

ملاحظة : يتكون الامتحان من (ستة) أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط . مجموع العلامات (١٠٠)

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

السؤال الأول : (٢٠ علامة)

(أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح وانقله إلى دفتر الإجابة: (٦ علامات)

١. إذا كان مقدار التغير في الاقتران U (س) في الفترة $[١ ، ٤]$ يساوي ٦ ، فما قيمة متوسط التغير في الاقتران

هـ (س) = $٢س - ٣$ في الفترة $[١ - ٢]$ ؟

٤ ١٦

٤ - ١٦ -

٢. إذا كان U (س) = $٣س - ٢$ ، هـ (س) = $٣س + ٢$ ، فما قيمة U (٠) ؟

٠ ٢

٢ - ٤

٣. إذا كان U (س) = $٣س + ٢$ ، هـ (س) = $|٢ - ٣س|$ ، فما قيمة U (١) ؟

٢ - ٢

٦ - ٦

(ب) إذا كان U (س) = $(٩ - س)$ معرفاً على الفترة $[٠ ، ٤]$ ، فجد :

(٨ علامات)

١. مجالات التزايد والتناقص للاقتران U (س) ٢. القيم القصوى المحلية والمطلقة للاقتران U (س).

(ج) إذا كان الاقتران U (س) = $\left. \begin{matrix} ١س - ٣س + ٢ب س ، ١ \geq س \\ ١س - ٢س + ٦ب س - ٨ ، ١ < س \end{matrix} \right\}$ قابلاً للاشتقاق على ح ،

(٦ علامات)

فجد قيم الثابتين ١ ، ب ؟

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

(أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح وانقله إلى دفتر الإجابة: (٦ علامات)

١. إذا كانت $ص = لو$ (ظئاس + قئاس) - ٢ ، $س \in [٠ ، \frac{\pi}{٢}]$ ، فما قيمة جاس $\times \frac{ص}{س}$ ؟

١ - ١

١ - قئاس - ظئاس

٢. إذا كان المستقيم القاطع لمنحنى الاقتران $u(s) = s^2 + bs + c$ في النقطتين $(1, 4)$ ، $(4, 1)$ ، فما قيمة c ؟

يصنع زاوية قياسها $\frac{\pi}{4}$ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات ، فما قيمة الثابت b ؟

١ - ٦

٣ - ٤

٣. إذا كان $u(s) = s^2 + (s+2)u + (2)u$ ، $u(2) = -24$ ، فما قيمة $u(2)$ ؟

٥ - ٥

١ - ١٠

(ب) جد معادلة العمودي على المماس لمنحنى العلاقة $v = s^2 - s^2 + s^2 = 9$ ، عند نقطة / نقاط (٧علامات)

تقاطع منحناها مع المنحنى $v = s^2 - s^2 + s^2 = 3$ ؟

(ج) إذا كان $u(s)$ كثير حدود معرف في الفترة $[\frac{\pi}{4}, \pi]$ بحيث يقع منحناه في الربع الرابع ومتناقص على (٧علامات)

مجاله ، وكان له $u(s) = h$ ، بين أن الاقتران له $u(s)$ مقعر للأعلى في الفترة $[\frac{\pi}{4}, \pi]$ ؟

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

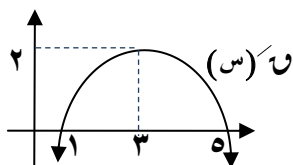
(أ) معتمداً على الشكل المجاور لمنحنى $u(s)$ ، أجب عن الفقرات (١ ، ٢ ، ٣) التالية من نوع اختيار (٦علامات)

من متعدد من أربعة بدائل ، اختر البديل الصحيح وانقله إلى دفتر الإجابة:

١. ما قيمة s التي يكون عندها قيمة صغرى محلية للاقتران $u(s)$ ؟

١ - ٣

٥ - ٢



٢. ما الفترة التي يكون فيها منحنى $u(s)$ تحت جميع مماساته ؟

[١، ٥] - [٣، ∞]

ع [٣، ∞]

٣. ما العبارة الصحيحة فيما يلي ؟

$u(1) > u(1) > u(1)$

$u(1) > u(1) > u(1)$

$u(1) > u(1) > u(1)$

$u(1) > u(1) > u(1)$

(ب) قذف جسم رأسياً للأعلى من سطح الأرض وكانت إزاحته f بالأمتار بعد t من الثواني عن سطح الأرض (٨علامات)

تعطى بالعلاقة $f(t) = 5t^2 - 5t$ ، جد :

١. سرعة الجسم عندما يكون قد قطع مسافة ١٧٠ م .

٢. السرعة المتوسطة للجسم في أول ٣ ثواني من بدء الحركة .

(ج) إذا كان $(s + 2v) = s^2 = 2s^4$ ، أثبت أن $10s = \frac{5v}{s} = 8v - s$ ؟ (٦علامات)

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

(أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح وانقله إلى دفتر الإجابة: (٦ علامات)

١. إذا كان $u(s)$ كثير حدود بحيث $u(s) + u'(s) = 2s + 3$ ، فما قيمة $u(3)$ (١)

٦ ١٨

٢٧ ٥٤

٢. ما مجموعة قيم s التي يكون عندها نقط حرجة للاقتران $u(s) = s + |s - 1|$ ، $s \in \mathbb{C}$ ؟

$[-1, \infty)$ $\{1\}$

$[-1, \infty)$ $\{1, 0\}$

٣. أي الاقترانات الآتية يكون قابلاً للاشتقاق على مجاله ؟

$u(s) = \sqrt{2-s} + [s] - [2-s]$ $u(s) = |2+s| - |2-s|$

$u(s) = [s] + |2-s| - [2-s]$ $u(s) = \sqrt{2-s}$

(ب) إذا كانت $v = \frac{s^2}{1+s}$ ، $s \neq -1$ ، أثبت أن $v = \frac{2s^2}{s^2+1}$ (٦ علامات)

(ج) إذا كان $u(s) = s + \sin^2 s$ ، $s \in [0, \pi]$ ، جد :

١. مجالات التقعر للأعلى و للأسفل للاقتران $u(s)$. ٢. نقط وزوايا الانعطاف للاقتران $u(s)$.

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (سؤالين) ، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط منهما .

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

(أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح وانقله إلى دفتر الإجابة: (٦ علامات)

١. إذا كانت $v = \sin^2 u$ ، $s = \sin u$ ، جد $\frac{dv}{ds}$

٤س - س

س - ٤س

٢. إذا تحرك جسم وفق العلاقة $\bar{r} = ct$ بتسارع 8 م/ث^2 ، حيث c ، ف هما السرعة والإزاحة

بعد n ثانية ، فما قيمة الثابت الموجب c ؟

$\frac{1}{8}$ $\frac{1}{4}$

٨ ٤

٣. ما القيمة العظمى المطلقة للاقتران $u(s) = h - \frac{jas}{2}$ ، $s \in [\pi, 0]$ ؟

هـ ٢

١ هـ ١-١

(ب) إذا كان $m(s) = (u(s) - s^2)^3$ ، وكان لمنحنى كثير الحدود $u(s)$ نقطة انعطاف أفقي عند $s = 1$ ، وكانت $m'(1) = 24$ ، ما قيمة $u(1)$ ؟

(ج) إذا كان $u(s) = (3 + s^3)^2$ ، فما قيمة $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{u(h) - (h^2 + 1)u(1)}{h}$ ؟

السؤال السادس : (٢٠ علامة)

(أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد من أربعة بدائل ، اختر البديل الصحيح وانقله إلى دفتر الإجابة: (٦ علامات)

١. إذا كانت $u(s) = \frac{1}{s}$ ، فما قيم الثابت u التي تجعل $u - 2v - 8w = 0$ ؟

٢ ، ٤ - ٢ ، ٤

٢ - ٤ ، ٢ - ٤

٢. إذا كان المستقيم $3v + 4s + 6 = 0$ يمس منحنى كثير الحدود $u(s)$ عند نقطة الانعطاف $(2, -6)$

فما ظل زاوية الانعطاف ؟

٢ - ٢

$\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{3}$

٣. إذا كان $u(s)$ كثير حدود بحيث $u'(2) = u'(6) = 0$ ، وكان $u(s)$ متزايداً في $[4, \infty]$ ،

فما العبارة الصحيحة فيما يلي ؟

$u(2)$ قيمة صغرى محلية للاقتران $u(s)$ $u(6)$ قيمة صغرى محلية للاقتران $u(s)$

$u(2)$ قيمة عظمى محلية للاقتران $u(s)$ $u(6)$ قيمة عظمى محلية للاقتران $u(s)$

(ب) إذا كان $v = \frac{1}{e} - \frac{2}{e}$ ، $e = 2s + \sqrt{s}$ ، $e \neq 0$ ، جد $\frac{dv}{ds}$ عندما $v = 0$ ؟

(٦ علامات)

(ج) جد مساحة أكبر مستطيل يمكن رسمه داخل مثلث قائم الزاوية طول وتره (١٢) سم وقياس

(٨ علامات)

إحدى زواياه 30° ، بحيث ينطبق أحد أضلاع المستطيل على وتر المثلث وينطبق الرأسان

الآخران للمستطيل على ضلعي القائمة للمثلث ؟

((انتهت الأسئلة))



لتحميل المزيد من موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

<http://www.sh-pal.com>

تابعنا على صفحة الفيس بوك: www.facebook.com/shamela.pal

تابعنا على قنوات التلجرام: www.sh-pal.com/p/blog-page_42.html

أقسام موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة:

الصف الأول: www.sh-pal.com/p/blog-page_24.html

الصف الثاني: www.sh-pal.com/p/blog-page_46.html

الصف الثالث: www.sh-pal.com/p/blog-page_98.html

الصف الرابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_72.html

الصف الخامس: www.sh-pal.com/p/blog-page_80.html

الصف السادس: www.sh-pal.com/p/blog-page_13.html

الصف السابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_66.html

الصف الثامن: www.sh-pal.com/p/blog-page_35.html

الصف التاسع: www.sh-pal.com/p/blog-page_78.html

الصف العاشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_11.html

الصف الحادي عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_37.html

الصف الثاني عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_33.html

ملازم للمتقدمين للوظائف: www.sh-pal.com/p/blog-page_89.html

شارك معنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_40.html

اتصل بنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_9.html