

الأسئلة المقترحة في مادة الرياضيات للفرع العلمي م٤

الأستاذ : عمر المصري

المستوى الرابع : التكامل + القطوع المخروطية

٠٧٩٩٣٣٣٠٨٨ 

الدورة الصيفية ٢٠١٧

السؤال الأول : أ) إذا كان $v = (7^{1-3})^2$ فجد $\frac{v}{s} \downarrow \frac{v}{s} = \frac{1}{3}$ ؟
الجواب : ٦ لـ ٧ هـ

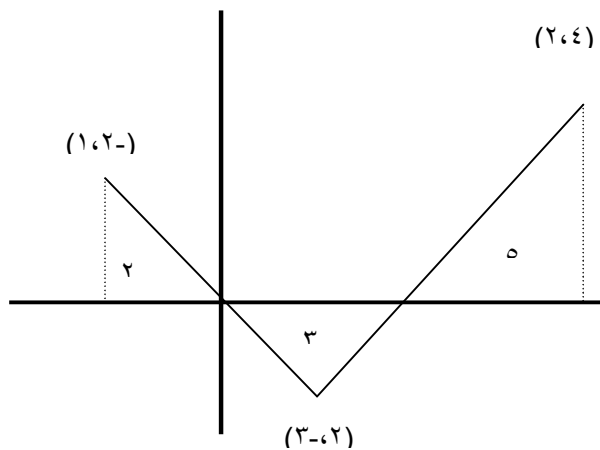
ب) إذا كان $\int_{\pi}^3 v(2v(s) - 6) ds = 2 -$ ، فما قيمة $\int_{\pi}^3 v(2v(s) - 6) ds$ ؟ ج : ٧ -

ج) إذا كانت $\frac{v}{s} = (3 - v)(v - 7)$ ، جد قاعدة الإقتران ص علما بأن له قيمة صغرى محليه مقدارها
(٥) ؟
الجواب : $v = \frac{2}{3} + 5s^2 - 12s + 32$

د) حل المعادلة التفاضلية $v' = v \cdot s - 5v$ ؟ ج : $\frac{1}{v} = 5 + |s|$ لـ ٥ هـ

السؤال الثاني : أ) جد قيمة م ، ن حيث $\int_{\pi}^2 v(2v(s) - 6) ds \geq 2$ ؟
الجواب : $v = 2, \pi = 0$

ب) معتمداً على الشكل المجاور والذي يمثل ق(س) المعرف على $[-2, 4]$ جد ما يلي :



أ) $\int_{-2}^4 v(2v(s) - 6) ds = 4 -$ ؟ ج : ٤ -

ب) $\int_{-2}^4 |v(2v(s) - 6) + 2| ds = 12$ ؟ ج : ١٢ -

ج) أقل قيمة للمقدار التالي :

$\int_{-2}^4 \sqrt{16 + (2v(s))^2} ds$ ؟ ج : ٢٤ -

د) قيمة الثابت ج حيث $\int_{-2}^2 v(2v(s) + 15) ds = 3$ ؟ ج : ٣ -

$$\left. \begin{array}{l} \text{السؤال الثالث : أ) إذا كان } U(s) = \left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{s} \\ \frac{1}{s^2} \end{array} \right. , \text{ حيث } 1 \geq s \geq 0 , \text{ و } 1 > s \geq 0 \end{array} \right\}$$

$$\text{فإذا علمت أن } \int_0^1 U(s) ds = \int_0^1 U(s) ds , \text{ جد قيمة الثابت } 1 \text{ ؟ } \text{الجواب} = 2 -$$

ب) جد مساحة المنطقة المحصورة بين $U(s) = H^s$ ، والمستقيم $V = s$ ، والمستقيم $L = H$ حيث H :

$$\text{العدد النيبيري ، ومحور الصادات ؟ } \text{الجواب : } 1 - H^2 = 1$$

ج) جد كلا من التكاملات التالية :

$$(1) \int_0^1 \frac{1}{s^3 + 3s} ds \text{ ؟ ج : } \frac{1}{4} \ln \left| \frac{2s+1}{s} \right| + \frac{1}{4} \ln \left| \frac{2s-1}{s} \right| + \frac{1}{4} \ln \left| \frac{2s+1}{s} \right| + \frac{1}{4} \ln \left| \frac{2s-1}{s} \right|$$

$$(2) \int_0^1 \left(\frac{1}{s} + \frac{1}{s^2} \right) ds \text{ ؟ ج : } \frac{1}{4} \ln \left(\frac{1}{s} + \frac{1}{s^2} \right) + \frac{1}{4} \ln \left(\frac{1}{s} + \frac{1}{s^2} \right) + \frac{1}{4} \ln \left(\frac{1}{s} + \frac{1}{s^2} \right) + \frac{1}{4} \ln \left(\frac{1}{s} + \frac{1}{s^2} \right)$$

$$(3) \int_0^1 \frac{1}{s^3 + 3s} ds \text{ ؟}$$

السؤال الرابع : أ) جد معادلة الدائرة التي طول نصف قطرها (هـ) وحدات ، علما بأن معادلتها قطريين فيها هما

$$s + 3v = 17 , \quad 3s - v = 3 \text{ ؟ ج : } \left(\frac{13}{5} - s \right) + \left(\frac{24}{5} - v \right) = 25$$

$$\text{ب) جد إحداثيات الرأس والبؤرة ومعادلتها الدليل والمحور للقطع المكافئ } \frac{8-v}{4+s} = \frac{8-v}{v}$$

$$\text{رأسه } (-4, 2) , \text{ بؤرته } (-4, 4) , \text{ دليل } s = 0 , \text{ محور } v = 4$$

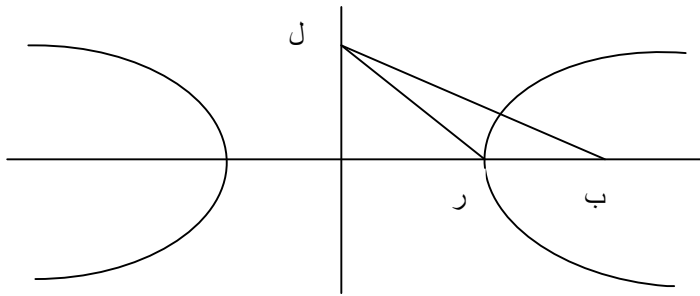
ج) قطع ناقص يمس المستقيمت $s = 3$ ، $s = 3$ ، $v = 1$ ، $v = 7$ ، $v = 1$ ، جد ما يلي :

$$(1) \text{ اختلافه المركزي ؟ ج : } \frac{2}{5}$$

$$(2) \text{ البعد بين طريفي محوريه الأكبر والأصغر ؟ ج : } \sqrt{41}$$

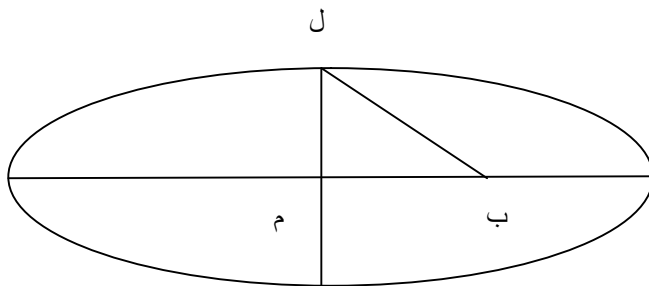
$$(3) \text{ مساحته ؟ ج : } 2\pi$$

السؤال الخامس : أ) قطع زائد كما في الشكل المجاور ، إذا كانت (ل) نهاية المحور المرافق ، وكانت (ر) نهاية المحور القاطع ، وكانت (ب) إحدى البؤرتين ، فإذا كان اختلافه المركزي يساوي (٥) ومساحة المثلث ل ب ر = $\frac{4}{\sqrt{6}}$ ، جد معادلته ؟



$$ج : ١ = \frac{ص^2}{٢٤} - \frac{س^2}{١}$$

ب) قطع ناقص اختلافه المركزي $\frac{3}{5}$ ، ومركزه (٢ ، ٠) ، إذا كانت النقطة (ب) تمثل إحدى بؤرتيه ، جد معادلته في الحالات التالية :



١) محيط المثلث ل ب م = ١٢ ؟

٢) مساحة المثلث ل ب م = ٦ ؟

$$الجواب لكلا الفرعين \quad ١ = \frac{ص^2}{١٦} + \frac{(٢-س)^2}{٢٥}$$

انتهت الاسئلة