

(نموذج اختبار ذاتي ٢٠١٩ جزء رابع)

اوجد كل من التكاملات الآتية

$$-١ \int (س^٢ + ٢س) دس$$

$$-٢ \int \frac{س^٤ - ٢س^٢}{س^٥} دس$$

$$-٣ \int \frac{س^٣ هـ}{س^٢ + ٣س - ٢} دس$$

$$-٤ \int \frac{س^٣ - ٣س^٢}{س^٢} دس$$

$$-٥ \int \frac{س^٣ - ٣س}{س} دس$$

$$-٦ \int \frac{س^٢ - ٢س + ٣}{س - ٢} دس$$

$$-٧ \int \frac{س دس}{س} دس$$

$$-٨ \int \frac{س^٣ دس}{س} دس$$

$$-٩ \int (س - ١) دس$$

$$-١٠ \int \frac{س دس}{\left(\frac{\pi}{٤} - س\right)} دس$$

$$-١١ \int \frac{س دس}{\left(\frac{\pi}{٣} - س\right)} دس$$

$$-١٢ \int \frac{س دس}{س} دس$$

$$-١٣ \int \frac{س دس}{س} دس$$

$$-١٤ \int \frac{س دس}{س + ١} دس$$

$$-١٥ \int \frac{س دس}{س + ١} دس$$

$$-١٦ \int \frac{س دس}{س^٢ (١ + س)} دس$$

$$١٧- \text{ إذا كان } h = s + s \text{ جد } s'$$

١٨- اوجد مشتقة

$$s = (s + h)$$

$$s = s - h$$

$$s = s$$

$$s = s$$

$$١٩- \text{ احسب مساحة السطح المحصور بين منحنى الاقتران } (s) = |s^2 - 4s| \text{ والمستقيم } s = 4$$

ومحور السينات

$$٢٠- \text{ احسب مساحة السطح المحصور بين منحنى الاقتران } (s) = (s-1)$$

ومحور السينات والمستقيم $s = h$

$$٢١- \text{ احسب مساحة السطح المحصور بين منحنى الاقتران } (s) = s^3 \text{ ومنحنى } l(s) = s^2$$

$$٢٢- \text{ احسب مساحة السطح المحصور بين منحنى الاقتران } (s) = s^3 \text{ والمستقيم } s = h$$

ومحور الصادات

$$٢٣- \text{ احسب مساحة السطح المحصور بين منحنى } s^2 = 4s \text{ والمستقيم } s = 2$$

$$٢٤- \text{ احسب مساحة السطح المحصور بين منحنى الاقتران } (s) = s^3 - 3s$$

ومحور السينات

$$٢٥- \text{ إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة } s \text{ عند النقطة } (s, s) \text{ هو } s' = \frac{h}{1 - \cos^2 s}$$

جد قاعدة العلاقة علما أن منحنى العلاقة يمر من النقطة $(\frac{\pi}{4}, 0)$

$$٢٦- \text{ قذفت نقطة مادية من سطح الأرض رأسيا نحو الأعلى بسرعة ابتدائية } 10 \text{ م/ث فإذا كان تسارع}$$

$$\text{الجاذبية الأرضية يساوي } 10 \text{ م/ث}^2$$

والمطلوب إيجاد القانون الزمني للحركة وأعلى ارتفاع تصل اليه النقطة وزمن تحليقها وسرعة وصولها الأرض

$$٢٧- \text{ جد مساحة السطح المحصور بين منحنى } (s) = s^2 \text{ ومحور السينات والمستقيم}$$

$$s = h$$

$$٢٨- \text{ جد قيمة}$$

$$\int_0^{\pi} |s| ds$$

$$٢٩- \text{ إذا علمت ان } (s) = s \text{ جد } (s)'$$

$$٣٠- \text{ إذا كان } \int_0^1 (s) ds = 2 \text{ و } \int_0^1 (s) ds = 6$$

$$\text{جد } \int_0^1 (s) ds$$

$$٣١- \text{جد قيمة } \left[\left(\frac{1}{2} \right)^s - \left(\frac{1}{2} \right)^s \right] s$$

$$٣٢- \text{عين الثابت } \mu \text{ اذا علمت ان } \left[s^{\mu+1} s^{\mu} \right] = s^{-\mu}$$

٣٣- ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي ل ما تمثله مجموعة النقط الممثلة بالمعادلة

$$٣٤- \text{بين ان المستقيم } ٣س + ٤ص - ١ = ٠ \text{ مماس للدائرة } (١-س) + (٢-ص) = ٢$$

٣٥- اوجد معادلة القطع الناقص الذي تماسه الدائرة (س-١) + ص = ٢ داخلًا وتمر من بؤرتيه

٣٦- جد معادلة الدائرة التي مركزها يقع على المستقيم ٣س + ٤ص = ٠ وتمس المستقيم

$$٣٧- \text{بين ان المعادلة } ص = ٤س - ٨ \text{ تمثل قطع مكافئ واوجد كل من بؤرتيه ودليله}$$

٣٨- اوجد عناصر القطع الناقص ومساحته

$$٣٩- \text{بين ان المحل الهندسي لمجموعة النقاط } (س، ص) \text{ التي نسبة بعدها عن النقطة } ب(٠،٥) \text{ الى}$$

بعدها عن المستقيم س = ٢ هي قطع زائد واوجد عناصره

٤٠- جد

$$٤١- \text{اوجد المشتق الاول للاقتربات الاتية}$$

٤٢- حل المعادلة التفاضلية س ص = ص ص - ص ص = ص ص

$$٤٣- \text{بين ان } ص = ج ا س \text{ حلا للمعادلة التفاضلية } ص'' - ٦ص = ٠$$

٤٤- جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران (س) = س - ٢ س و المستقيم ص = س

٤٥- اوجد معادلة القطع الناقص في الحالات الاتية

١- المركز (٦،-٢) ، ٢ = ٢٥ ، ج = ٧ المحو البؤري يوازي السينات

ب-

$$٤٦- \text{عين عناصر القطع الذي معادلته}$$

$$٤٧- \text{المركز } (٠،٥) \text{ والمحور البؤري محور السينات } ٢ = ج \text{ و } \frac{\pi ١٥}{٤}$$

$$٤٨- \text{بين ان } ص = ج ا س \text{ حلا للمعادلة التفاضلية } ص'' - ٦ص = ٠$$

$$٤٩- \text{جد مساحة القطع الناقص في الحالات الاتية}$$

٥٠- اوجد معادلة القطع الناقص الذي تماسه الدائرة (س-١) + ص = ٢ داخلًا وتمر من بؤرتيه

$$٥١- \text{اوجد عناصر القطع الناقص ومساحته}$$

- ٤٧- اوجد معادلة القطع في كل من الحالات الاتية
- ا- الرأسان (٢-٤٣)، (٢-٤٣) $ج = ٢ = ٢\sqrt{٥}$ وعين عناصره
- ب- طرفا القطر الصغير (١٤٦)، (١٤٠) والبعد البؤري ٨
- ج- البؤرة (١٤٨) واقرب رأس لها (١٤٩) و $ج = ٣$
- د- اوجد المحل الهندسي لمجموعة نقط المستوي المحدث س م ص التي مجموع بعديها عن (٢٤٨)، (٢٤٢) يساوي ١٠ بطريقتين

٤٨- اوجد عناصر كل من لقطوع الاتية

$$٤٦ص = ٢(٤ + ٢س) \quad \text{و} \quad ص - ٢س = ١$$

- ٤٩- اوجد معادلة القطع الزائد في كل من الحالات التالية
- ا- المركز (١٠٠) ومحوره البؤري محور السينات ويمر من النقطتين (١-٤٦)، (٢٤٨-٢٤٨)
- ب- - المركز (١٠٠) ومحوره البؤري محور السينات و $\frac{ج}{٢} = ٢\sqrt{٢}$ ويمر من النقطة (٣٠٥-)
- ج- الرأسان (٣٤٢-)، (٩٤٢-) و $ج = ٥$

- د- البؤرتان ب_١ (٢٤٤)، ب_٢ (٢٤١-) و $ب = ٢$
- ه- الرأس (١-٤٦) والبؤرة ب_٢ (١-٤٢-) و $ب = ٤$
- ق- الرأسان (١٠٤٨)، (١٠٤٨-) و $ب = ٦$
- ٥٠- اثبت ان المعادلة التالية هي معادلة قطع زائد وعين عناصره
- $$٤س - ٢ص + ٦س + ١٦س + ٨ص - ٢٩ = ٠$$
- ٥١-

- اوجد مجموعة النقاط و(س،ص) حيث $س = ٣ + ٢ظاه$ ، $ص = ٢ - ٢ظناه$
- ٥٢- اوجد معادلة القطع الذي اختلافه المركزي ٢ وبؤرتاه (٢-٤٢)، (٢-٤٦)
- ٥٣- اوجد المحل الهندسي لمجموعة نقط المستوي المحدث س م ص التي نسبة بعدها عن

النقطة (٢٤٦) الى بعدها عن المستقيم $س = \frac{١٤}{٥}$ يساوي $\frac{٥}{٣}$

- ٥٤- اوجد المحل الهندسي لمجموعة نقط المستوي و(س،ص) اذا علمت ان

$$س = ٢ص + ١ \quad \text{و عين عناصره}$$

- ٥٥- عين رأس ومحور واتجاه وبؤرة ودليل كل من القطوع الاتية

ا- $س = ٢ - ٦ص$ و $ص = ٢س - ٣$

- ٥٦- اكتب معادلة القطع المكافئ في الحالات الاتية

ا- البؤرة (١٠٣-) والدليل $س = ٣$

ب- البؤرة (١-٤٢-) والدليل $ص = ٥$

ج- البؤرة (٢٤٣) والرأس (٢٤٠)

- د- المحور البؤري يوازي السينات والقطع يمر من (١-٤٠)، (٥٤٣) $(\frac{٣}{٤}, ٠)$

هـ- يمس محور السينات في الرأس (٠،٣) ويمر من النقطة (٢،٥)

٥٧- اوجد المحل الهندسي لمجموعة النقاط و (س،ص) حيث

$$س = ٢ \sqrt{٨} \sqrt{ص} = ١ + ٤$$

٥٨- اوجد المحل الهندسي لمجموعة رؤوس القطوع المكافئة التي معادلتها

$$س^٢ - ٤ص - ٢س + ٤ل + ٤ = ٠ \text{ حيث ل وسيط حقيقي}$$

٥٩- عين الثابت ج ليكون المستقيم ٣س - ٤ص + ج = ٠ مماسا

$$\text{للدائرة } س^٢ + ص^٢ + ٢س - ٢ص - ٧ = ٠$$

٦٠- اوجد معادلة الدائرة في الحالات الآتية

١- المركز (١،٢) ونصف القطر ٤

ب- المركز (٣،٤) وتمر من نقطة الاصل (٠،٠)

ج- نصف قطرها ٥ = ر وتمس محوري الاحداثيات (كل الحالات)

د- المركز (٠،٦) وتمس المستقيم ص = س

$$\text{هـ- تمس المحورين ومركزها يقع على المستقيم } \frac{س}{٥} + \frac{ص}{٢} = ١$$

٦١- عين مركز ونصف قطر الدائرة

$$\text{١- } (س - ٢)^٢ + ص^٢ = ٢$$

$$\text{ب- } ٢س^٢ - ٦س + ٣ص - ٢ص^٢ + ٣ = ٠$$

ج- نهايتنا قطر ب ج فيها ب (-٤،٢)، ج (٣،-١)

د- اوجد مجموعة النقط المشتركة بين المستقيم س - ٣ص + ٩ = ٠ والدائرة

$$س^٢ + ص^٢ + ٢س - ٢ص + ١٧ = ٠$$

هـ- اوجد المحل الهندسي لمجموعة نقط و (س،ص) حيث

$$س = ٢ \sqrt{٢} \sqrt{ص} - ١$$

$$(٦٢) \left[\frac{٣ - ٢س}{١ + ٣س - ٢س} \right]$$

$$(٦٣) \left[\frac{٢س^٢ - ٧س - ٣س^٣}{٣س} \right]$$

$$(٦٤) \left[\frac{٣س^٢ - ٧س - ٣س^٣}{٣س} \right]$$

$$(٦٥) \left[\frac{٣س^٢ - ٧س - ٣س^٣}{٣س(١ + س)} \right]$$

$$٦٦ - \left[\frac{٣س^٢ - ٧س - ٣س^٣}{٣س} \right]$$

$$٦٧ - \left[\frac{٣س^٢ - ٧س - ٣س^٣}{٣س + ٢س} \right]$$

$$-68 \left[\begin{array}{l} \text{س}^2 \text{جاس}^3 \text{س} \\ \text{س} \end{array} \right]$$

$$= -69 \left[\begin{array}{l} 1 \\ \text{س}^3 + \text{س}^4 - 2 \end{array} \right]$$

$$-70 \left[\begin{array}{l} \text{ه}^2 + \text{س}^2 \\ \text{ه} - \text{س} \end{array} \right]$$

$$-71 \left[\begin{array}{l} \text{قا}^2 \text{س} \\ \text{س} \end{array} \right]$$

$$= \left[\begin{array}{l} \text{ه}^2 \text{ظا}^2 \text{س}^3 - \text{ظا}^3 \text{س}^2 - 2 \end{array} \right]$$

$$-72 \left[\begin{array}{l} \text{ه}^3 \\ \text{س}^4 - \text{س}^3 - \text{ه}^3 \end{array} \right]$$

$$-73 \text{ اذا كان } \left[\begin{array}{l} \text{س}^2 \\ \text{س} \end{array} \right] = 20$$

$$\text{جد } \left[\begin{array}{l} \text{س}^3 \\ \text{س} \end{array} \right]$$

$$= \frac{\text{س}}{\text{س} + 1}$$

$$-75 \left[\begin{array}{l} \text{س}^3 \\ \text{س} \end{array} \right]$$

76- احسب مساحة السطح المحصور بين منحنى الاقتران $u(s) = \sqrt{3} \text{جاس} + 1$

في الفترة $\left[\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2} \right]$ ومحور السينات

77- جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى ق ومنحنى ه

$$u(s) = s + 1, \quad h(s) = -s^2 + 1, \quad [2, 0]$$

$$u(s) = \sqrt{s}, \quad h(s) = -s, \quad [4, 1]$$

$$-78 \quad u(s) = s^2 + s^3, \quad h(s) = s^2 + s^3 + 1$$

79-- جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى $u(s) = (s-1)h^s$ ومحوري الإحداثيات

$$-80 \quad u(s) = s^2 + s^3, \quad h(s) = s^2 + s^3 + 1$$

٠٧٨٥٤٢٧٤٦٠

عبدالرؤوف شطناوي