتا ه = \frac{٣}{٥}$

نجد $جا ه \Leftarrow جا^٢ ه + جتا^٢ ه = ١$

$جا^٢ ه = \frac{١٦}{٢٥} \Leftarrow جا ه = \frac{٤}{٥}$ ① ، $ظا ه = \frac{٤}{٥} \div \frac{٣}{٥} = \frac{٤}{٣}$ لأن الزاوية $ه$ حادة

$\frac{د ه}{د ن}_{ن=٣} = \frac{١}{\frac{٤}{٥} \times ٥} \times ٢ = -\frac{١}{٢}$ راديان/د ①

السؤال الخامس: (١٤ علامة)

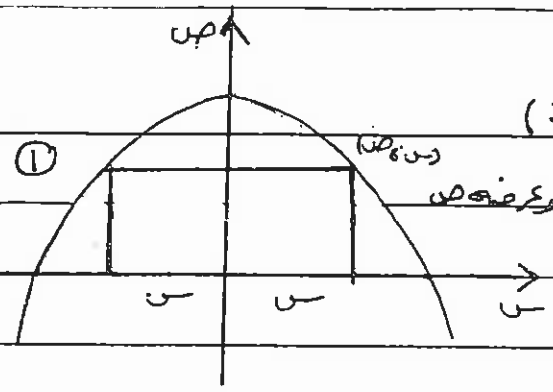
رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
رمز الإجابة الصحيحة	د	ب	د	ج	أ	ج	أ

٢٧٦٢٠ ٨٧٦١٠٣

١٨٩ ١٩٦ ١٧٧

لكل فقرة علامتان

رقم الصفحة في الكتاب



السؤال السادس : (٢٣ علامة)

(٩) أ) من الرسم نلاحظ ان طول المستطيل = ٢س وعرضه ص

م = ٢س × ص ①

= ٢س (٣٦ − س٢)

م = ٧٢س − ٢س٣ ①

م′ = ٧٢ − ٦س٢ ⇐ ٧٢ − ٦س٢ = ٠ ①

٦ (١٢ − س٢) = ٠ ⇐ س = ± √١٢ = ± √٣٧٢ ①

نرفض الجذر السالب لان الطول لا يكون سالباً

م″ = − ١٢س ①

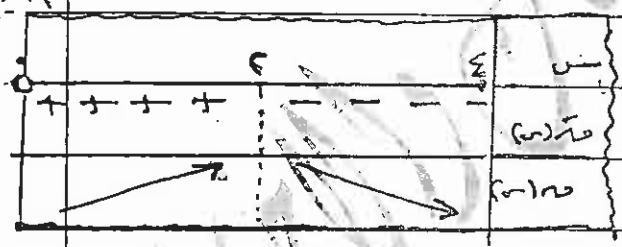
م″ | س = √٣٧٢ = − ١٢ × √٣٧٢ = − ٤√٣٧٢ < ٠ ①

① تجد قيمة ص عندما س = √٣٧٢ ⇐ ص = ٣٦ − ١٢ = ٢٤ تكون مساحة المستطيل أكبر ما يمكن عندما يكون أحد بعديه √٣٧٢ والبعد الآخر ٢٤ وحده ①

(١٤) ب) حـ′(س) = ١٢س − ٦س٢ ① ⇐ ١٢س − ٦س٢ = ٠ ①

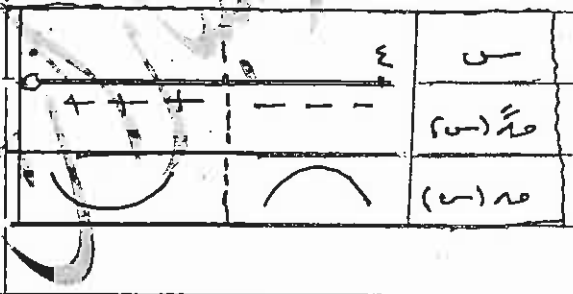
٦س (٢ − س) = ٠ ⇐ س = ٠ ، ٢ ①

١٨٤٦١٧٧
١٩٤٦١٩٢



١) حـ′(س) < ٠ في الفترة (٢، ٤) وعليه يكون حـ(س) متناقصاً في الفترة [٢، ٤] ①

٢) بموجب اختبار المشتقة الأولى للقيم القصوى نجد ان للاقتران حـ قيمة حدية مطلقة عند س = ٢ وهي حـ(٢) = ٨ ①



① وقيمة صغرى مطلقة عند س = ٤ وهي حـ(٤) = − ٣٢

٣) حـ″(س) = ١٢ − ١٢س ①

١٢ − ١٢س = ٠ ①

س = ١ ①

بما أنه حـ′(س) < ٠ في الفترة (١، ٤) فإن الاقتران حـ يكون مقعراً للأسفل في الفترة [١، ٤] ①

٤) يوجد للاقتران نقطة انعطاف عند س = ١ لان الاقتران متصل عند س = ١ ويغير من اتجاه تقعره حول هذه النقطة. ①

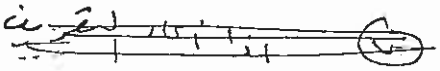
نقطة الانعطاف هي (١، ٤) ①

السؤال الأول

(B) ١- الصلاة الثالثة للبسيط (جاهل جنب بالتراتيب)
الصلاة الباقية بالاقتصار في البسيط المقام
الصلاة الخامسة الجواب الصحيح

- يوجد حل آخر باستخدام الفرض .

٢- يوجد حلول بديلة مرفقة .



ملحق (١)

السؤال الأول :

م) ١) نفرض ص = $\sqrt{س+١}$ ⟹ س = ص^{٢} − ١ ، عندما س ← ١ ، ص ← ١

$$= \lim_{ص \to ١} \frac{١}{ص^{٢}-١} \left(\frac{١}{ص} - ١\right) \quad ①$$

$$= \lim_{ص \to ١} \frac{١ - ص}{ص(ص^{٢}-١)} \quad ①$$

$$= \lim_{ص \to ١} \frac{١ - ص}{ص(ص-١)(ص+١)} \quad ① = \frac{-١}{٢} \quad ①$$

٢) $$\lim_{س \to \pi} \frac{\text{جتا } س - \text{جا } س}{س - \pi}$$

نفرض ص = س − $\frac{\pi}{٤}$ ، عندما س ← $\frac{\pi}{٤}$ ، ص ← ٠ . ١/

$$\lim_{س \to \frac{\pi}{٤}} (\text{أي}) = \lim_{ص \to ٠} \frac{\text{جتا}(ص + \frac{\pi}{٤}) - \text{جا}(ص + \frac{\pi}{٤})}{ص} \quad ١/$$

$$= \lim_{ص \to ٠} \frac{(\text{جتا ص جتا}\frac{\pi}{٤} - \text{جا ص جا}\frac{\pi}{٤}) - (\text{جا ص جتا}\frac{\pi}{٤} + \text{جتا ص جا}\frac{\pi}{٤})}{ص} \quad ١/$$

$$= \lim_{ص \to ٠} \frac{-\frac{١}{\sqrt{٢}}\text{جا ص} - \frac{١}{\sqrt{٢}}\text{جا ص}}{ص} \quad ١/$$

$$= -\sqrt{٢} \lim_{ص \to ٠} \frac{\text{جا ص}}{ص}$$

$$= -\sqrt{٢} \times ١ = -\sqrt{٢} \quad ١/$$

السؤال الأول

٢) (أ) $\lim_{س \to \frac{\pi}{٤}} \frac{\text{جتا}س - \text{جا}س}{س - \frac{\pi}{٤}} \times \frac{\text{جتا}س + \text{جا}س}{\text{جتا}س + \text{جا}س}$ ١

$= \lim_{س \to \frac{\pi}{٤}} \frac{\text{جتا}^٢ س}{(س - \frac{\pi}{٤})(\text{جتا}س + \text{جا}س)}$ ١

$= \lim_{س \to \frac{\pi}{٤}} \frac{\text{جا}(\frac{\pi}{٤} - س)}{س - \frac{\pi}{٤}} \times \lim_{س \to \frac{\pi}{٤}} \frac{١}{\text{جتا}س + \text{جا}س}$ ١

$= ١ \times \frac{١}{٢} = \frac{١}{٢}$ ١

ب) $\lim_{س \to ٠} \frac{\text{جا}(\frac{\pi}{٤} - ٤س)}{\frac{\pi}{٤} - ٤س} \times \frac{٤}{٥}$ ١

$= ١ \times ٤ \times \frac{٤}{٥} = \frac{١٦}{٥}$ ١

السؤال الثاني :

ب) $ق(١) = ٣س^٢ - ١٢$

$ق(١) = \begin{cases} ٣س^٢ - س^٣ & ، س \leq ٣ \\ ٤س - ٣ & ، س > ٣ \end{cases}$ ١

$ق'(٣) = \lim_{ه \to ٠} \frac{ق(٣ + ه) - ق(٣)}{ه}$ ١

$= \lim_{ه \to ٠} \frac{٣(٣ + ه)^٢ - (٣ + ه)^٣ - ٠}{ه}$ ١

$= \lim_{ه \to ٠} -ه^٢ - ٣ه = ٠ - ٠ = ٠$ ١

$$ق'(2) = \lim_{ه \to 0} \frac{ق(3+ه) - ق(3)}{ه}$$

$$= \lim_{ه \to 0} \frac{(3+ه)^3 - 3(3+ه) - 0}{ه}$$ ½

$$= \lim_{ه \to 0} \frac{9 + 6ه + ه^2 - 9 - 3ه}{ه}$$ ½

$$= \lim_{ه \to 0} \frac{ه(ه+3)}{ه} = 3$$ ½

إذن $ق'(3)$ غير موجودة ½

السؤال الثاني

ⓒ

- اذا كتب الطالب $\lim_{x \to 2} f(x) = 1$ يأخذ علامة كاملة
- اذا كتب الطالب $\lim_{x \to 2} f(x) \neq 1$ يأخذ ٣ علامات
- اذا كتب الطالب $\lim_{x \to 2} f(x) = 1$ مع التبرير الصحيح يأخذ ٥ علامات

السؤال الثاني (ب)

$$\text{يوجد حل وحيد} \quad \text{إذا} \quad \frac{\text{م}(٢)}{\text{ص}} \neq \frac{\text{م}(٢+\rho)-\text{م}(٢)}{\rho} + \text{ص}_{\cdot}$$

- السعة الحرارية عند ضغط ثابت غير قابل للاشتقاق عند $\text{ن} = ٣$

- إذا لم يستخدم الطالب الشريف واستخدم قاعدة الاشتقاق

إيجاد المشتقة $\quad$ درجة

ذكر الاتصال عند $\text{ن} = ٢$ $\quad$ درجة

إيجاد المشتقة صحيحة $\quad$ درجة $\quad$ (٣ درجات)

س٢ ⓑ اذا اثبت ان $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ بأخذ علاقة تنطبق

① $m(\angle 1) = m(\angle 2)$ (بالتناظر)

② $m(\angle 2) + m(\angle 3) = 180°$ (متكاملتان)

ⓒ اذا وصل الى الجواب الأخير بالتقويض عدم تعويض $m(\angle 1)$ قبل ايجاد $\frac{m(\angle 2) - m(\angle 3)}{m(\angle 2) + m(\angle 3)}$ يعطى التقويض بالخطوة الثانية بشكل صحيح بأخذ علاقة $\frac{m(\angle 2) - m(\angle 3)}{m(\angle 2) + m(\angle 3)}$

س٣ اذا استبدل $m(\angle 1)$ بدل $m(\angle 2)$ فالحل غير صحيح.

ⓐ نقطة تقاطع المتجهين (1,1) ①

العلاقة

السؤال الثالث :

ق

ق(س) = ق(س)

$\sqrt{\quad} - ك = س^2$

$س^2 + ك - ك = 0$

ك = 1 حل للمقدار

(1، 1) نقطة تقاطع المنحنيين

$ق'(س) = \frac{-1}{\sqrt{س - ك}}$

ميل المماس المنحنى $= ق'(1) = \frac{-1}{\sqrt{3 - 1}} = -\frac{1}{2}$

$ق'(س) = ك$

ميل المماس المنحنى $= 2 \times 1 = 2$

ميل مقنن ق × ميل مقنن ق = $-\frac{1}{2} \times 2 = -1$

∴ ق ، ق متعامدتين عند (1، 1)

$ص - ص_1 = م(س - س_1)$

$ص - 1 = \frac{1}{2}(س - 1)$

السؤال الرابع :

ب) إذا وصل الطالب مباشرة بالحاصل = $\frac{٤}{٥}$ أو ما يكافئها

$$\frac{٤}{٥} = \frac{١}{٥ \times ٥} \times ٢٥$$ ½

$$= \frac{١}{٢٥} \times ٢٥$$ ½

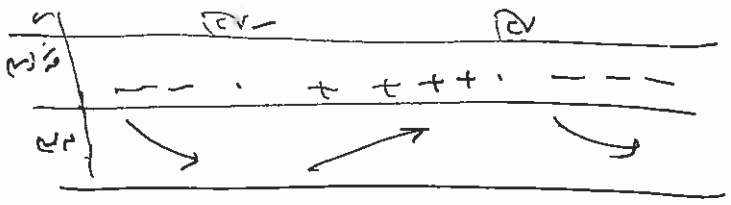
$$= ١$$

٤- يعطى نقطة إذا نطق كما ورد ½

نقطة لا تتجزأ (١) ٤ ½

تطبيقات الامتحانات والاختبارات

السؤال الرابع: (B) إذا لم يرسم [redacted] فيرسم دائرة واحدة.



(C)

عند س = ٢ يوجد نهاية عظمى أو صغرى محلية

[redacted] الأسباب ٤ × ٢ = ٨ ✓

إذا كانت ص = ط س ص وعوض ص = ٢ فيرسم دائرة واحدة ، وإذا أكمل الحل صحيح

(أ) ص(٥) = ١ قيمة عظمى محلية (نقطة حرجة) ✓

ص(٤) = -٢٠ قيمة صغرى محلية ✓

بنك الأسئلة والاختبارات