

الفرع العلمي



الفصل الثاني

١٥ اختبار على النمط الوزاري الجديد  
تتضمن معظم اسئلة الوزارة السابقة

# اختبارات

في الرياضيات



الاستاذ: إبراهيم التعمري



**0782767640**



السؤال الأول:

١٤٠ درجة

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي علماً أن عدد الفقرات ٣٥ فقرة:

$$(١) \left[ \begin{array}{l} \text{دس يساوي:} \\ \frac{1-s^2}{\frac{1}{s}-\frac{1}{s}} \end{array} \right]$$

$$(أ) \frac{s^4}{4} + \frac{s^2}{3} + ج \quad (ب) \frac{s^2}{2} + س + ج \quad (ج) \frac{s^4}{4} - \frac{s^2}{3} + ج \quad (د) \frac{s^2}{2} - س + ج$$

(٢) إذا كان ق(س) كثير حدود من الدرجة الأولى بحيث  $\left[ \begin{array}{l} \text{ق(س) دس} = ٤ \\ \text{ق(س) دس} = ٢٠ \end{array} \right]$  ، فإن قاعدة الاقتران هي:

$$(أ) \text{ق(س)} = ٢ - ٤س \quad (ب) \text{ق(س)} = ١ + س \quad (ج) \text{ق(س)} = ١ - ٣س \quad (د) \text{ق(س)} = ٢ + س + ١$$

(٣) إذا كان ق(س) = ٢ قتا س ظتا س ، ويمر بالنقطة  $(٠, \frac{\pi}{٤})$  فإن ق(س) تساوي:

$$(أ) -١ - \text{قتا س} + ١ \quad (ب) \text{قتا س} - ٢ \quad (ج) -١ - \text{ظتا س} + ١ \quad (د) \text{ظتا س} - ١$$

(٤) إذا كان ق(س) اقتراناً معرفاً على الفترة  $[ -١ , ٣ ]$  ، وكان  $١ \geq \text{ق(س)} \geq ٤$  ، فإن أكبر قيمة

$$\text{للمقدار} \left[ \begin{array}{l} \frac{١}{\text{ق(س)}} \\ \text{دس تساوي:} \end{array} \right]$$

$$(أ) ١ \quad (ب) ٤ \quad (ج) ١٦ \quad (د) ٦٤$$

$$(٥) \left[ \begin{array}{l} \text{دس يساوي:} \\ \frac{س}{\sqrt{٩+٢س}} \end{array} \right]$$

$$(أ) \frac{٣}{٢} \sqrt{٩+٢س} + ج \quad (ب) \frac{٣}{٢} \sqrt{٩+٢س} + ج$$

$$(ج) \frac{٣}{٤} \sqrt{٩+٢س} + ج \quad (د) \frac{٣}{٤} \sqrt{٩+٢س} + ج$$

٦) قيمة  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{1 + \tan^2 s}{\tan s + \cot s} ds$  تساوي:

- (أ) ١ - (ب) ١ (ج) ٢ - (د) ٢

٧) حل المعادلة التفاضلية:  $ds - 5v = \cot s$  ،  $s \in (0, \frac{\pi}{2})$  هو:

- (أ)  $v = \frac{1}{5} \cot s - \frac{1}{5} \cot s + c$  (ب)  $v = \frac{1}{5} \cot s + \frac{1}{5} \cot s + c$   
 (ج)  $v = \cot s - \cot s + c$  (د)  $v = \cot s + \cot s + c$

٨) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق عند النقطة (س، ص) يساوي ٢س، وكان منحنى الاقتران ق يمر بالنقطة (١، ٤)، فإن قاعدة الاقتران هي:

- (أ) ق(س) = س(س+١) (ب) ق(س) = س<sup>٢</sup> + ٣  
 (ج) ق(س) = س<sup>٢</sup> - ٣ (د) ق(س) = ٣س<sup>٢</sup> + ٣

٩) قيمة  $\int_0^4 \frac{4}{4 - s^2} ds$  تساوي:

- (أ)  $\ln 3 + \ln 5$  (ب)  $\ln 5 - \ln 3$   
 (ج)  $\ln 5 - \ln 3$  (د)  $\ln 3 - \ln 5$

١٠) إذا كان  $\int_1^2 (2 - s) ds = 18$ ،  $\int_1^4 \frac{ق(س)}{3} ds = 4$ ، فإن قيمة  $\int_1^2 ق(س) ds$  تساوي:

- (أ) ٢ (ب) ٨ (ج) ١٠ (د) ١٢

(١١)  $\int_0^3 \sqrt{1 + 2h^2 + h^4} dh$  تساوي:

- (أ)  $\frac{1}{3} h^{3/2} + c$  (ب)  $h^{3/2} + c$   
 (ج)  $h^{3/2} + h^{3/4} + c$  (د)  $\frac{1}{4} h^{3/4} + \frac{1}{3} h^{3/2} + c$

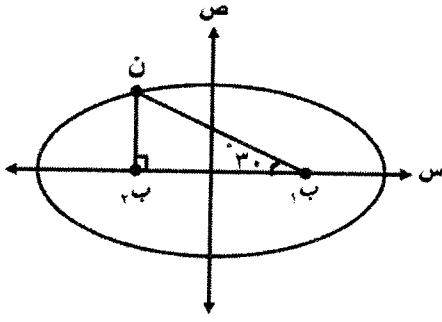
١٢) إذا كان ق(س) =  $h^3 \times \ln(1 + s^2)$ ، فإن ق(٠) تساوي:

- (أ) صفر (ب) ٥ (ج) ٢ (د) ٦

١٣) مساحة القطع الناقص الذي معادلته  $9s^2 + 4v^2 = 36$  بالوحدات المربعة تساوي:

- (أ)  $\pi 5$  (ب)  $\pi 36$  (ج)  $\pi 6$  (د)  $\pi 13$

١٤) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل قطعًا ناقصًا مركزه (٠، ٠) وبؤرتاه ب<sub>١</sub>، ب<sub>٢</sub>، فإن الاختلاف المركزي لهذا القطع يساوي:



(ب)  $\frac{1}{\sqrt{3}-2}$   
(د)  $\sqrt{3}-2$

(أ)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$   
(ج)  $\sqrt{3}$

١٥) رأسا القطع الزائد الذي معادلته  $v^2 - 2(5+s) = 4$  هما:

(ب) (١، ٥-)، (١-، ٥-)  
(د) (٥-، ١-)، (٥-، ١)

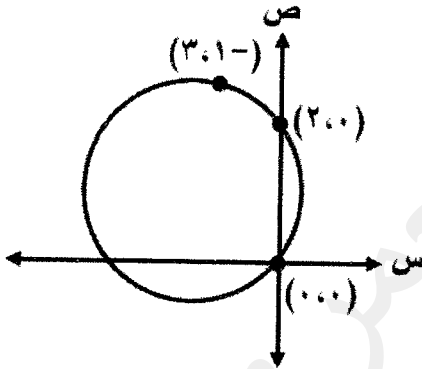
(أ) (٢، ٥-)، (٢-، ٥-)  
(ج) (٥-، ٢-)، (٥-، ٢)

١٦) بؤرتا القطع الزائد الذي معادلته  $1 = \frac{v^2(2+s)}{9} - \frac{v^2(1-s)}{16}$  هما:

(ب) (٢، ١)، (٦-، ١)  
(د) (٢-، ٦-)، (٢-، ٦)

(أ) (٢-، ٥)، (٢-، ٣-)  
(ج) (٣، ١)، (٧-، ١)

١٧) مركز الدائرة الممثلة في الشكل المجاور هو:



(ب) (١، ٢-)  
(د) (٢، ٢-)

(أ) (١، ١-)  
(ج) (٢، ١-)

١٨) معادلة المحل الهندسي للنقطة ن(س، ص) المتحركة في المستوى، والتي يكون بعدها عن النقطة (٥، ٣) مساويًا دائمًا لبعدها عن المستقيم الذي معادلته  $s - 4 = 0$  هي:

(ب)  $9 - s^2 = (3 - v)^2$   
(د)  $9 - s^2 = (3 - s)^2$

(أ)  $7 + s^2 = (5 - v)^2$   
(ج)  $7 + s^2 = (5 - s)^2$

١٩) ما نوع القطع المخروطي الذي معادلته:  $9s^2 + 9v^2 - 12s + 8v - 16 = 0$  ؟

(أ) قطع ناقص (ب) قطع مكافئ (ج) قطع زائد (د) دائرة

٢٠) معادلة القطع المكافئ الذي معادلة محوره  $s = 5$  ومعادلة دليبه  $v = 2$  وتبعد بؤرتيه ٦ وحدات عن

دليبه ومفتوح نحو الأسفل هي:

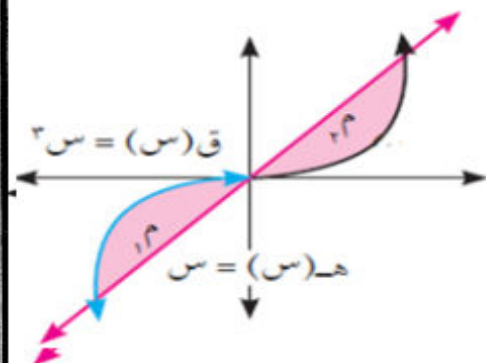
(ب)  $(1 + v)12 = (5 - s)^2$   
(د)  $(5 - s)12 = (1 + v)^2$

(أ)  $(1 + v)12 = (5 - s)^2$   
(ج)  $(5 - s)12 = (1 + v)^2$

٢١) طول المحور الاصغر للقطع الناقص الذي يمر كلا من الممسـ تقيمات  $s = 1$  ،  $s = 9$  ،  $s = -1$  ،  $s = 5$

٨ (ا) ٦ (ب) ٤ (ج)

٢٢) معتمداً الشكل المجاور: التكامل المحدود الذي يعبر عن مساحة المنطقة المظللة هو:



(ا)  $\int_0^1 (s - s^2) ds$  (ب)  $\int_0^1 (s - s^2) ds$   
(ج)  $\int_0^1 (s - s^2) ds$  (د)  $\int_0^1 (s - s^2) ds$

٢٣) مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران  $ق(س) = 3s^2 - s - 1$  ، والمستقيم  $ص = 5s + 1 = 0$  تساوي:

(ا) ٢ وحدة مربعة (ب) ٤ وحدات مربعة (ج) ٨ وحدات مربعة (د) ١٢ وحدة مربعة

٢٤) قذف جسم رأسياً إلى أعلى من نقطة على سطح الأرض بسرعة مقدارها ع(ن) = ٤٠ - ١٠ ن ، حيث ن: الزمن بالثواني ، إذا كان ارتفاعه عن سطح الأرض بعد ثانية واحدة من بدء حركته يساوي ٣٥ م ، فإن الزمن بالثواني الذي يستغرقه الجسم ليعود إلى سطح الأرض يساوي:

(ا) ٤ (ب) ٩ (ج) ٨ (د) ١٨

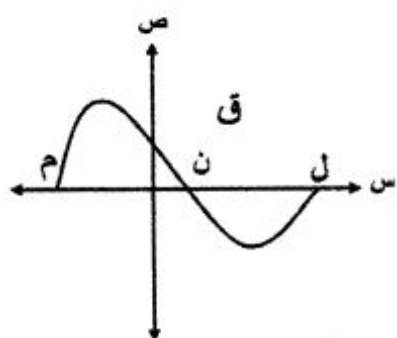
٢٥) إذا كان  $\int_0^2 (2 - 4j) ds = 18$  ، فإن قيمة الثابت ج تساوي:

(ا) ١ - (ب) ١ (ج) ٦ - (د) ٦

٢٦) إذا كان م(س) ، هـ(س) معكوسين لمشتقة الاقتران المتصل ق(س) ، وكان م(١) = ٣ ، هـ(١) = ٦ ،

فإن  $\int_0^1 ((هـ(س) - م(س)) ل(س) ds$  يساوي:

(ا)  $3س ل(س) + 1$  (ب)  $3س ل(س) - 1$   
(ج)  $3س ل(س) + 3$  (د)  $3س ل(س) - 3$



٢٧) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق ،

إذا كان  $\int_0^2 ق(س) ds = 2$  ،  $\int_0^2 |ق(س)| ds = 12$  ،

فإن قيمة  $\int_0^2 ق(س) ds$  تساوي:

(ا) ٥ (ب) -٥ (ج) ٧ (د) -٧

٢٨) المحل الهندسي للنقطة و(س،ص) التي تتحرك في المستوى بحيث يتحدد موقعها في اللحظة ن بالمعادلتين

$$س = ٢ن + ١ ، ص = ن + ٢ \text{ هو:}$$

(أ) قطع مكافئ (ب) دائرة (ج) قطع ناقص (د) قطع زائد

٢٩) معادلة الدائرة التي تمر بالنقاط (٤،٤) ، (٢،٠) ويقع مركزها على محور السينات هي:

$$(أ) س^٢ + ص^٢ - ٧س - ٤ = ٠$$

$$(ب) س^٢ + ص^٢ - ٥س - ١٢ = ٠$$

$$(ج) س^٢ + ص^٢ + ٧س - ٦٠ = ٠$$

$$(د) س^٢ + ص^٢ - ٦س - ٤ = ٠$$

٣٠) طول المحور المرافق للقطع المخروطي الذي معادلته  $ص^٢ = ٤س - ١٦$  يساوي

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ١٦

٣١) إذا كان  $\left[ ق(س) + (س) \right] س = س^٢ - كس + ١$  ، وكان ميل المماس لمنحنى ق(س) عند النقطة (٣،١) يساوي ٥ ، فإن قيمة الثابت ك =

(أ) ١ (ب) ٠,٦ (ج) ١,٥ (د) ٤,٥

$$(٣٢) \left[ س جاس + س = \right]$$

(أ) -س جتاس + جاس (ب) س جتاس + جاس (ج) -س جتاس - جاس (د) س جتاس - جاس

$$(٣٣) \left[ (٢-س)(س-٢) س^٢ = \right]$$

(أ)  $\frac{٣٢}{٥}$  (ب)  $\frac{١٦}{٥}$  (ج)  $\frac{٣٢}{٥}$  (د)  $\frac{١٦}{٥}$

٣٤) إذا كان  $\left[ ق(س) + س \right] + \left[ ق(س) س \right] = ٢٠$  ، فإن قيمة  $\left[ ق(س) س \right]$  =

(أ) ٥ (ب) ٥ (ج) ١٠ (د) ١٥

٣٥) قطع مكافئ معادلته  $ص^٢ = ٨س + ك$  ، النقطة (٨،٤) تقع على منحناه فإن احداثيي رأس القطع هي:

(أ) (٠، ٥) (ب) (٤، ٠) (ج) (٠، ٥) (د) (٠، ٤)

السؤال الثاني: ( ٣٤ علامة)

( ١١ علامة)

أ) جد التكامل  $\int \sqrt{s^2 + 9} ds$

(١١ علامة)

ب) جد التكامل  $\int \frac{1}{\sqrt{s^3}} ds$

ج) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيات الاقترانات  $q(s) = \frac{3}{s}$  ،  $h(s) = s - 2$  ،  $l(s) = 3$

(١٢ علامة)

السؤال الثالث: ( ٢٦ علامة)

أ) جد معادلة الدائرة التي يقع مركزها على المستقيم الذي معادلته  $s = 2 + 4v$  ، وتمس المستقيمين  $4v = 3s + 5$  ،  $3s + 4v = 11$ .

(١٣ علامة)

ب) جد معادلة قطع ناقص رأساه يقعان على بؤرتي القطع الزائد الذي معادلته  $\frac{(s-2)^2}{16} - \frac{(v-2)^2}{9} = 1$  ، ويمر

(١٣ علامة)

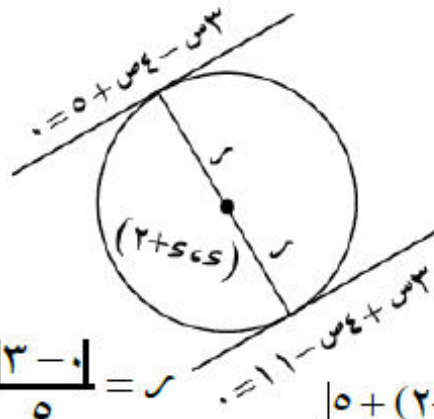
منحناه بالنقطة (٢، ٥)

انتهت الأسئلة





(أ)



المركز: (5, 5)

يقع على ص = 5 + 2

المركز: (5, 2)

$$\frac{3}{5} = \frac{|3-0|}{5} = r$$

$$\frac{|5 + (2+s)4 - 53|}{\sqrt{16+9}} = \frac{|11 - (2+s)4 + 53|}{\sqrt{16+9}}$$

المعادلة:  $\frac{9}{25} = 2(2-s) + 2s$

$$|3-s-1| = |3-57|$$

أو  $3+s = 3-57$

أما  $3-s-1 = 3-57$

$$1 = s \iff 6 = 56$$

$$0 = s \iff 0 = 58 \iff 3 + 3 - 11 = s + 57$$

$$\frac{4}{5} = \frac{|3-7|}{5} = r$$

المركز: (2, 0)

المعادلة:  $\frac{16}{25} = 2(3-s) + 2(1-s)$

(ب)

$$1 = \frac{(c-u)^2}{9} - \frac{(c-s)^2}{16}$$

نحوه لقاطع يوازي محور السينات  $1 = \frac{(c-u)^2}{9} - \frac{(c-s)^2}{16}$

$$3 = u \iff 9 = c$$

$$5 = p \iff 25 = c + p$$

$$4 = p \iff 16 = c$$

$$(c, c) = (5, 5)$$

$$(c, c) = (3, 3)$$

بالنسبة للناقص

$$c = 3 \iff (3, 3)$$

$$c = 5 \iff (5, 5)$$

$$1 = \frac{(c-u)^2}{9} + \frac{(c-s)^2}{16}$$

$$(c, c) = (5, 5)$$

$$5 = c - 7 = p$$

$$3 = c - 5 = u$$

$$1 = \frac{(c-u)^2}{9} + \frac{(c-s)^2}{16}$$

الاختبار الثاني

الصف: الثاني ثانوي

الفصل الثاني

الرياضيات

الزمن : ساعتان

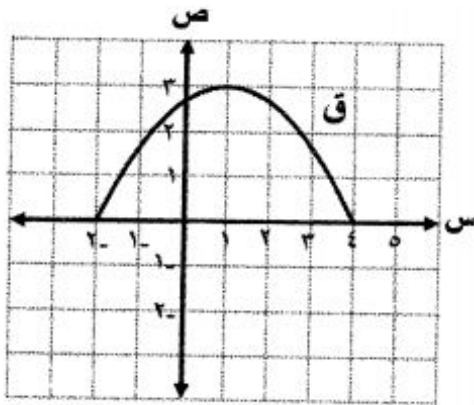
أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها ثلاثة

الفرع العلمي

١٤٠ درجة

السؤال الأول:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي علماً أن عدد الفقرات ٣٥ فقرة:



(١) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق ،

المعروف على الفترة  $[-2, 4]$  ، ما الفرق بين أكبر

قيمة وأصغر قيمة للمقدار :  $\int_{-2}^4 ق(س) دس$  ؟

( أ ) ١٨ ( ب ) ٤

( ج ) ٦ ( د ) ١٤

(٢) إذا كان  $ق(س) = \sqrt{س+2}$  ، فإن قيمة  $ق'(٤)$  تساوي:

( أ )  $\frac{1}{8}$  ( ب )  $\frac{1}{4}$  ( ج )  $\frac{1}{4}$  - ( د )  $\frac{1}{8}$

(٣) إذا كان  $ص = هـ^2 + (س+١) هـ$  جس ، فإن  $\frac{دص}{دس}$  عند  $س = ٠$  تساوي:

( أ ) ١ ( ب ) ٢ ( ج ) ٣ ( د ) صفر

(٤)  $\int (٢س^٢ - ٤س) دس$  يساوي:

( أ )  $\frac{1}{٢}(٢س^٣ - ٢س^٢) + ج$  ( ب )  $(٢س^٣ - ٢س^٢) + ج$   
( ج )  $(٢س^٣ - ٢س^٢) + ج$  ( د )  $-\frac{1}{٢}(٢س^٣ - ٢س^٢) + ج$

(٥)  $\int ٢ قاس ظتاس دس$  يساوي:

( أ )  $- ظتاس + ج$  ( ب )  $ظتاس + ج$   
( ج )  $- ٢ ظتاس + ج$  ( د )  $٢ ظتاس + ج$

٦) إذا كان  $m = (s) = b^2$  معكوس لمشتقة الاقتران  $q(s)$ ، حيث  $q(0) = 4$ ، فإن قيمة الثابت  $b =$

- (أ) هـ (ب) هـ<sup>٢</sup> (ج) هـ<sup>٢</sup> (د) ٢

٧)  $(s-2)(2+s)ds$  يساوي:

- (أ)  $\frac{1}{3}s^2 - 4s + 2$  (ب)  $\frac{1}{3}s^2 + 4s + 2$  (ج)  $\frac{1}{3}s^2 + 2$  (د)  $\frac{1}{3}s^2 + 2$

٨)  $\int \frac{s - \sqrt{s}}{1 - \sqrt{s}} ds$  يساوي:

- (أ)  $\frac{2}{3}\sqrt{s} + c$  (ب)  $\frac{2}{3}\sqrt{s^2} + c$  (ج)  $\frac{2}{3}\sqrt{s} + c$  (د)  $\frac{2}{3}\sqrt{s} + c$

٩)  $\int_0^8 (2s+1) ds$  يساوي:

- (أ)  $(2s+1)^4 + c$  (ب)  $8(2s+1)^4 + c$  (ج)  $4(2s+1)^4 + c$  (د)  $2(2s+1)^4 + c$

١٠) إذا كان  $\int_{x+1}^{x+5} 3^x dx = 18$ ، فإن قيمة الثابت  $c$  تساوي:

- (أ) ٦ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ١

١١) قيمة  $\int \frac{2}{s} ds$  تساوي:

- (أ)  $\frac{1}{3}$  (ب)  $\frac{2}{3}$  (ج)  $\frac{4}{3}$  (د)  $\frac{2}{3}$

١٢) إذا كان  $\int_0^y (q(s) - 2) ds = 2$ ،  $\int_0^y (q(s) - 2) ds = 4$ ، فإن  $\int_0^y (q(s) - 2) ds$  يساوي:

- (أ) ٧٢ (ب) ٦٦ (ج) ٥٨ (د) ٦٢

$$(13) \text{ أكبر قيمة للمقدار } \left[ \frac{20}{3s-2} \right] =$$

(د) 90

(ج) 60

(ب) 30

(أ) 20

$$(14) \text{ قيمة } \left[ \frac{10s}{s^2} \right] \text{ تساوي:}$$

(د)  $2 + \frac{1}{s}$

(ج)  $1 + \frac{1}{s}$

(ب)  $\frac{1}{s}$

(أ)  $1 - \frac{1}{s}$

$$(15) \left[ \frac{s^2 + 2s + 1}{(s^2 - 2s - 3)^2} \right] =$$

(د)  $\frac{4}{3}$

(ج)  $\frac{4}{3}$

(ب)  $\frac{2}{3}$

(أ)  $\frac{2}{3}$

(16) إذا كانت مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق(س) =  $\sqrt{2s}$  ومحور السينات على الفترة  $[0, P]$  تساوي  $\frac{8}{3}$  وحدة مربعة ، فإن قيمة الثابت P تساوي:

(د)  $\sqrt{4}$

(ج) 4

(ب) 2

(أ) 1

(17) مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى ق(س) =  $\sqrt{4-s}$  والمحورين الاحداثيين =

(د)  $\frac{16}{3}$

(ج) 16

(ب) 8

(أ)  $\frac{8}{3}$

(18) حل المعادلة التفاضلية:  $v - \text{جتأ} s \text{ نص} = \text{جا} 2s \text{ نص} , s \in \left( \frac{\pi}{4}, 0 \right)$  هو:

(ب)  $v = 2 \int \frac{1}{\cos} | \text{جاس} | + \text{ج}$

(أ)  $v = \int \frac{1}{\cos} | \text{جاس} | + \text{ج}$

(د)  $v = -2 \int \frac{1}{\cos} | \text{جاس} | + \text{ج}$

(ج)  $v = - \int \frac{1}{\cos} | \text{جاس} | + \text{ج}$

$$(19) \text{ قطع زائد معادلته } \frac{x^2}{ل} - \frac{y^2}{ص} = 1 \text{ ، فإن } \frac{ص}{ع} =$$

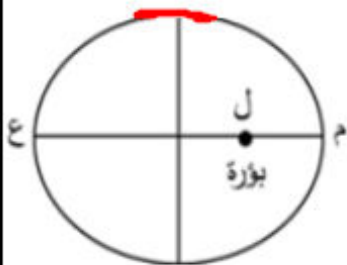
- (أ) 1-<sup>2</sup>هـ (ب) 1-<sup>2</sup>هـ (ج) 1+<sup>2</sup>هـ (د) <sup>2</sup>هـ

(20) قطع مكافئ معادلته  $ص^2 + (2-4)س = 0$  ، رأسه نقطة الأصل ودليله يمر بالنقطة  $(-4, 0)$  ومحوره هو محور السينات، فما قيمة الثابت  $ص$  ؟

- (أ) 6- (ب) 6 (ج) 12- (د) 12

(21) بؤرة القطع الذي معادلته  $س^2 = 12(ص+1)$  هي:

- (أ)  $(1, 0)$  (ب)  $(-4, 0)$  (ج)  $(1, -1)$  (د)  $(2, 0)$



(22) يمثل الشكل قطع ناقصا فيه نسبة طولي م ل إلى م ع هي 1 : 4 فإن اختلافه المركزي =

- (أ)  $\frac{1}{3}$  (ب)  $\frac{1}{4}$  (ج)  $\frac{1}{2}$  (د)  $\frac{3}{4}$

(23) احداثيات رأسي القطع الذي معادلته  $9(س-4)^2 + 25(ص-3)^2 = 225$

- (أ)  $(3, 1)$  ،  $(3, 7)$  (ب)  $(3, 1)$  ،  $(3, 9)$  (ج)  $(1, 4)$  ،  $(7, 4)$  (د)  $(0, 4)$  ،  $(6, 4)$

(24) معادلة القطع الذي مركزه النقطة  $(1, 1)$  ، وطول محوره المرافق 8 وحدات، وإحدى بؤرتيه النقطة  $(1, 6)$  هي:

(أ)  $1 = \frac{ص^2(1-ص)}{9} - \frac{س^2(1-س)}{16}$  (ب)  $1 = \frac{ص^2(1-ص)}{16} + \frac{س^2(1-س)}{41}$

(ج)  $1 = \frac{ص^2(1-ص)}{16} - \frac{س^2(1-س)}{9}$  (د)  $1 = \frac{ص^2(1-ص)}{9} + \frac{س^2(1-س)}{16}$

(25) طول المحور المرافق لقطع بؤرتاه  $(1 \pm 10, 1)$  ، واختلافه المركزي  $\frac{5}{3}$  يساوي

- (أ) 6 (ب) 8 (ج) 16 (د) 20

(26) قطع مكافئ يمر بالنقطتين  $(0, 0)$  ،  $(1, 6)$  ، ومعادلة محوره  $س=1$  ، فإن المسافة بين بؤرتيه ودليله =

- (أ) 5 (ب) 10 (ج) 6 (د) 12

(27) قطع زائد مشترك مع دائرة في المركز وتمر الدائرة برأسيه ونهايتا محوره المرافق ، فإن الاختلاف المركزي للقطع الزائد

- (أ)  $\sqrt{2}$  (ب)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$  (ج) 2 (د) 3

٢٨) معادلة القطع الذي يمر بالنقطة (١٠، ٠) ، و مركزه نقطة الأصل، ومعادلة محوره الأكبر  $s=٠$  ، و اختلافه

$$\frac{\sqrt{3}}{2}$$

أ)  $s^2 + 4v^2 = 100$  (ب)  $s^2 + 4v^2 = 25$  (ج)  $s^2 + 16v^2 = 100$  (د)  $s^2 + 16v^2 = 1$

٢٩) المحل الهندسي للنقطة ن(س،ص) التي تتحرك في المستوى بحيث يتحدد موقعها بالمعادلتين

$$s = 3 + 5 \text{ جاهد} , v = 3 + 2 \text{ اجتاه} \text{ حيث هـ زاوية متغيرة هو:}$$

أ) دائرة

ب) قطع مكافئ

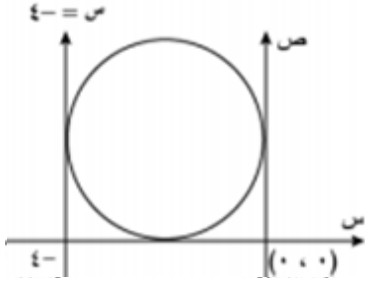
ج) قطع ناقص

د) قطع زائد

٣٠) معادلة الدائرة الممثلة في الشكل المجاور هي:

أ)  $16 = (s-2)^2 + (v+2)^2$  (ب)  $4 = (s-2)^2 + (v+2)^2$

ج)  $16 = (s+2)^2 + (v-2)^2$  (د)  $4 = (s+2)^2 + (v-2)^2$



٣١)  $(جاس + ظاس + جتاس)س =$

د) ظاس + ج

ج) س + قاس + ج

ب) ٢ قاس ظاس + ج

أ) ظتاس + ج

٣٢)  $\int \frac{1}{1-h^2} ds =$

د)  $\frac{1}{1-h^2}$

ج)  $\frac{1}{1+h^2}$

ب)  $1-h^2$

أ)  $1+h^2$

٣٣) إذا كان م(س)، هـ(س) معكوسين لمشتقة الاقتران ق(س)، وكان  $\int \frac{1}{(م(س) - هـ(س))س} ds = 10$

فإن  $\int \frac{م(س) - هـ(س)}{3+س} ds =$

د) ٣ لود

ج) ٣ لود

ب) ٥ لود

أ) ٤ لود

٣٤) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة ص عند النقطة (س،ص) يساوي  $\frac{2-س}{3-س}$  ، وكانت النقطة (١، ٢) تقع على

منحناها، فإن قاعدة ص =

أ)  $ص = لود | -٢ | - ٢ + ٢$  (ب)  $ص = لود | -٢ | - ٢ + ٢$  (ج)  $ص = لود | -٢ | - ٢ + ٢$  (د)  $ص = لود | -١ | - ١ + ٢$

٣٥) البعد البؤري للقطع الزائد الذي معادلته  $1 = \frac{ص^2}{10} - \frac{س^2}{٦}$  يساوي:

د) ١٦

ج) ٨

ب) ٤

أ) ٢

السؤال الثاني: (٣٤ علامة)

جد التكاملات الآتية:

(١١ علامة)

(أ)  $\int \sqrt{2s} \, ds$

(١١ علامة)

(ب)  $\int \frac{ds}{s - \sqrt{s+2}}$

(ج) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيتي الاقتدرات  $Q(s) = s - 2$  ،  $H(s) = s^2$

(١٢ علامة)

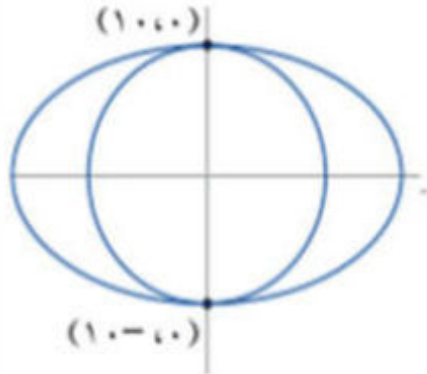
ل (س) =  $s + 2$

السؤال الثالث: (٢٦ علامة)

(أ) جد معادلة القطع الزائد الذي محوره القاطع يوازي محور السينات ونهاية أحد طرفي محوره المرافق

(١٣ علامات)

النقطة (١ ، -٥) ، وإحدى بؤرتيه النقطة (٥ ، -٢)



(ب) يمثل الشكل المجاور دائرة و قطع ناقص مشتركين في المركز (٠،٠)

إذا كانت مساحة القطع الناقص تساوي متلي مساحة الدائرة ، جد معادلة

(١٣ علامة)

القطع الناقص

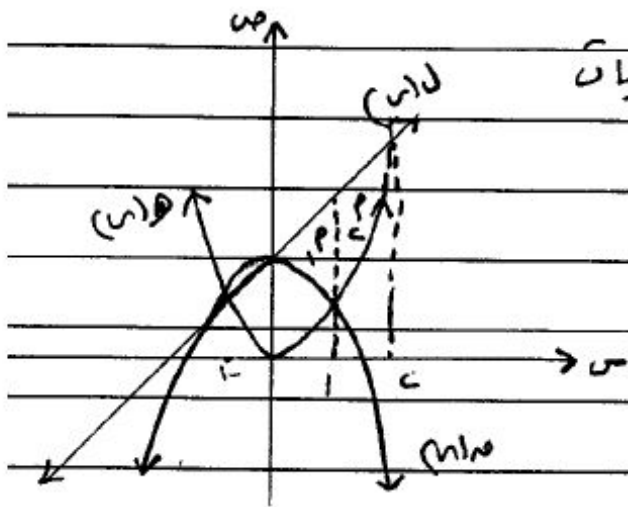
انتهت الأسئلة





$$s + u = (u)l \quad \int_{-s}^s = (u)l \quad \int_{-s}^s - s = (u)l \quad (c) \quad \triangle$$

نقطة التقاطع بين الدورتين



$$(u)h = (u)l$$

$$\textcircled{1} \int_{-s}^s = \int_{-s}^s - s$$

$$s = \int_{-s}^s$$

$$1 = \int_{-s}^s$$

$$\textcircled{1} 1 + s = s$$

$$(u)l = (u)h$$

$$(u)l = (u)h$$

$$\textcircled{1} s + u = \int_{-s}^s$$

$$\textcircled{1} s + u = \int_{-s}^s - s$$

$$\cdot = s - s - \int_{-s}^s$$

$$\cdot = u + \int_{-s}^s$$

$$= (1 + u)(s - s)$$

$$= (1 + u)u$$

$$\textcircled{1} 1 - s + u = s$$

$$\textcircled{1} 1 - s + u = s$$

$$s + \int_{-s}^s = \int_{-s}^s$$

(1)

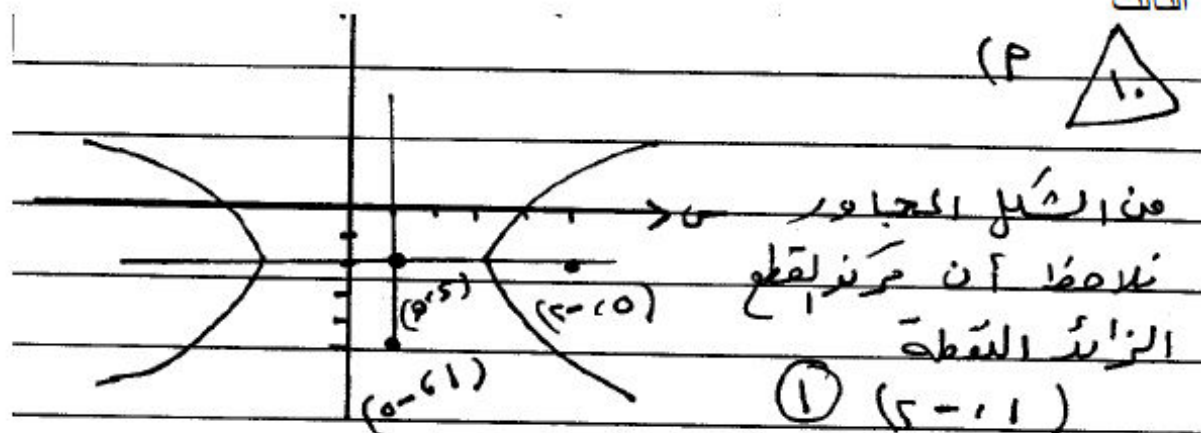

(1)

$$u s (s - s + u) + u s (s + s - s + u) = \int_{-s}^s \therefore$$

$$\int_{-s}^s \left[ \frac{u}{s} - s + s + \frac{u}{s} + \frac{u}{s} + \frac{u}{s} \right] =$$

$$\textcircled{1} \frac{1}{s} + s - \frac{1}{s} - \frac{1}{s} - s + s + \frac{1}{s} + \frac{1}{s} =$$

$$\textcircled{1} \cdot \int_{-s}^s = s - s - s =$$

(P) 

ومحوره، لقاطع يوازي محور السينات

الصورة لعامة المقطع الزايد في هذه الحالة

$$(1) \quad 1 = \frac{r^2 - 5r}{b^2} - \frac{r^2 - 5r}{c^2}$$

لكن بؤرة لقطع تكون  $5c$  الصورة  $(b, b)$   $(c, c)$

$$(1) \quad 1 = b + 5 \Leftrightarrow b = -4$$

من ذلك فتم بين المقطع  $(5, -1)$ ، وذلك من  $(5, 1)$  نجد  $b$

$$(1) \quad 2 = 5 - c - c = b$$

$$\text{وعليه } b + c = 7$$

$$(1) \quad 7 = c \Leftrightarrow 9 + c = 17 \quad (1)$$

من معادلة لقطع الزايد هي:

$$(1) \quad 1 = \frac{r^2 - 5r}{9} - \frac{r^2 - 5r}{4}$$

(ب)

الدائرة نوع = 10

$$2\pi = \pi \times (10) \times 2 = 20\pi$$

النقص:  $b = 10$

$$\pi 200 = \pi 100 \times 2 = \text{المساحة}$$

$$2\pi \times 1 \times \pi = 2$$

$$200 = 1 \times 1 \times \pi = \pi 200$$

$$300\sqrt{3} = 2b - 2a = 2c$$

$$\frac{300\sqrt{3}}{20} = \frac{c}{1} = 15\sqrt{3}$$

$$\text{المعادلة: } 1 = \frac{r^2 - 5r}{100} + \frac{r^2 - 5r}{400}$$

الاختبار الثالث

الصف: الثاني ثانوي

الفصل الثاني

الرياضيات

الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها ثلاثة

الفرع العلمي

١٤٠ درجة

السؤال الأول:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي علما أن عدد الفقرات ٣٥ فقرة:

$$(1) \sqrt{(س+٤)س^2+٨س} \text{ دس يساوي:}$$

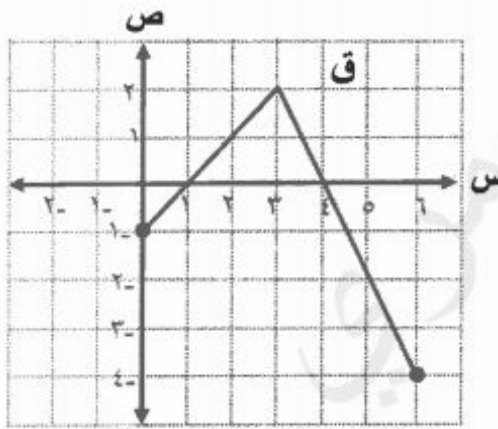
- (أ) ٢٧ (ب)  $3\sqrt{2}$  (ج) ٩ (د)  $\frac{26}{3}$

$$(2) \text{ إذا كان } ق(س) = ١٥ ، \text{ فإن قيمة } س^2 ق(س^2) \text{ دس تساوي:}$$

- (أ) ٥ (ب) ٥٠ (ج) ٢٥ (د) ١٥

❖ معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق

في الفترة [٠، ٦] ، أجب عن الفقرات ٣ ، ٤ ، ٥ الآتية:



$$(3) \text{ قيمة } ق(س) \text{ دس تساوي:}$$

- (أ)  $\frac{15}{2}$  (ب)  $\frac{3}{2}$   
(ج)  $\frac{3}{2} -$  (د)  $\frac{15}{2} -$

$$(4) \text{ قيمة } |ق(س)| \text{ دس تساوي:}$$

- (أ) ٧ (ب) ٨ (ج)  $\frac{13}{2}$  (د)  $\frac{15}{2}$

$$(5) \text{ قيمة } |ق(س) دس| \text{ تساوي:}$$

- (أ)  $\frac{15}{2}$  (ب)  $\frac{3}{2}$  (ج)  $\frac{3}{2} -$  (د)  $\frac{15}{2} -$

(٦) إذا كان ق(س) =  $\sqrt{9-s^2}$  ، فإن أكبر قيمة للمقدار:  $\int_{-3}^3$  ق(س) دس تساوي:

- (أ) ٢٧ (ب) ١٨ (ج) ٩ (د) ٣

(٧) إذا كانت P (٣ ، -٢) تمثل نقطة حرجة لمنحنى الاقتران ق ، وكان ق(س) =  $6-s^6$  ، فإن قاعدة الاقتران هي:

- (أ) ق(س) =  $3s^3 - 2s^6 - 9$   
 (ب) ق(س) =  $3s^3 - 2s^3 - 9 + 25$   
 (ج) ق(س) =  $3s^3 - 2s^3 - 9 - 25$   
 (د) ق(س) =  $3s^3 - 2s^6 + 9$

(٨)  $\int$  س  $\frac{\text{لوس}}{\text{لوس} - 1}$  دس يساوي:

- (أ) لوس + لوس | لوس - 1 | + ج  
 (ب) ٢ (لوس | س - 1 |) + ج  
 (ج) س + لوس | س - 1 | + ج  
 (د) ١ + لوس | لوس - 1 | + ج

(٩) إذا كان  $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}}$  جاس ق(س) دس = ٤ ،  $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\pi}$  جاس ق(س) دس = ١٠ ، فإن ق(س) تساوي:

- (أ)  $\sqrt{6}$  (ب)  $\sqrt{14}$  (ج)  $\sqrt{6}$  (د)  $-\sqrt{14}$

(١٠) قيمة  $\int_{1}^2$   $\frac{4}{3-s+2s^2}$  دس تساوي:

- (أ) لوس - ٥ - لوس  
 (ب) لوس - ٥ - لوس  
 (ج) لوس + ٥ - لوس  
 (د) لوس - ٣ - لوس

(١١) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق عند النقطة (س ، ص) يساوي  $3-s^2$  ، وكان منحنى الاقتران ق يمر بالنقطة (٤ ، -٢) ، فإن قاعدة الاقتران هي:

- (أ) ق(س) =  $2 - \sqrt{2s^3} + 2$   
 (ب) ق(س) =  $2 - \sqrt{2s} - 2$   
 (ج) ق(س) =  $2 - \sqrt{2s} + 2$   
 (د) ق(س) =  $2 - \sqrt{2s^3} - 2$

١٢) سعر سيارة عند الشراء ١٣٠٠٠٠ دينار وتتناقص قيمتها مع مرور الزمن بمعدل  $\frac{3000}{(1+n)^2}$  ، فإن سعرها بعد ٥ سنوات =

- (أ) ١٠٠٠٠ (ب) ١٠٥٠٠ (ج) ١٠٦٠٠ (د) ١١٠٠٠

١٣) إذا كانت مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق(س) = س<sup>٢</sup> ، والمستقيم ص = ج الواقعة في الربع الأول تساوي  $\frac{16}{3}$  وحدة مربعة ، فإن قيمة الثابت ج تساوي:

- (أ) ١٦ (ب)  $\sqrt{16}$  (ج) ٤ (د)  $\sqrt{4}$

١٤) حل المعادلة التفاضلية:  $3\text{دس} = \text{هـ} \frac{1}{\text{س}} + \text{دس} + \text{دس هو}$ :

(أ)  $\text{ص} = \frac{1}{\text{س}} + \text{هـ} \frac{1}{\text{س}} + \text{ج}$

(ب)  $\text{ص} = 2 + \text{هـ} \frac{1}{\text{س}} + \text{ج}$

(ج)  $\text{ص} = \frac{1}{\text{س}} + \text{هـ} \frac{1}{\text{س}} + \text{ج}$

(د)  $\text{ص} = \text{هـ} \frac{1}{\text{س}} + \text{ج}$

١٥) إذا كان ق(س) = [ هـ س<sup>٢</sup> د س + لو س ] ، فإن ق(١) =

- (أ) هـ + ٢ (ب) هـ + ١ (ج) هـ (د) هـ - ٢

١٦) إذا كان [ س<sup>٢</sup> لو س<sup>٢</sup> س = س<sup>٢</sup> لو س - ] ع(س) د س ، فإن قيمة ع(س) =

- (أ) س (ب) - س (ج) س (د) - س

(١٧)  $\left[ \frac{\text{جاس} + \text{جتا}^{\pi} \text{س}}{\text{جاس} - 1} \right] \text{دس} =$

- (أ) ١ -  $\pi$  (ب) ٢ -  $\pi$  (ج)  $\pi - 2$  (د) ٢ +  $\pi$

١٨) إذا كان  $\int_1^2 \text{ق(س) دس} = 2$  ،  $\int_1^2 \text{ق(س) دس} = 1$  ، فإن قيمة  $\int_1^2 \text{ق(س) دس} - \int_1^2 \text{ق(س) دس}$  تساوي:

- (أ) صفر (ب) ١ (ج) ٥ (د) ١ -

١٩) معادلة الدائرة التي تمر بنقطة الأصل وتمس المستقيم  $s=1$ ، ومقطعها من محور الصادات ٤ وحدات هي:

(أ)  $s^2 + 2s - 4 = 0$  (ب)  $s^2 + 2s - 3 + 4 = 0$

(ج)  $s^2 + 2s - 3 - 4 = 0$  (د)  $s^2 + 2s + 3 + 4 = 0$

٢٠) دائرة تقطع محور الصادات معادلتها  $s^2 + 2s - 8 = 0$ ، فإن قيمة  $a$  التي تجعل طول نصف قطر هذه الدائرة ٢ وحدة هي:

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٢- (د) ١-

٢١) المحل الهندسي للنقطة  $N(s, 2s)$  التي تتحرك في المستوى، بحيث يكون بعدها عن النقطة  $(0, 0)$  مساويا دائما لأربعة أمثال بعدها عن المستقيم  $s=2$  هي معادلة:

(أ) دائرة (ب) قطع مكافئ (ج) قطع ناقص (د) قطع زائد

٢٢) معادلة المحور القاطع للقطع الذي معادلته  $\frac{(s+3)^2}{9} - \frac{(s-1)^2}{2} = 1$

(أ)  $s=1$  (ب)  $s=-3$  (ج)  $s=3$  (د)  $s=-1$

٢٣) بؤرتا القطع المخروطي الذي معادلته  $4s^2 - (s+5)^2 = 12$

(أ)  $(2, \sqrt{5}-5)$  (ب)  $(2, \sqrt{5}+5)$  (ج)  $(2, \sqrt{3}-5)$  (د)  $(2, -\sqrt{5}-5)$

٢٤) معادلة القطع الذي يمر بالنقطة  $(-8, 3)$ ، ويقع مركزه على المستقيم  $s=2$ ، وبؤرتاه تقعان على المستقيم  $s=3$  و اختلافه المركزي ٦، ٥:

(أ)  $1 = \frac{(s-2)^2}{100} + \frac{(s-3)^2}{64}$  (ب)  $1 = \frac{(s-2)^2}{64} + \frac{(s-3)^2}{100}$

(ج)  $1 = \frac{(s-2)^2}{64} + \frac{(s-3)^2}{100}$  (د)  $1 = \frac{(s-2)^2}{100} + \frac{(s-3)^2}{64}$

٢٥) مركز الدائرة المارة برؤوس مثلث متطابق الأضلاع وهي  $(\pm\sqrt{3}, 4)$ ،  $(0, 0)$ ،  $(12, 0)$  هو:

(أ)  $(4, 0)$  (ب)  $(6, 0)$  (ج)  $(\sqrt{3}, 4)$  (د)  $(8, 0)$

٢٦) معادلة محور التماثل للقطع المكافئ الذي معادلته  $s^2 - 2s + 4 - 3 = 0$  هي:

(أ)  $s=-1$  (ب)  $s=1$  (ج)  $s=1$  (د)  $s=-1$

٢٧) طول المحور القاطع للقطع الزائد  $\frac{s^2}{36} - \frac{v^2}{6} = 1$  يساوي:

(أ)  $2\sqrt{6}$  (ب) ٦ (ج) ١٢ (د)  $\sqrt{6}$

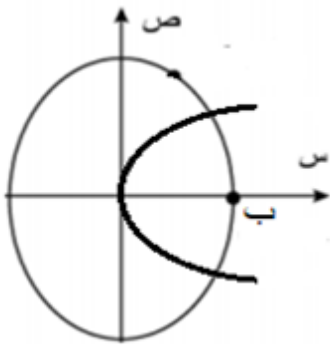
٢٨) قطع زائد معادلته  $٥س^٢ - كص^٢ = ٩٠$ ، وبؤرتاه تنطبقان على بؤرتي القطع  $٩س^٢ + ١٦ص^٢ = ٥٧٦$  فإن قيمة الثابت ك =

- أ) ٩      ب) -٩      ج) ١٠      د) -١٠

٢٩) معادلة القطع الناقص الذي محوره المحوران الإحداثيان، ويمر بالنقطتين  $(٠،٤)$ ،  $(٢،\sqrt{٣})$  هي:

- أ)  $١ = \frac{ص^٢}{٤} + \frac{س^٢}{١٦}$       ب)  $١ = \frac{ص^٢}{٢} + \frac{س^٢}{١٦}$       ج)  $١ = \frac{ص^٢}{٤} + \frac{س^٢}{١٦}$       د)  $١ = \frac{ص^٢}{١٠} + \frac{س^٢}{٥}$

٣٠) معادلة دليل القطع المكافئ الذي بؤرته ب في الشكل المجاور علما أن معادلة



القطع الناقص هي  $١٦ = ٤س^٢ + ص^٢$

- أ)  $س = -١$       ب)  $س = -\sqrt{٣}$       ج)  $س = -٢$       د)  $س = -٤$

$$(٣١) \int \frac{٣ + ٣ظتاس^٢}{ظتاس} دس =$$

- أ)  $٣$  لوھ |ظتاس| + ج-      ب)  $٣$  لوھ |ظتاس| + ج-  
ج)  $-٣$  لوھ |ظتاس| + ج-      د)  $-٣$  لوھ |ظتاس| + ج-

٣٢) يتحرك جسم حسب العلاقة  $ع = \sqrt{ف}$ ، فإذا قطع  $٤$  متر في أول ثانية، فإن المسافة التي يقطعها بعد ثانيتين =

- أ)  $٥$  م      ب)  $٢،٥$  م      ج)  $\frac{١}{٥}$  م      د)  $\frac{٢٥}{٤}$  م

$$(٣٣) \int (٣س^٢ - ٢) دس م (م د) س = -٢٠، فإن قيمة الثابت ج =$$

- أ) ٢      ب) ٣      ج) ٤      د) ٩

٣٤) مركز الدائرة التي معادلتها  $٤(س-١)^٢ + ٢(ص+٤)^٢ = ٨$  هي:

- أ)  $(١،٤-)$       ب)  $(١،٢-)$       ج)  $(٤-،١)$       د)  $(٢-،١)$

٣٥) الصورة القياسية للقطع الزائد الذي معادلته  $٤ص^٢ - س^٢ = ١٠$   $١٦ص + ١٧$  هي:

$$١ = \frac{ص^٢}{٨} + \frac{٢(ص-٢)}{٢} \text{ (ب)} \quad ١ = \frac{ص^٢(٥+س)}{٨} - \frac{٢(ص+٢)}{٢} \text{ (أ)}$$

$$١ = \frac{ص^٢(٥+س)}{٨} - \frac{٢(ص-٢)}{٢} \text{ (د)} \quad ١ = \frac{ص^٢(٢-ص)}{٢} - \frac{٢(٥+س)}{٨} \text{ (ج)}$$

السؤال الثاني: (٣٢ علامة)

(١٠ علامة)

أ) جد التكامل  $\int \frac{هس}{هس - هس^2} دس$

(١٠ علامات)

ب) جد التكامل  $\int \frac{هس^2 + ١}{هس} دس$

ج) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنىي الاقترانين ق(س) = |س-٢|، ه(س) = ١٠-س في الربع الأول

(١٢ علامة)

السؤال الثالث: (٢٨ علامة)

أ) جد معادلة قطع ناقص أحد رؤوسه النقطة (١،٣)، والبؤرة القريبة من هذا الرأس (١،١) واختلافه المركزي  $\frac{٢}{٣}$

(١٤ علامة)

ب) جد معادلة القطع المكافئ الذي بؤرته (٢، ٣) ومحوره يوازي محور السينات، ويمر منحناه بالنقطة (٤، ٣) ويقع رأسه إلى يسار بؤرته.

(١٤ علامات)

انتهت الأسئلة



إجابات الاختبار الثالث

السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة
١	ج	٧	ب	١٣	ج	١٩	ج	٢٥	أ	٣١	د
٢	أ	٨	أ	١٤	د	٢٠	د	٢٦	ج	٣٢	د
٣	ج	٩	د	١٥	ج	٢١	د	٢٧	ج	٣٣	ج
٤	د	١٠	أ	١٦	ج	٢٢	ب	٢٨	أ	٣٤	د
٥	ب	١١	د	١٧	ب	٢٣	أ	٢٩	أ	٣٥	د
٦	ب	١٢	ب	١٨	ج	٢٤	أ	٣٠	ج		

الثاني

$$\frac{ص}{هـ} = صس ، هـ = ص$$

$$(أ) \text{ جد التكامل } \left[ \frac{هـ}{ص - ص^2} صس \right]$$

$$\leftarrow ص = 0 \leftarrow م = 1 - ص \leftarrow ب = ص + (1 - ص) = 1$$

$$\left[ \frac{ص}{هـ} \times \frac{هـ}{ص - ص^2} \right] =$$

$$\left[ \frac{ص}{ص - ص^2} \times \frac{1}{ص} \right] = \left[ \frac{ص}{ص(1 - ص)} \right] = \left[ \frac{1}{1 - ص} \right]$$

$$= - \left[ \frac{1}{1 - ص} \right] + \frac{1}{1 - ص} = 0$$

$$= - \left[ \frac{1}{1 - هـ} \right] + \frac{1}{1 - هـ} = 0$$

$$(ب) \left[ \frac{صس}{ص - ص^2} + \frac{صس^2}{ص - ص^2} \right] = \left[ \frac{صس + صس^2}{ص - ص^2} \right]$$

$$= \left[ \frac{صس(1 + ص)}{ص(1 - ص)} \right]$$

$$= \frac{صس}{ص} + \frac{صس^2}{ص} = 1 + ص$$

$$\frac{ص}{ص} = 1 \leftarrow ص = 1$$

$$ص = 1 \leftarrow صس = 1$$

$$ص = 1 \leftarrow صس^2 = 1$$

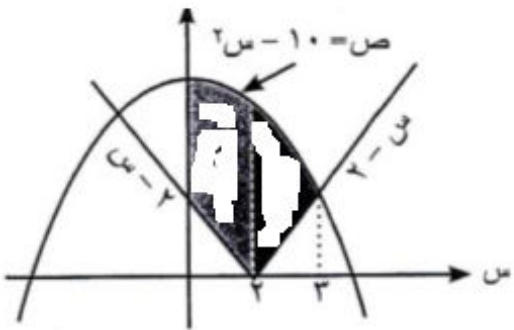
$$\left[ \frac{ص}{ص} \right] = \frac{ص}{ص}$$

$$صس - صس^2 = 0$$

$$= 1 + ص$$

$$صس + صس^2 = 1 + ص$$

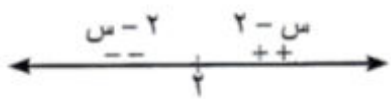
(ج)



$$س(2-س) - (س^2 - 10) + س(س-2) - (س^2 - 10) = 2$$

$$س^2 - 2س - س^2 + 10 + س^2 - 2س - س^2 + 10 = 2$$

$$2 = س \leftarrow 0 = 2 - س$$



$$2 - س = س^2 - 10$$

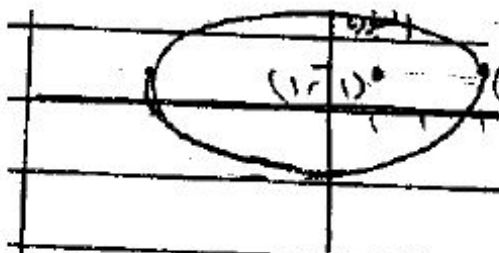
$$0 = 12 - س + س^2$$

$$3, 4 = س \leftarrow 0 = (3-س)(4+س)$$

$$2 \left[ \frac{س^2}{2} - \frac{س^2}{3} - 2س + 10 \right] + 2 \left[ \frac{س^2}{2} + \frac{س^2}{3} - 8س \right] =$$

$$(2 - \frac{2}{3} - 24) - (\frac{2}{3} - 9 - 36) + (0) - (2 + \frac{2}{3} - 16) = 18,5 =$$

الثالث أ)



المسافة بين [س] و [ص] في الصورة القرينة  
منه تساوي  $3 - 1 = 2$

$$\textcircled{1} 2 = 3 - 1 \leftarrow$$

لكن، الاختلاف الكرتي  $\frac{2}{3} = \frac{1}{1} =$

$$3 \frac{2}{3} = 2 \leftarrow$$

$$\textcircled{1} 2 = 3 \frac{2}{3} - 2 \leftarrow$$

$$27 = 3 \leftarrow 7 = 2 \leftarrow 2 = \frac{1}{3}$$

$$\textcircled{1} 2 = 3 \times \frac{2}{3} = 2$$

$$2 = 3 - 1 = 2$$

$$2 = 3 - 1 = 2$$

محور المقام والتكبير يعاين محور (س)  $\leftarrow 1 = 1$

$$1 = \frac{(1-4)}{2} + \frac{(3+2)}{36} \quad 3 - 7 = 3 = 5$$

∴ الكرت هو (1, 3)

(ب) معادلة لقطع الكافئ  $(ص-د) = ٤$   $(س-س) = ١$

$$\textcircled{1} ٢ = د, \textcircled{1} د - ٣ = س$$

$$\textcircled{1} (د + ٣ - س) = ٤ \quad (٥ - ٣) = ٤$$

بملاحظة النقطة (٤, ٣)  $\textcircled{1} د = ٤$   $\textcircled{1} د = ٤$   $\textcircled{1} د = ٤$

$$\textcircled{1} د = ٤ \quad \textcircled{1} د = ٤ \quad \textcircled{1} د = ٤$$

$$\textcircled{1} ٢ = د, \quad ٣ = س, \quad ١ = د$$

المعادلة هي  $(٥ - ٣) = ٤$   $(٥ - ٣) = ٤$

الاختبار الرابع

الصف: الثاني ثانوي

الفصل الثاني

الرياضيات

الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها ثلاثة

الفرع العلمي

١٤٠ درجة

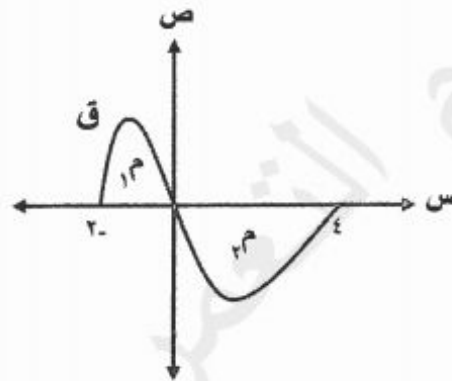
السؤال الأول:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي علما أن عدد الفقرات ٣٥ فقرة:

(١) إذا كان  $\int_1^4 (س) ق(س) دس = ٤$  ، فإن قيمة  $\int_1^4 (س+١٥) ق(س+٣) دس$  تساوي:

- (أ) ٢٠- (ب) ٢٠ (ج) ٤ (د) ٤-

(٢) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعروف على الفترة  $[-٢، ٤]$  ، إذا علمت أن مساحة المنطقة م<sub>١</sub> تساوي ٣ وحدات مربعة، ومساحة المنطقة م<sub>٢</sub> تساوي ١١ وحدة مربعة، فإن قيمة



$\int_1^2 ق(س) دس$  تساوي:

- (أ) ٨- (ب) ٨ (ج) ١٤ (د) ١٤-

(٣)  $\int_1^8 \frac{(٨-س)^4}{س^6} دس$  يساوي:

- (أ)  $\frac{1}{٨}$  (ب)  $\frac{1}{٨}$ - (ج)  $\frac{1}{٤٠}$  (د)  $\frac{1}{٤٠}$ -

(٤)  $\int (س^٢ - \frac{٢}{س} - ٧) دس$  يساوي:

- (أ)  $\frac{س^٣}{٣} - \frac{٢}{س} + ٧س + ج$  (ب)  $\frac{س^٣}{٣} - \frac{٢}{س} - ٧س + ج$   
 (ج)  $\frac{س^٣}{٣} - \frac{١}{س} - ٧س + ج$  (د)  $\frac{س^٣}{٣} - \frac{١}{س} + ٧س + ج$

(٥) قيمة  $\int \frac{1}{س-٤} دس$  تساوي:

- (أ) ٢- (ب) ٢ (ج) ٦ (د) ٦-

٦) قيمة  $\left[ (|3+s| + |3-s|) \right]$  دس تساوي:

- ٦ (أ) ١ (ب) ١ (ج)  $\frac{11}{2}$  (د)  $\frac{1}{2}$

٧) دس يساوي:

- ١ (أ)  $x + \frac{1}{(1-s^2)^2}$   
 ٢ (ب)  $x + \frac{6}{(1-s^2)^4}$   
 ٣ (ج)  $x + \frac{1}{(1-s^2)^4}$   
 ٤ (د)  $x + \frac{3}{(1-s^2)^2}$

٨) دس يساوي:

- ١ (أ)  $x + 2s$  (ب)  $2x + s$  (ج)  $\frac{1}{4}x + s$  (د)  $\frac{1}{4}x + 2s$

٩) حل المعادلة التفاضلية هـ ظلس دس + جا س دص = دص ، هو :

- ١ (أ) ص = هـ ظلس + أ ص = هـ ظلس + ج (ب) ص = هـ ظلس + ج (د) ص = ٢ هـ ظلس + ج

١٠) إذا كان م(س) ، هـ(س) معكوسين لمشتقة الاقتران المتصل ق ، وكان م(١) = ٣ ،

هـ(س) = (س) = ٣س + س + ٤ ، فإن  $\left[ (هـ(س) - م(س)) \right]$  دس يساوي:

- ١ (أ)  $s^2 + 3$  (ب)  $3s + 3$  (ج)  $\frac{5}{3}s^2 + 3$  (د)  $\frac{5}{3}s + 3$

١١) إذا كان ق اقتراناً متصلًا على مجموعة الأعداد الحقيقية ح ، وكان

$\left[ (P - Q)(S) \right] دس = P^2 + 3S + 2$  ، ق(١) = ١ ، فإن قيمة الثابت P تساوي:

- ٢ (أ) ٢ (ب) ٦ (ج) ٢ (د) ٦

١٢) إذا كان ق(س) = لور(س) ، فإن قيمة ق(٤) تساوي:

- ١ (أ)  $\frac{1}{4}$  (ب)  $\frac{1}{2}$  (ج)  $\frac{1}{8}$  (د)  $\frac{1}{12}$

١٣) إذا كان ص = ظل(س) ، فإن  $\frac{ص}{س}$  عند س = ١ - تساوي:

- ١ (أ) صفر (ب)  $\frac{\pi}{2}$  (ج)  $\frac{\pi}{4}$  (د) ١ -

$$(14) \text{ س } \sqrt{7+2\text{س}} \text{ دس يساوي:}$$

$$\text{ب) } \frac{3}{8} \sqrt{7+2\text{س}} + \text{ج}$$

$$\text{أ) } \frac{3}{4} \sqrt{7+2\text{س}} + \text{ج}$$

$$\text{د) } \frac{3}{2} \sqrt{7+2\text{س}} + \text{ج}$$

$$\text{ج) } \sqrt{7+2\text{س}} + \text{ج}$$

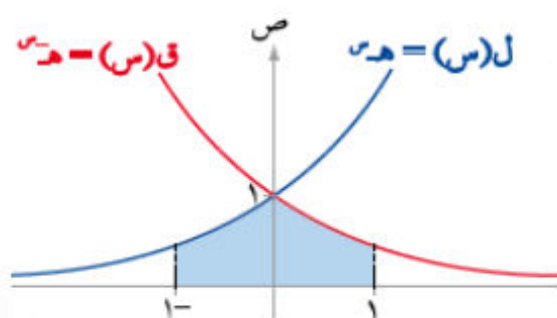
$$(15) \text{ إذا كان } \left[ \frac{\text{ه(س)}}{\text{ق(س)} + \text{ه(س)}} \text{ دس} = 2\text{س} + \text{ج} \text{، فإن } \left[ \frac{\text{ق(س)}}{\text{ق(س)} + \text{ه(س)}} \text{ دس} = \right.$$

$$\text{د) } 2\text{س} + \text{ج}$$

$$\text{ج) } -\text{س} + \text{ج}$$

$$\text{ب) } 2\text{س} + \text{ج}$$

$$\text{أ) } 3\text{س} + \text{ج}$$



(16) مساحة المنطقة المظلمة في الشكل المجاور =

$$\text{ب) } 2\text{ه}$$

$$\text{أ) } 2\text{ه} - 2$$

$$\text{د) } 2\text{ه} + 2$$

$$\text{ج) } 2\text{ه} - 1$$

(17) مساحة المنطقة الواقعة في الربع الأول المحصورة بين منحنى الاقتران ق(س) =  $2\text{س}^3 - 3\text{س}^2 + 4$  ، والمستقيم  $\text{ص} = \text{س} + 4$  بالوحدات المربعة تساوي:

$$\text{د) } 16$$

$$\text{ج) } 12$$

$$\text{ب) } 8$$

$$\text{أ) } 4$$

(18) نصف قطر الدائرة التي معادلتها  $2\text{س}^2 + 4\text{ص}^2 + 16\text{س} - 32\text{ص} = 20$  يساوي:

$$\text{د) } \sqrt{3}$$

$$\text{ج) } \sqrt{2}$$

$$\text{ب) } 4$$

$$\text{أ) } 5$$

(19) معادلة الدائرة التي يقع مركزها على المستقيم  $\text{ص} = 2\text{س}$  ، وتمس محور السينات عند النقطة (6, 0) هي:

$$\text{ب) } 144 = (12 - \text{ص})^2 + (6 - \text{س})^2$$

$$\text{أ) } 12 = (12 - \text{ص})^2 + (6 - \text{س})^2$$

$$\text{د) } 6 = (12 - \text{ص})^2 + (6 - \text{س})^2$$

$$\text{ج) } 36 = (12 - \text{ص})^2 + (6 - \text{س})^2$$

(20) معادلة المحور المرافق للقطع الذي معادلته  $9\text{س}^2 - 4(\text{ص}-1)^2 = 36$  هي:

$$\text{د) } \text{س} = 0$$

$$\text{ج) } \text{س} = 1$$

$$\text{ب) } \text{ص} = 1$$

$$\text{أ) } \text{ص} = 1$$

(٢١) معادلة القطع المكافئ الذي يمر بالنقاط  $(-٤, ٠)$  ،  $(٤, ٠)$  ،  $(٠, ٨)$  هي:

(ب)  $(٤+س)^٢ = ٢ص$

(أ)  $(٤+ص)^٢ = ٢س$

(د)  $(٨+س)^٢ = ٢ص$

(ج)  $(٨+ص)^٢ = ٢س$

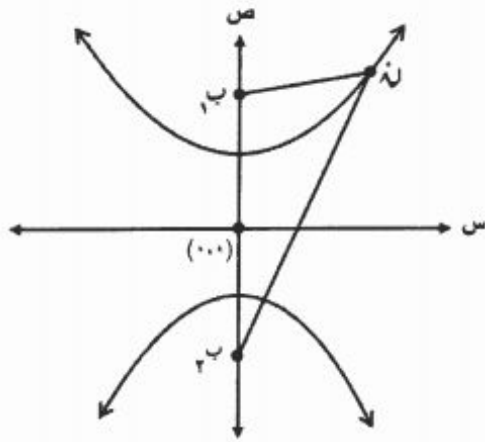
(٢٢) قطع مكافئ معادلته:  $٤س = ص - ١٢$  ، ما معادلة دليبه؟

(د)  $٢ص = ٢س$

(ج)  $٢ص = ٤س$

(ب)  $٤ص = ٤س$

(أ)  $٤ص = ٤س$



(٢٣) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل قطعاً زائداً مركزه نقطة

الأصل، ويؤرتاه النقطتان  $ب_١(٣, ٠)$  ،  $ب_٢(٠, ٣)$  ،

إذا علمت أن  $٤ = |ن_١ب_٢ - ن_٢ب_١|$  ،

فإن طول المحور المرافق يساوي:

(ب)  $\sqrt{٥}$

(أ) ٥

(د)  $٢\sqrt{٥}$

(ج) ١٠

(٢٤) إحداثيا رأسي القطع الناقص الذي معادلته:  $٢٥س^٢ + ٢ص^٢ = ٢٥$  هما:

(د)  $(٠, ١ \pm)$

(ج)  $(١, ٠ \pm)$

(ب)  $(٠, ٥ \pm)$

(أ)  $(٥, ٠ \pm)$

(٢٥) قطع مكافئ معادلته:  $(٤-س)^٢ = ٨(٣+ص)$  ، فإن معادلة محور تماثله هي:

(د)  $٤ = ٤س$

(ج)  $٤ = ٤ص$

(ب)  $٣ = ٤ص$

(أ)  $٣ = ٤س$

(٢٦) إذا كانت  $١ = \frac{٢(٥-ص)}{٢-١} + \frac{٢(٣-س)}{٤-١}$  تمثل معادلة قطع زائد ، فإن مجموعة قيم  $أ =$

(د)  $(٢, \infty)$

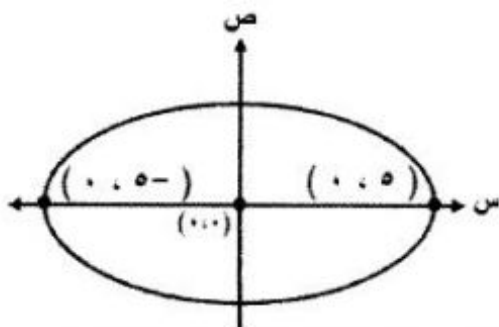
(ج)  $(٢, ٢-)$

(ب)  $(٢-, \infty-)$

(أ)  $(٢-, \infty-)$

(٢٧) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل قطعاً ناقصاً مركزه النقطة  $(٠, ٠)$  ، إذا كانت مساحته تساوي  $\pi ١٥$

وحدة مربعة ، فإن الاختلاف المركزي لهذا القطع يساوي:



(ب)  $\frac{٤}{٣}$

(أ)  $\frac{٣}{٤}$

(د)  $\frac{٣}{٥}$

(ج)  $\frac{٤}{٥}$

٢٨) يتحرك جسيم حسب العلاقة  $t = 2n + 1$  م/ث<sup>٢</sup>، فإذا كانت سرعته عند بدء الحركة ٣ م/ث، فإن سرعته بعد ثانية واحدة من بدء الحركة هي:

- (أ) ٢ م/ث (ب) ٣ م/ث (ج) ٤ م/ث (د) ٥ م/ث

٢٩) معادلة القطع المكافئ الذي رأسه (٢، -٣) و يمر بدليله بالنقطة (٠، -٣) هي:

- (أ)  $(3 + v)^2 = 8(2 - s)$  (ب)  $(3 + v)^2 = 8(2 - s)$   
(ج)  $(3 + v)^2 = 12(2 - s)$  (د)  $(3 + v)^2 = 8(2 - s)$

٣٠) قطع ناقص مرسوم داخل مستطيل أبعاده ٦، ٨ وحدات، بحيث يمس القطع أضلاع المستطيل الأربعة، فإن بعده البؤري يساوي:

- (أ)  $\sqrt{7}$  (ب) ٥ (ج)  $\sqrt{28}$  (د) ١٠

٣١) معادلة المحل الهندسي للنقطة ن(س، ص) التي تتحرك في الربعين الثاني والرابع في المستوى بحيث تبقى على بعدين متساويين من المحورين الاحداثيين هي:

- (أ)  $v = s^3$  (ب)  $v = s^2$  (ج)  $v = -s$  (د)  $v = s$

٣٢) قطع ناقص طول محوره الأكبر مثلي طول محوره الأصغر فإن اختلافه المركزي =

- (أ)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  (ب)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  (ج)  $\frac{1}{2}$  (د)  $\frac{3}{4}$

٣٣) أكبر قيمة للمقدار  $\sqrt[2]{s^4 + 9} + s$

- (أ) ٦ (ب) ١٠ (ج) ١٨ (د) ٥٠

٣٤)  $\left[ \frac{s^8}{s + 1} + 1 \right] =$

- (أ)  $2s^2 \text{ ظاس} + \text{لوه} | \text{جتا}^2 s | + ج$   
(ب)  $s \text{ ظاس} + \text{لوه} | \text{جتا}^2 s | + ج$   
(ج)  $2s^2 \text{ ظاس} - \text{لوه} | \text{جتا}^2 s | + ج$   
(د)  $2s^2 \text{ ظاس} + \text{لوه} | \text{جتا}^2 s | + ج$

٣٥)  $\left[ \frac{(2 + \text{لوه} s^2)}{s} - 4s^4 \right] =$

- (أ)  $هـ s + ج$  (ب)  $هـ^2 s^2 + ج$  (ج)  $هـ s^4 + ج$  (د)  $هـ^2 s^3 + ج$



السؤال الثاني: (٣٦ علامة)

جد التكاملات الآتية:

(أ)  $\int \csc x \, dx$

(١٢ علامة)

(ب)  $\int \frac{1}{\sqrt{x}} \, dx$

(١٢ علامة)

(ج) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنىي الاقترانين  $q = \csc x$  ،  $h = \csc x$  في الربع الثاني (١٢ علامة)

السؤال الثالث: (٢٤ علامة)

(أ) جد معادلة قطع ناقص مركزه (١،١) وإحدى بؤرتيه بؤرة القطع (ص-١)  $2 - x^2 = 0$  وطول محوره الأصغر ١٠ وحدات فإن طول محوره الأكبر (١٢ علامة)

(ب) جد معادلة الدائرة التي تمر بالنقاط (٣،٢) ، (١،-١) ، ويقع مركزها على المستقيم الذي معادلته  $3x = 11$  (١٢ علامة)

انتهت الأسئلة

السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة
١	ب	٧	ج	١٣	ب	١٩	ب	٢٥	د	٣١	ج
٢	ب	٨	د	١٤	ب	٢٠	د	٢٦	أ	٣٢	ج
٣	ج	٩	أ	١٥	ج	٢١	ج	٢٧	ج	٣٣	ب
٤	د	١٠	ج	١٦	د	٢٢	أ	٢٨	د	٣٤	أ
٥	ب	١١	ب	١٧	ب	٢٣	د	٢٩	أ	٣٥	ب
٦	أ	١٢	أ	١٨	أ	٢٤	ب	٣٠	ج		

الثاني

جتناس ميسيس

$$\left. \begin{aligned} & \text{تقرض من} = \text{جاس} \\ & \text{جتناس ميسيس} = \text{جاس} \end{aligned} \right\} = \frac{\text{جتناس ميسيس}}{\text{جتناس}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\left. \begin{aligned} & \text{جتناس ميسيس} = \text{جتناس} \\ & \text{جتناس ميسيس} = \text{جتناس} \end{aligned} \right\} = \frac{\text{جتناس ميسيس}}{\text{جتناس}} = \frac{1}{1} = 1$$

(ب)  $\left[ \text{س}^2 \text{ لورد} \sqrt{\text{س}} \right] = \left[ \text{س}^2 \text{ لورد} \sqrt{\text{س}} \right] = \left[ \text{س}^2 \text{ لورد} \sqrt{\text{س}} \right] = \left[ \text{س}^2 \text{ لورد} \sqrt{\text{س}} \right]$

تفاضل : لورد  $\frac{1}{\text{س}}$

تكامل :  $\frac{1}{\text{س}}$

جتناس = جتناس = جتناس = جتناس = 1

جتناس = جتناس = جتناس = 1

س =  $\frac{\pi^2}{3}$  ، س = 0 تهمل

ق(س) = جتناس ، ه(س) = جتناس في الربع الثاني

(ج)  $\left[ \text{جتناس} + \text{جتناس} \right] = \left[ \text{جتناس} + \text{جتناس} \right] = \left[ \text{جتناس} + \text{جتناس} \right]$

جتناس = 0.5 ، جتناس = 1

الربع الثاني يعني الفترة  $[\frac{\pi}{2}, \pi]$

$$\left. \begin{aligned} & \text{جنا ٢ (س) = جاس} - \frac{1}{2} \text{جا ٢ س} \\ & \text{جنا ٣ (س) = جاس} - \frac{1}{4} \text{جا ٢ س} \end{aligned} \right\} \frac{\pi}{2}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{4} = 1 - \frac{\sqrt{3}}{4} = (0 - 1) - \left( \frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{\sqrt{3}}{2} \right) =$$

$$\left. \begin{aligned} & \text{جنا ٢ (س) = جاس} - \frac{1}{2} \text{جا ٢ س} \\ & \text{جنا ٣ (س) = جاس} - \frac{1}{4} \text{جا ٢ س} \end{aligned} \right\} \frac{\pi}{3}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{4} = \frac{\sqrt{3}}{4} - \left( \frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{\sqrt{3}}{2} \right) - (0 - 0) =$$

$$1 - \frac{\sqrt{3}}{2} = 1 - \frac{\sqrt{3}}{4} = 3$$

(الثالث أ)

$$2 = 1 - 3 = ج$$

$$0 = ب \leftarrow 10 = ب 2$$

$$2 = ب - 2 = ج$$

$$29 = 2 \leftarrow 25 - 2 = 4$$

$$1 = \frac{2(1-ص)}{25} + \frac{2(1-س)}{29} \text{ : المعادلة}$$

$$2 = (1-ص) 2$$

رأس المكافئ: (١٤٠)

$$3 = ج \leftarrow 12 = ج 4$$

بؤرة المكافئ: (١٤٣) = احدى بؤرتي الناقص

مركز الناقص: (١٤١)

(ب)

المركز: (-٤-ب)

$$0 = 11 - ب 3 + 1 - \leftarrow$$

$$(1) \dots\dots 11 = ب 3 + 1 - \leftarrow$$

$$0 = ج + ص 2 + س 2 + 2 ص + 2 س$$

$$0 = ج + ب 6 + 16 + 9 + 4 \leftarrow (3, 2)$$

$$(2) \dots\dots 13 = ج + ب 6 + 16 \leftarrow$$

$$0 = ج + ب 2 - 12 + 1 + 1 \leftarrow (1, -1)$$

$$(3) \dots\dots 2 = ج + ب 2 - 12 \leftarrow$$

$$11 = ب 3 + 1 - \times 4 -$$

$$11 = ب 8 + 14 -$$

$$44 = ب 12 - 14$$

$$11 = ب 8 + 14 -$$

$$\frac{33}{4} = \frac{33}{4} - = ب \leftarrow 33 = ب 4 -$$

$$\frac{200}{2} = ج , \frac{143}{4} = 1$$

$$0 = \frac{200}{2} + ص \frac{33}{2} + س \frac{143}{2} + 2 ص + 2 س \text{ : المعادلة}$$

الاختبار الخامس

الصف: الثاني ثانوي

الفصل الثاني

الرياضيات

الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها ثلاثة

الفرع العلمي

السؤال الأول:

١٤٠ درجة

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي علما أن عدد الفقرات ٣٥ فقرة:

(١) إذا كان  $m(s) = s^3 - s^2 - 6s - 6$  معكوسا لمشتقة الاقتران  $q(s)$ ، وكان  $q(1) = 7$ ، فإن قيمة الثابت  $k =$

(أ) -٤ (ب) -٢ (ج) ٢ (د) ٤

$$(٢) \int \frac{جاس^٢}{١ - جتاس} ds =$$

(ب) جاس + ج

(أ) س - جاس + ج

(د) - جاس + ج

(ج) س + جاس + ج

$$(٣) \int \frac{١}{س١ س١ س١} ds =$$

(د) ١-

(ج) ٢هـ

(ب) ١

(أ) ٠

$$(٤) \int \frac{١}{س١ (س١ + ٢) (س١ + ٢ + ٢س)} ds =$$

(د)  $\frac{٧٦}{٦}$

(ج)  $\frac{٤٦}{١٥}$

(ب)  $\frac{٧٦}{١٥}$

(أ)  $\frac{٤٣}{٦}$

$$(٥) \int \frac{١}{س١ (س١ + ٢) (س١ + ٤)} ds =$$

(ب)  $\frac{١}{١٦} (س١ + ٢) + \frac{١}{٧} (س١ + ٤)$  ج +

(أ)  $\frac{١}{١٦} (س١ + ٢) - \frac{١}{٧} (س١ + ٤)$  ج +

(د)  $\frac{١}{١٦} (س١ + ٢) + \frac{١}{٧} (س١ + ٤)٢$  ج +

(ج)  $\frac{١}{١٦} (س١ + ٢) - \frac{١}{٧} (س١ + ٤)٢$  ج +

٦) إذا كان  $ق(س) = (٥ + ١٠س + ٥س^٢)$  ، فإن  $ق(٠)$  تساوي:

- (أ) ٥٨ (ب) ٥+٥ (ج) ٥+٥٣ (د) ٥٢

٧) إذا كان  $ق(س) = لوس(قاس + ظاس)$  ، فإن  $ق\left(\frac{\pi}{٤}\right)$  تساوي:

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

٨)  $\left[ \frac{لوس}{س٢} دس يساوي:$

- (أ)  $\frac{١}{٢}(لوس) + ج$  (ب)  $\frac{١}{٤}(لوس) + ج$  (ج)  $\frac{١}{٢}(لوس) + ج$  (د)  $\frac{١}{٤}(لوس) + ج$

٩) إذا كان  $\left[ \frac{١}{س} دس = ٢ \right]$  ،  $١ < ج$  ، فإن قيمة الثابت  $ج$  تساوي:

- (أ) ٢ (ب) ٥٢ (ج) ٥ (د) ٥٢

١٠) قيمة  $\left[ \frac{٩-٥س^٢}{٣+٥س} دس تساوي:$

- (أ) ٤-٥ (ب) ٤+٥ (ج) ٣-٥ (د) ٣+٥

(١١)  $\left[ ٥ \sqrt[٢]{٩س-٢} - ٢ \sqrt[٢]{٤+س} دس = \right]$

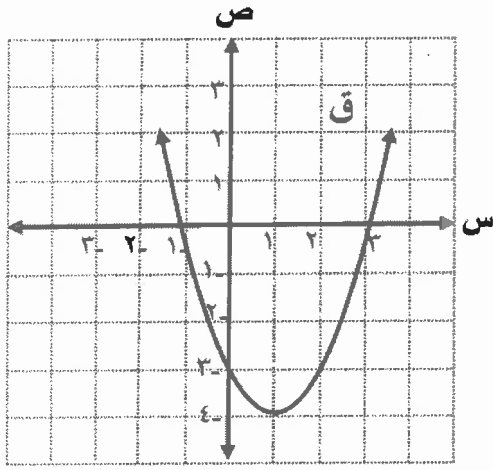
- (أ)  $\sqrt[٢]{٣(٢-س)} + ج$  (ب)  $\sqrt[٢]{٥(٢-س)} + ج$

- (ج)  $\sqrt[٢]{٣(٢-س)} + ج$  (د)  $\sqrt[٢]{٥(٢-س)} + ج$

(١٢)  $\left[ \frac{٤-س}{٤-٢س} دس يساوي:$

- (أ)  $لوس - ٢ - لوس + ٢ + ج$  (ب)  $لوس + ٢ - لوس - ٢ + ج$

- (ج)  $لوس - ٢ + لوس + ٢ + ج$  (د)  $لوس + ٢ - لوس - ٢ + ج$



١٣) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق ،

إذا كانت مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى

الاقتران ق ومحور السينات تساوي  $(10 \frac{2}{3})$  وحدة مربعة،

فإن قيمة  $\int_{-1}^3 ((س)ق - 1) دس$  تساوي:

- (أ)  $14 \frac{2}{3}$  (ب)  $8 \frac{2}{3}$   
 (ج)  $8 \frac{2}{3} -$  (د)  $14 \frac{2}{3} -$

١٤) مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق(س) = جتا ٢س ومحور السينات ،

والمستقيمين  $س = \frac{\pi}{4}$  ،  $س = \frac{\pi}{2}$  تساوي:

- (أ) ١ (ب)  $\frac{1}{4}$  (ج) ٢ (د)  $\frac{1}{2}$

١٥) حل المعادلة التفاضلية  $\frac{ص}{س} = \frac{٢ص - ص - ٣ + س}{٣ - ص}$  هو:

- (أ)  $ص = ٢س + ج$  (ب)  $ص = س + ج$   
 (ج)  $ص = ٢س + س + ج$  (د)  $ص = ٢س - س + ج$

١٦) معادلة المحل الهندسي للنقطة ن(س، ص) المتحركة في المستوى ، التي يكون بعدها عن محور الصادات

مساوياً دائماً لبعدها عن النقطة م(٢ ، -١) هي:

- (أ)  $(١ + ص)٢ = ٤(١ - س)$  (ب)  $(١ + ص)٢ = ٤(١ - س)$   
 (ج)  $(١ - ص)٢ = ٤(١ - س)$  (د)  $(١ - ص)٢ = ٤(١ - س)$

١٧) ما نوع القطع المخروطي الذي معادلته :  $س٢ + ٤ص - ٦س - ٨ص - ٩ = ٠$  ؟

- (أ) دائرة (ب) قطع مكافئ (ج) قطع ناقص (د) قطع زائد

١٨) معادلة الدائرة التي تمر بالنقطة (٤ ، ٧) وتمس محور الصادات عند النقطة (٣ ، ٠) هي:

- (أ)  $١٦ = (٣ - ص)٢ + (٤ - س)٢$  (ب)  $٩ = (٣ - ص)٢ + (٤ - س)٢$   
 (ج)  $١٦ = (٤ - ص)٢ + (٣ - س)٢$  (د)  $٩ = (٤ - ص)٢ + (٣ - س)٢$

١٩) معادلة الدائرة التي تمر بالنقاط (٠، ٠) ، (٠، -٤) ، (٤، ٠) هي:

- (أ)  $٠ = س٢ + ص٢ + ٤س + ٤ص$  (ب)  $٠ = س٢ + ص٢ + ٤س - ٤ص$   
 (ج)  $٠ = س٢ + ص٢ - ٤س + ٤ص$  (د)  $٠ = س٢ + ص٢ - ٤س - ٤ص$

٢٠) معادلة دليل القطع المكافئ الذي معادلته:  $ص^2 - ٤س - ٨ = ٠$  هي:

- (أ)  $ص = ٣$  (ب)  $س = ٣$  (ج)  $س = ٣$  (د)  $ص = ٣$

٢١) ما إحداثيا البؤرة للقطع المكافئ الذي معادلته:  $(٢س - ٨) = ١٦(ص - ٢)$ ؟

- (أ) (١، ٤) (ب) (٢، ٤) (ج) (٣، ٤) (د) (٤، ٤)

٢٢) طول المحور الأكبر لقطع ناقص بؤرتاه  $(٠، \sqrt{١٢} \pm)$  ومساحته  $٨\pi$  وحدة مربعة

- (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ٨

٢٣) طول المحور الأكبر للقطع المخروطي الذي معادلته:  $٩س^2 + ٢٥ص^2 = ١$  يساوي:

- (أ)  $\frac{1}{3}$  (ب)  $\frac{1}{5}$  (ج)  $\frac{2}{3}$  (د)  $\frac{2}{5}$

٢٤) إذا كانت المعادلة:  $\frac{٥ص^2}{٢ل} - \frac{٢س^2}{٤} = ١$ ،  $ل < ٠$ ، تمثل معادلة قطع زائد طول محوره القاطع يساوي ٦ وحدات،

فإن قيمة الثابت ل تساوي:

- (أ)  $٥\sqrt{6}$  (ب) ١٥ (ج) ٣٠ (د)  $٥\sqrt{3}$

٢٥) طول المحور المرافق للقطع  $\frac{ص^2}{١٦} = \frac{١}{٤} + (١٠ - ٤س)^2$  يساوي:

- (أ) ٢ (ب) ٤ (ج)  $\frac{1}{2}$  (د)  $\frac{1}{4}$

٢٦) إذا كان  $\left[ \frac{٦}{٢} (ق - \frac{س}{٢}) - ٤ \right] دس = ٤$ ،  $\left[ \frac{٦}{٢} (ق - \frac{س}{٢}) + ٤ \right] دس = ٦$ ، فإن  $\left[ \frac{٦}{٢} (ق - \frac{س}{٢}) + ٤ \right] دس$  يساوي:

- (أ) ١١١ (ب) ٤٣ (ج) ١١١- (د) ٤٣-

٢٧) إذا كان الاقترانان م(س)، ه(س) معكوسين لمشتقة الاقتران المتصل ق(س)، وكان

ل(س) = ٤ه(س) - ٦م(س)، فإن ل'(س) تساوي:

- (أ)  $٢ق(س) - ٢$  (ب) ٢- (ج) ٢ (د)  $٢ق(س)$

٢٨) معادلة القطع المكافئ الذي بؤرتيه (٣، ٤) و (٤، ٤) ودليله  $s = -٥$ ، فإن معادلته هي:

(ب)  $٤٨ - s٨ = (٤ - s)^٢$

(أ)  $١٦ + s١٦ = (٤ - s)^٢$

(د)  $١٦ - s١٦ = (٤ - s)^٢$

(ج)  $١٦ - s٨ = (٤ - s)^٢$

(٢٩)  $= \frac{s٩}{s\sqrt{s} + ٤\sqrt{s}}$

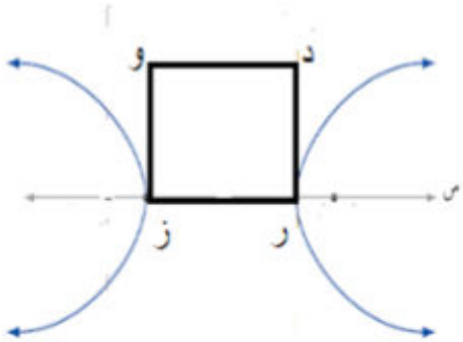
(د)  $\sqrt[٣]{s} + ٢$

(ج)  $\sqrt[٣]{s} + ٢$

(ب)  $\sqrt[٣]{s} + ٢$

(أ)  $\sqrt[٣]{s} + ٢$

٣٠) البعد البؤري للقطع المخروطي في الشكل المجاور علما أن المربع د ر ز و يمر ضلعه د و بنهاية محوره المرافق هو:



(ب)  $٢\sqrt{٢}$

(أ)  $\sqrt{٢}$

(د)  $٥\sqrt{٢}$

(ج)  $٥\sqrt{٢}$

٣١) معادلة القطع الزائد الذي مركزه (٤، -١) وأحد رأسيه (٤، ٢) وطول محوره المرافق ٨ وحدات هي:

(ب)  $١ = \frac{(١ + s)^٢}{١٦} - \frac{(٤ - s)^٢}{٩}$

(أ)  $١ = \frac{(١ + s)^٢}{٩} - \frac{(٤ - s)^٢}{١٦}$

(د)  $١ = \frac{(٤ - s)^٢}{٩} - \frac{(١ + s)^٢}{١٦}$

(ج)  $١ = \frac{(٤ - s)^٢}{١٦} - \frac{(١ + s)^٢}{٩}$

٣٢) المحل الهندسي للنقطة ن(س، ص) التي تتحرك في المستوى بحيث يتحدد موقعها بالمعادلتين

$s = \text{جتاه} + \text{جاه}$ ،  $v = \text{جا}٢هـ$  حيث هـ زاوية متغيرة هو:

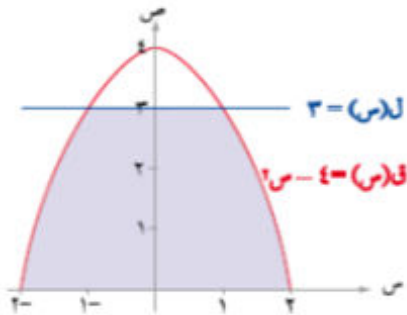
(د) قطع زائد

(ج) قطع ناقص

(ب) قطع مكافئ

(أ) دائرة

٣٣) مساحة المنطقة المظللة في الشكل



(ب)  $\int_{-2}^2 (١ + s)^٢ ds + ٦$

(أ)  $\int_{-2}^2 (١ - s)^٢ ds + ٦$

(د)  $\int_{-2}^2 (٢ - s)^٢ ds + ٦$

(ج)  $\int_{-2}^2 (١ - s)^٢ ds + ٦$



$$= \left[ \frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta} \right] \quad (34)$$

(د)  $\frac{1}{2}$

(ج)  $2 + \frac{1}{2}$

(ب)  $2 - \frac{1}{2}$

(أ) هـ

$$= \frac{\pi}{3 + 2 \cos \theta} \quad (35) \text{ أصغر قيمة للمقدار } \left[ \frac{\pi}{3 + 2 \cos \theta} \right]$$

(د)  $\pi$

(ج)  $\frac{\pi}{3}$

(ب)  $\frac{\pi}{5}$

(أ) ١

السؤال الثاني: (٣٣ علامة)

جد التكاملات الآتية:

(١١ علامة)

(أ)  $\int \cos^2(x) dx$

(١١ علامة)

(ب)  $\int \frac{\sqrt{x^2 - 4}}{\sqrt{x^2 - 9}} dx$

(ج) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنىي الاقترانين  $q(x) = \cos x$  ،  $h(x) = \frac{1}{2} \cos 2x$  في الفترة  $\left[ \frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3} \right]$  (١١ علامة)

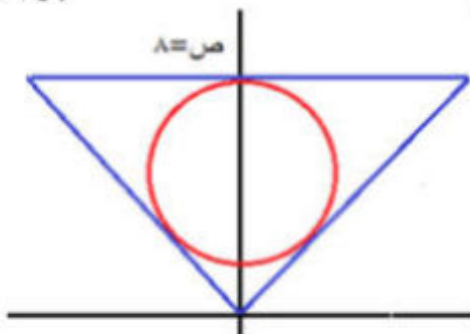
السؤال الثالث: (٢٧ علامة)

(١٣ علامة)

(أ) جد البعد البؤري للقطع الذي معادلته  $(x+3)^2 - 3y^2 = 11$

(١٤ علامة)

(ب) في الشكل المجاور جد معادلة الدائرة المرسومة داخل مثلث متطابق الضلعين طول كلا منهما ١٠ وحدات



انتهت الأسئلة

السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة
١	أ	٧	ب	١٣	أ	١٩	ب	٢٥	د	٣١	ج
٢	ج	٨	ب	١٤	د	٢٠	ب	٢٦	ج	٣٢	ب
٣	ب	٩	د	١٥	د	٢١	ج	٢٧	أ	٣٣	د
٤	ب	١٠	أ	١٦	ب	٢٢	د	٢٨	أ	٣٤	د
٥	د	١١	أ	١٧	ج	٢٣	ج	٢٩	د	٣٥	ب
٦	ج	١٢	ب	١٨	أ	٢٤	د	٣٠	د		

الثاني

قاس : لوه (ظاس)

ظاس :  $\frac{\text{قاس}}{\text{ظاس}}$

(أ) [ قاس لوه (ظاس) دس ]

$$\begin{aligned} &= \text{ظاس لوه (ظاس)} - \left[ \frac{\text{قاس}}{\text{ظاس}} \times \text{ظاس دس} \right] \\ &= \text{ظاس لوه (ظاس)} - \text{ظاس دس} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 50 &= 3s \quad \leftarrow \frac{1}{3} \\ 50 \times \frac{1}{3} &= 3s \times \frac{1}{3} \\ 16\frac{2}{3} &= s \end{aligned}$$

$$(ب) \left[ \frac{\sqrt[3]{27} - 9}{\sqrt[3]{27} - 9} \right] \text{ دس}$$

$$= \frac{3 - 9}{3 - 9} \times 3 \text{ دس}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{3 - 9}{3 - 9} \times 3 \\ &= \frac{-6}{-6} \times 3 \\ &= 1 \times 3 \\ &= 3 \end{aligned}$$

$$= \frac{3 - 9}{3 - 9} \times 3 = 1 \times 3 = 3$$

$$\begin{aligned} &= \frac{04 - 49 \times 7}{9 - 9} + 7 - 49 \times 3 \\ &= \frac{0}{0} + \frac{1}{3-9} + 7 - 49 \times 3 \end{aligned}$$

$$\frac{04 - 49 \times 7}{(3+9)(3-9)} = \frac{04 - 49 \times 7}{9 - 81}$$

$$= \frac{0}{0} + \frac{1}{3-9} + 7 - 49 \times 3 = 0 + \frac{1}{-6} + 7 - 147 = 6\frac{5}{6} - 147$$

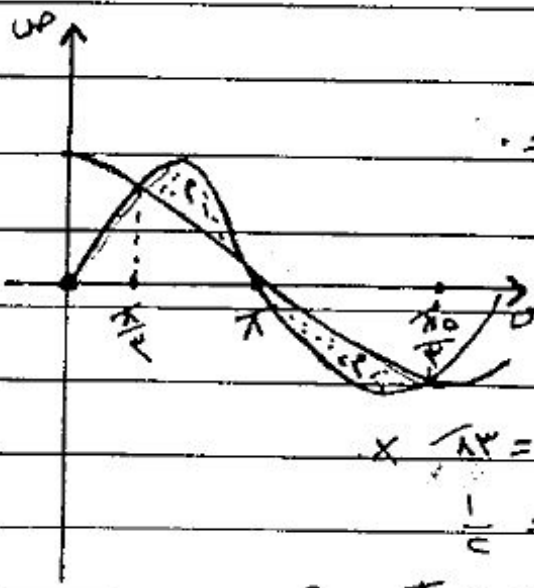
$$\frac{u}{3+9} + \frac{p}{3-9} =$$

$$\begin{aligned} &= \frac{(3-9)u + (3+9)p}{(3+9)(3-9)} \\ &= \frac{0}{0} = u \quad \frac{1}{-6} = p \end{aligned}$$

$$\frac{(3-9)u + (3+9)p}{(3+9)(3-9)} =$$

$$\frac{0}{0} = u \quad \frac{1}{-6} = p$$

CVV  $\left[ \frac{\pi_0}{\tau}, \frac{\pi_0}{\tau} \right] \Rightarrow$   $\sigma = \text{جبا } \frac{1}{\tau} = \text{ل (ل) } \sigma = \text{جبا } \frac{1}{\tau} = \text{ل (ل) } \sigma$   
 نجد نقطه التقاطع بين الخطين بوضع  $\sigma = \text{ل (ل) } \sigma$



①  $\sigma = \text{جبا } \frac{1}{\tau}$

$\sigma = \text{جبا } \frac{1}{\tau} - \text{جبا } \frac{1}{\tau} \sigma = \text{جبا } \frac{1}{\tau} (1 - \sigma)$

$\frac{\pi}{2} = \text{جبا } \frac{1}{\tau} \leftarrow \sigma = \text{جبا } \frac{1}{\tau} \leftarrow$   
 $\pi = \sigma$  ①

$\frac{\pi}{4} = \sigma \Leftrightarrow \frac{\pi}{2} = \frac{1}{\tau}$

$\frac{1}{\tau} = \sigma \Leftrightarrow \sigma = 1 - \frac{1}{\tau}$

①  $\left\{ \begin{array}{l} \frac{\pi}{4} = \sigma \Leftrightarrow \frac{\pi}{7} = \frac{1}{\tau} \\ \frac{\pi_0}{\tau} = \sigma \Leftrightarrow \frac{\pi_0}{7} = \frac{1}{\tau} \end{array} \right.$

$\sigma^p + \frac{1}{\tau}^p = p$

①  $\left. \begin{array}{l} \sigma \left| \text{جبا } \frac{1}{\tau} - \sigma \right| + \sigma \left( \text{جبا } \frac{1}{\tau} - \sigma \right) \end{array} \right\} =$

①  $\left| \sigma \text{جبا } \frac{1}{\tau} - \sigma \right| + \left| \text{جبا } \frac{1}{\tau} - \sigma \right| =$

$\sigma \left( \text{جبا } \frac{1}{\tau} - \sigma \right) - \left( \text{جبا } \frac{1}{\tau} - \sigma \right) + \left( \text{جبا } \frac{1}{\tau} - \sigma \right) - \left( \text{جبا } \frac{1}{\tau} - \sigma \right) =$

$(1 \times \tau - 1) - \left( \frac{1}{\tau} \times \tau - \frac{1}{\tau} \right) + \left( \frac{1}{\tau} \times \tau - \frac{1}{\tau} \right) - \left( \tau - 1 \right) =$

①  $\left| 1 + \frac{\tau}{\tau} - 1 + \frac{\tau}{\tau} + 1 - \tau \right| =$

$\left| 1 + \frac{\tau}{\tau} - 1 + \frac{\tau}{\tau} + 1 - \tau \right| = \frac{1}{\tau} + \frac{1}{\tau} =$

$$(ص+٣)٢ - ٣س = ٦س + ٢ص = ١١$$

$$ص٢ + ٦ص + ٩ = ٣(س٢ - ٢س) - ١١$$

$$ص٢ + ٦ص + ٩ = ٣(س٢ - ٢س) - ١١ \quad ٣ - ٩ - ١١ = (١ + س٢ - ٢س) \quad ٣ - ٩ - ١١ = (١ + س٢ - ٢س)$$

$$ص٢ + ٦ص + ٩ = ٣(س٢ - ٢س) - ١١ \quad ٣ - ٩ - ١١ = (١ + س٢ - ٢س) \quad ٣ - ٩ - ١١ = (١ + س٢ - ٢س)$$

$$٣ - ٩ - ١١ = (١ + س٢ - ٢س) \quad ٣ - ٩ - ١١ = (١ + س٢ - ٢س)$$

$$١ = \frac{٢(ص+٣) - (١-س)}{٣} - \frac{(١-س)}{١}$$

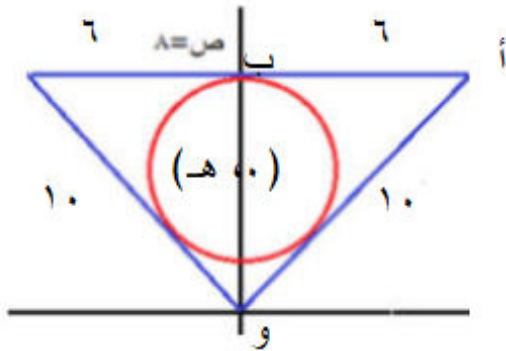
$$٦ = \sqrt{٦٤ - ١٠٠} = \text{أب}$$

المركز (٥، ٥)

إحداثيات ب = (٨، ٥)

$$\boxed{ر = ٨ - ٥}$$

معادلة المستقيم أ و



$$\boxed{\frac{-٥}{٥}} = \left| \frac{-٥}{٥} \right| = \left| \frac{٥ \times ٤ - ٥ \times ٣}{\sqrt{١٦ + ٩}} \right| = ر$$

من الرسم موجبة

$$ص = \frac{٨}{٦} س + ٥$$

$$ص - \frac{٨}{٦} س = ٥$$

٣ص - ٤س = ٥ ← بضرب في ٣

$$٣ = ٥ - ٨ = ر \quad ٥ = ٥ \quad ٥ - ٤ = ٥ - ٤ \quad \frac{-٥}{٥} = ٥ - ٨$$

المركز (٥، ٥)

مغادلة الدائرة هي:  $٩ = (٥ - ص)٢ + س٢$

١٤٠ درجة

السؤال الأول:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي علما أن عدد الفقرات ٣٥ فقرة:

$$(١) \text{ إذا كان ق(س) = } \left[ ٣س^٢ + س + \frac{٢س}{١+س} \right] \text{ ، فإن ق'(١) = } (أ) \quad (ب) \frac{١}{٣} \quad (ج) ٢ \quad (د) \frac{٧}{٣}$$

$$(٢) \text{ ق(س) = } \frac{\pi^٢}{٤} \text{ وس = } (أ) ٢ \quad (ب) ٢س + ١ \quad (ج) \frac{\pi}{٤} \text{ ظا } \frac{\pi}{٤} + ١ \quad (د) \frac{٤}{\pi} \text{ ظا } \frac{\pi}{٤} + ١$$

$$(٣) \text{ إذا كان } \left[ ٥س + ١٠ \right] = ١٠ \text{ ، فإن قيمة الثابت ب = } (أ) ٠ \quad (ب) \frac{١}{٢} \quad (ج) ١ \quad (د) ٢$$

$$(٤) \text{ أكبر قيمة للتكامل } \int \frac{٦}{٩+٢س^٣} \text{ وس يساوي } (أ) ١ \quad (ب) \frac{١}{٢} \quad (ج) ٣ \quad (د) ٦$$

$$(٥) \left[ \frac{(٣س+٢س)^٥}{١٠س} \right] \text{ وس = } (أ) \frac{(٣س+٢س)^٤}{٢س} + ١ \quad (ب) \frac{(٣س+٢س)^٦}{٦} + ١ \quad (ج) \frac{(٣س+٢س)^٥}{٢س} + ١ \quad (د) \frac{(٣س+٢س)^٦}{٦} + ١$$

$$(٦) \left[ \frac{س}{١+جاس} \right] + \left[ \frac{س}{١-جاس} \right] = \frac{\pi}{٣} \quad (أ) \sqrt[٣]{٢} \quad (ب) \frac{\sqrt[٣]{٢}}{٢} \quad (ج) \frac{١}{\sqrt[٣]{٢}} \quad (د) \frac{٢}{\sqrt[٣]{٢}}$$

$$(٧) \left[ \frac{س هـ}{س + هـ} \right] =$$

(د) لوھ ٢ھـ

(ج) لوھ ٢

(ب) هـ لوھ ٢ھـ

(أ) هـ لوھ ٢

$$(٨) \left[ ٥ \sqrt[٤]{س^٣ - ٦س} \right] =$$

(ب)  $٢ - \sqrt[٤]{(س-٢)^٣} +$  جـ

(أ)  $٤ + \sqrt[٤]{(س-٢)^٣} +$  جـ

(د)  $\frac{٢}{٥} \sqrt[٤]{(س-٢)^٣} +$  جـ

(ج)  $٢ \sqrt[٤]{(س-٢)^٣} +$  جـ

$$(٩) \left[ \frac{س٢ + ج٢اس}{ج٢اس} \right] =$$

(ب)  $٢س ظاس + ٤لوھ | ج٢اس | +$  جـ

(أ)  $س ظاس +$  جـ

(د)  $س ظاس + ٤لوھ | ج٢اس | +$  جـ

(ج)  $٢س ظاس +$  جـ

$$(١٠) \left[ ٤ظ٢اس لوھ ج٢اس \right] =$$

(ب)  $٢لوھ ج٢اس +$  جـ

(أ)  $٤لوھ ج٢اس +$  جـ

(د)  $٢(لوھ ج٢اس) +$  جـ

(ج)  $(لوھ ج٢اس) +$  جـ

$$(١١) \left[ ق٢اس ظاس \right] =$$

(د)  $\frac{١}{٩} ق٢اس ظاس +$  جـ

(ج)  $\frac{١}{٨} ق٢اس +$  جـ

(ب)  $\frac{١}{٩} ق٢اس +$  جـ

(أ)  $\frac{١}{٩} ق٢اس +$  جـ

(١٢) إذا كان  $\left[ ق(س) \right] = \left[ ق(س-٥) \right]$  ، فإن قيمة الثابت ب =

(د) ١٢

(ج) ٤

(ب) ٣

(أ) ٢-

(١٣) إذا كان  $\left[ ق(س) \right] = ٣$  ،  $ق(١) = ٥$  ،  $ق(٢) = ٨$  ، فإن قيمة  $\left[ س ق(س) \right]$  =

(د) ٨-

(ج) ٤-

(ب) ٨

(أ) ٤

$$(١٤) \left[ \sqrt[٦]{ج٢اس} + ٤ج٢اس \right] =$$

(د) ٢٦-

(ج) ١٣-

(ب) ٢٦

(أ) ١٣

١٥) حل المعادلة التفاضلية  $s \text{ دص} - \text{ص دس} = 0$  ، حيث  $s < 0$  ،  $\text{ص} < 0$  هو :

أ)  $\text{ص} = \text{س} + \text{ج}$       ب)  $\text{ص} = \text{ج س}$       ج)  $\text{س ص} = \text{ج}$       د)  $\text{ص} = \text{ج هـ س}$

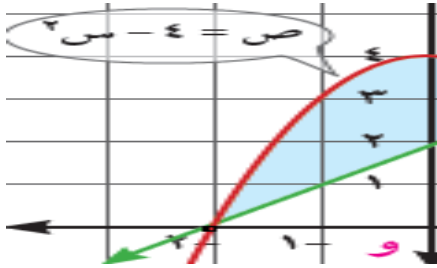
١٦) إذا كان المستقيم  $\text{ص} = \text{س} + 2$  يمس منحنى الاقتران  $Q(s)$  عند  $s = 0$  ، وكان  $Q'(s) = 6s$  ، فإن قاعدة  $Q(s)$  هي:

ب)  $Q(s) = 2 + s + s^3$

أ)  $Q(s) = 2 - s + s^3$

د)  $Q(s) = 2 + s^3$

ج)  $Q(s) = 2 - s^3$



١٧) مساحة المنطقة المظلمة في الشكل

ب)  $\frac{8}{3}$

أ)  $\frac{2}{3}$

د)  $\frac{14}{3}$

ج)  $\frac{10}{3}$

١٨) مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى  $Q(s) = \text{جتاس}$  و  $H(s) = 1 - \frac{2}{\pi} s$  ومحور الصادات والمستقيم

$s = \frac{\pi}{2}$

د)  $\frac{\pi}{4}$

ج)  $\frac{\pi}{4} + 1$

ب)  $1 - \frac{\pi}{4}$

أ)  $1 - \frac{\pi}{2}$

١٩) دائرة معادلتها  $s^2 + 2s - 2 + 12s + 4 = 6$  ، فإن قيمة  $k$  التي تجعل نصف قطر هذه الدائرة 6 وحدات

د)  $4 \pm$

ج)  $3 \pm$

ب)  $2 \pm$

أ)  $1 \pm$

٢٠) رأس القطع المكافئ الذي تقع بؤرته على المستقيم الذي معادلته  $\text{ص} = \text{س}$  ، ودليله محور الصادات ويمر بالنقطة  $(0, 5)$  هو:

د)  $(2, 4)$

ج)  $(4, 2)$

ب)  $(4, 4)$

أ)  $(4, -4)$

٢١) قطع مكافئ يمر بالنقاط  $(0, 0)$  ،  $(2, 2)$  ،  $(-1, 2)$  ومحوره يوازي محور السينات ، فإن معادلته هي:

ب)  $\text{ص} = 3\text{ص}^2 + 5\text{ص}$

أ)  $\text{ص} = 3\text{ص}^2 - 5\text{ص}$

د)  $\text{ص} = 3\text{ص}^2 + 5\text{ص}$

ج)  $\text{ص} = 3\text{ص}^2 - 5\text{ص}$

٢٢) قطع ناقص إحدى بؤرتيه مركز الدائرة التي معادلتها  $(s-6)^2 + (2-s)^2 = 36$  وطول محوره الأصغر يساوي طول قطرها ومعادلة محوره الأصغر  $s = -1$  ، فإن اختلافه المركزي =

د)  $\frac{5}{4}$

ج)  $\frac{4}{5}$

ب)  $\frac{5}{3}$

أ)  $\frac{3}{5}$

٢٣) قطع ناقص رأساه يقعان على بؤرتي القطع الزائد الذي معادلته  $1 = \frac{(2-s)^2}{9} - \frac{(2-v)^2}{16}$  ، ويمر منحناه

بالنقطة (٥،٢) ، فإن بعده البؤري =

- (أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ٨ (د) ١٠

٢٤) احداثيات المركز للقطع الذي معادلته  $16s^2 + 9v^2 - 36s - 32v = 124$

- (أ) (٤، ١) (ب) (٢، ١) (ج) (-١، ٢) (د) (٢، ١)

٢٥) معادلة الدائرة التي مركزها مركز القطع الذي معادلته  $1 = \frac{v^2}{6} + \frac{(2-s)^2}{10}$  ، وتمر ببؤرتيه هي:

(أ)  $8 = (2-s)^2 + v^2$  (ب)  $4 = (2-s)^2 + v^2$

(ج)  $16 = (2-s)^2 + v^2$  (د)  $16 = (2-s)^2 + v^2$

٢٦) نصف قطر الدائرة التي مركزها (٥،٤) وتقطع من محور الصادات وترا طوله ٦ وحدات يساوي:

- (أ)  $5\sqrt{2}$  (ب) ٥ (ج) ٤ (د) ٢

٢٧) احداثيات نهايتا المحور المرافق للقطع الذي معادلته  $(6+s)^2 - (2-v)^2 = 1$  هما:

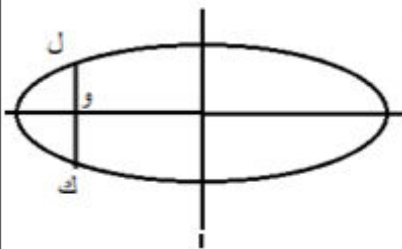
(أ) (٢، -٦) ، (-٦، ٢) (ب) (٢، ٦) ، (٦، -٢)

(ج) (٢، -٥) ، (-٥، ٢) (د) (٢، -٦) ، (-٦، ٢)

٢٨) معادلة المحل الهندسي للنقطة ن(س،ص) التي تتحرك في المستوى بحيث يتحدد موقعها بالمعادلتين

$s = 2\sqrt{v}$  جتاه ،  $v = 1 + 2$  حيث ه زاوية متغيرة هي:

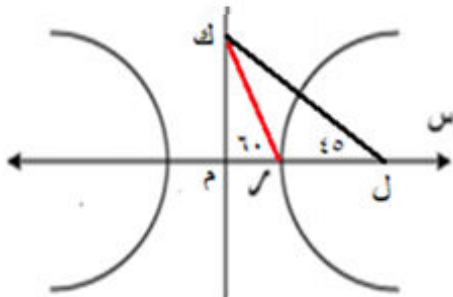
- (أ)  $s^2 = -v$  (ب)  $v = s^2$  (ج)  $v = -s^2$  (د)  $s = v^2$



٢٩) يمثل الشكل قطاعا ناقصا فيه النقطة (و) بؤرة للقطع ونسبة طول المحور

الأصغر إلى طول القطعة ل ك هي ٣ : ٢ ، فإن اختلافه المركزي له =

- (أ)  $\frac{2}{3}$  (ب)  $\frac{5}{9}$  (ج)  $\frac{8\sqrt{3}}{3}$  (د)  $\frac{5\sqrt{3}}{3}$



٣٠) معتمدا على الشكل المجاور، حيث ل بؤرة القطع ، ر رأس القطع

م مركز القطع ، فإن الاختلاف المركزي له =

- (أ)  $1 - 3\sqrt{3}$  (ب)  $3\sqrt{3}$  (ج)  $\frac{1}{3\sqrt{3}}$  (د) ٣



(٣١) بورتا القطع الناقص الذي معادلته  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$  ، حيث  $l < 0$  هي :

- (أ)  $(-٤, ٠)$  ،  $(٤, ٠)$  (ب)  $(٠, -٢)$  ،  $(٠, ٢)$  (ج)  $(٠, ٤)$  ،  $(٠, -٤)$  (د)  $(٠, ٢)$  ،  $(٠, -٢)$

(٣٢) إذا كان ق(س) =  $\frac{1}{6} + \frac{2}{3}س$  ، فإن ق(٢) =

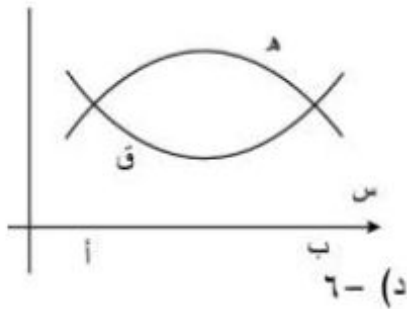
- (أ) ٣٦ لود ٦ (ب) ٧٢ (ج) ٧٢ لود ٦ (د) ٣٦

(٣٣) إذا كان  $\int_1^4 (٢ق(س) - ٦) دس = ٨$  ، فإن  $\int_1^4 (ق(س) - \sqrt{|س|}) دس =$

- (أ)  $\frac{٥٢}{٣}$  (ب)  $\frac{٥٢}{٣}$  (ج)  $\frac{٣٥}{٣}$  (د)  $\frac{٧}{٣}$

(٣٤) إذا كان ق(س) =  $٣(هـ) + هـ$  جلس ، فإن ق(٠) =

- (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥



(٣٥) تمدا الشكل الذي يمثل منحنى كل من الاقترانين  $هـ$  ،  $هـ$  ، فإذا كانت المساحة

محصورة بين منحني الاقترانين  $هـ$  ،  $هـ$  على الفترة  $[١, ب]$  تساوي (٨)

سدت مربعة وكان  $\int_1^b (س) دس = ٦$  ، فإن  $\int_1^b (س) دس =$

- (أ) ٢- (ب) ٢ (ج) ١٤ (د) ٦-

السؤال الثاني: (٣٢ علامة)

جد التكاملات الآتية:

(أ)  $\int \frac{٣س^٢ + س - ١٢}{س^٢ - ٤} دس$  (ب)  $\int_0^5 \frac{١ + \sqrt{١-س}}{س} دس$  (٢٠ علامة)

(ج) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى العلاقة  $ص = ٢ - س$  والمستقيمات

$هـ(س) = س - ٦$  ،  $ص = ٤$  ،  $ص = ٠$  (١٢ علامة)

السؤال الثالث: (٢٨ علامة)

(أ) جد معادلة الدائرة التي تمر بالنقاط  $(٣, ٢)$  ،  $(١, -١)$  ، وتمر برأس القطع  $ص = ٢ - ٤ + س^٢ = ٠$

(١٤ علامة)

(ب) قطع زائد إحدى بؤرتيه  $(٠, ٥)$  ومشارك مع القطع الناقص في المركز، ورأساه هم رأسي القطع الناقص، جد

معادلة القطع الزائد علما أن معادلة القطع الناقص  $١ = \frac{ص^٢}{٦} + \frac{س^٢}{٩}$  (١٤ علامة)

انتهت الأسئلة

إجابات الاختبار السادس

السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة
١	ب	٧	أ	١٣	ب	١٩	ب	٢٥	ب	٣١	أ
٢	ب	٨	ج	١٤	أ	٢٠	ب	٢٦	ب	٣٢	ج
٣	ج	٩	ج	١٥	ب	٢١	أ	٢٧	د	٣٣	ب
٤	د	١٠	د	١٦	ج	٢٢	ج	٢٨	د	٣٤	أ
٥	ب	١١	ج	١٧	ج	٢٣	ح	٢٩	د	٣٥	ج
٦	أ	١٢	د	١٨	ب	٢٤	ب	٣٠	ب		

$$\frac{3س + 2س - 12 + 2س - 4}{س}$$

(أ)  $\left[ \frac{3س^2 + 2س - 12}{س^2 - 4} + 3 \right] س = س$

$$س \left[ \frac{1}{س-2} + \frac{1}{س+2} \right] =$$

$$\frac{1}{س-2} + \frac{1}{س+2} = ج + 2$$

$$\frac{ب}{س+2} + \frac{أ}{س-2} = س$$

$$\frac{أ(س-2) + ب(س+2)}{(س+2)(س-2)} = س$$

$$س = أ(س-2) + ب(س+2)$$

$$عندما س = 2 \leftarrow 2 = 4 - أ \leftarrow أ = \frac{1}{2}$$

$$عندما س = -2 \leftarrow -2 = -4 - ب \leftarrow ب = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{1-\sqrt{5}} = س \quad \frac{1}{1+\sqrt{5}} = ص$$

$$س = 1 - \sqrt{5} \quad ص = 1 + \sqrt{5}$$

$$س = 1 - \sqrt{5} \quad ص = 1 + \sqrt{5}$$

(ب)  $\frac{1 + \sqrt{5}}{2} = ه$

$$\frac{1 - \sqrt{5}}{2} = ح$$

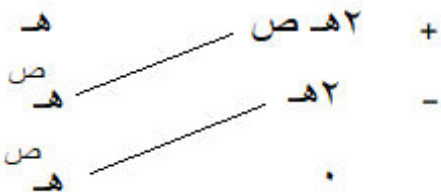
$$\frac{1 + \sqrt{5}}{2} \times \frac{1 - \sqrt{5}}{2} = س$$

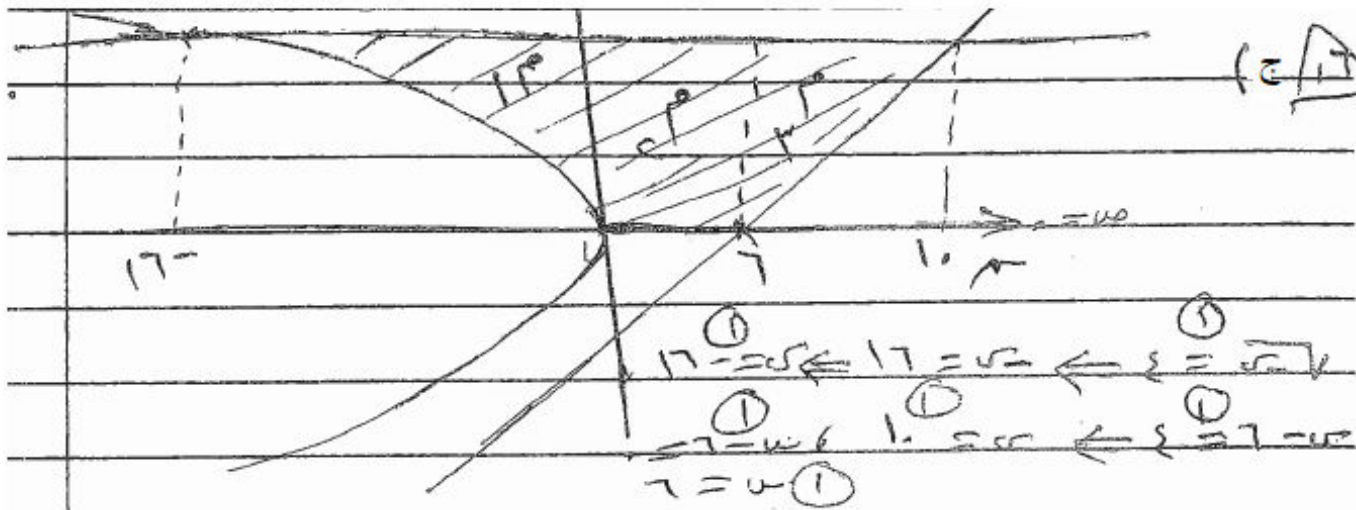
$$\frac{1 - 5}{4} = ص$$

$$\frac{1 - 5}{4} = ح$$

$$4 - 3 = ه$$

تفاضل      تكامل





$$\begin{aligned}
 & \sqrt{3} \left[ \frac{1}{3} \left( (7-\sqrt{3}) - \frac{1}{3} \right) \right] + \sqrt{3} \left[ \frac{1}{3} \left( \sqrt{3} - \frac{1}{3} \right) \right] = \\
 & \left[ \frac{1}{3} \left( (7-\sqrt{3}) - \frac{1}{3} \right) \right] + \left[ \frac{1}{3} \left( \sqrt{3} - \frac{1}{3} \right) \right] = \\
 & \left( \frac{7-\sqrt{3}}{3} - \frac{1}{9} \right) + \left( \frac{\sqrt{3}-1}{3} - \frac{1}{9} \right) = \\
 & \frac{7-\sqrt{3}}{3} - \frac{1}{9} + \frac{\sqrt{3}-1}{3} - \frac{1}{9} = \\
 & \frac{7-\sqrt{3}+\sqrt{3}-1}{3} - \frac{2}{9} = \frac{6}{3} - \frac{2}{9} = 2 - \frac{2}{9} = \frac{18-2}{9} = \frac{16}{9} = 1\frac{7}{9}
 \end{aligned}$$

السؤال الثالث: (٢٨ علامة)

(أ) جد معادلة الدائرة التي تمر بالنقاط (١،-١)، (٣،٢)، وتمر برأس القطع من  $x^2 + y^2 - 2x = 0$ .

معادلة الدائرة  $x^2 + y^2 + 2x + 2y + c = 0$  صفرًا

رأس القطع (٢، ٠)

- ①  $3 + 3 + 2 + 2 + c = 0$  ..... ن حذف أ
- ②  $4 + 0 + 2 + 2 + c = 0$  .....
- ③  $4 + 0 + 2 + 2 + c = 0$  ←

بحل المعادلتين ①، ② ←  $c = -8$ ،  $2 = -2$ ،  $0 = 0$

ومنه فإن معادلة الدائرة هي:  $x^2 + y^2 + 2x + 2y - 8 = 0$

ب) قطع زائد إحدى بؤرتيه (٥،٠) ومشارك مع القطع الناقص في المركز، ورأساه هم رأسي القطع الناقص، جد

معادلة القطع الزائد علما أن معادلة القطع الناقص  $1 = \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16}$  سيني

$$3 = \text{أ}$$

مركز القطعين (٥،٥)

القطع الزائد سيني  $1 = \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9}$  ← ج=٥، أ=٣ ← ب=٤

$$1 = \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9}$$

## الاختبار السابع

الرياضيات

الفصل الثاني

الصف: الثاني ثانوي

الفرع العلمي

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها ثلاثة

الزمن : ساعتان ونصف

السؤال الأول:

١٤٠ درجة

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي علما أن عدد الفقرات ٣٥ فقرة:

$$(١) \text{ إذا كان } \int (س) دس = جتا س - ٢س + ج ، \text{ فإن } ق / \left(\frac{\pi}{٣}\right) =$$

- (أ) ٢ (ب) ٠ (ج) ٢- (د) ٣- $\pi$

$$(٢) \text{ إذا كان م(س)، هـ(س) معكوسين لمشتقة الاقتران ق(س)، فإن (م-هـ)/(١) =}$$

- (أ) ق(س) (ب) ق/س (ج) ٠ (د) ٢

$$(٣) \text{ إذا كان } \int (٢-٤ج) دس = ١٨ ، \text{ فإن قيمة الثابت ج تساوي:}$$

- (أ) ١- (ب) ١ (ج) ٦- (د) ٦

$$(٤) \int_{\frac{\pi}{١٢}}^{\frac{\pi}{٦}} جتا س دس = (أ) \frac{١}{٣} (ب) \frac{١}{٦} (ج) \frac{١}{٣} (د) \frac{١}{٦}$$

$$(٥) \text{ إذا كان } \int ٦س^٢ دس = (ب + پ) س^٣ + (پ - ٤) س^٤ + ج ، \text{ فإن قيمة ب هي}$$

- (أ) ٢ (ب) ٢- (ج) ٤ (د) ٤-

$$(٦) \int \frac{١}{\sqrt[٣]{س}} دس =$$

- (أ) ١- (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ١

$$(٧) \int \left( س جاس دس + س جاس - \frac{١}{س} \right) دس =$$

- (أ)  $\pi^٢$  (ب)  $\pi^٢ -$  (ج) ٢- (د) ١

٨) إذا كان  $q(2) = 11$ ، وكان  $q'(s) = 6s$ ، وكان  $\int q'(s) ds = 0$ ، فإن قاعدة  $q(s)$  هي:

(أ)  $q(s) = s^3 + 3$  (ب)  $q(s) = s^3 - 5$  (ج)  $q(s) = s^2 + 5$  (د)  $q(s) = s^3 - 5$

٩) إذا كان  $\int_1^2 (4 + (s) + 6) ds = 12$ ، وكان  $\int_1^2 (s) ds = 4$ ، فإن  $\int_1^2 (s) ds =$

(أ) ٥ (ب) ٣٣- (ج) ٢١- (د) ١٥

(١٠)  $\int_1^2 (2s - 1) ds =$

(أ) ٤,٥ (ب) ٢,٢٥ (ج) ٤ (د) ٥,٥

١١) إذا كان  $q$  اقترانا معرفا على الفترة  $[-1, 2]$  وكان  $q(s) \geq 1$  فما أكبر قيمة للمقدار  $\int_1^2 \frac{1}{s} ds =$

(أ) ٦ (ب) ٢٤ (ج) ٣ (د) ١٢

(١٢)  $\int_1^2 \frac{(s-2)^2 - 4}{s} ds =$

(أ)  $\frac{2}{3}$  (ب)  $\frac{2}{3} -$  (ج)  $\frac{20}{3} -$  (د)  $\frac{20}{3}$

(١٣)  $\int_1^2 (1 + 2s) ds =$

(أ) قاس + ج (ب) ظاس + ج (ج) - قتاس + ج (د) - ظتاس + ج

(١٤) إذا كان  $h(s) = s^2 + 2$ ، فإن  $h'(s) =$

(أ) ظتاس (ب) - ظتاس (ج) ه٢ + ظتاس (د) ه٢ + ظتاس

(١٥)  $\int ظاس ds =$

(أ) - لو ه | جتاس | + ج (ب) لو ه | جاس | + ج (ج) لو ه | قاس | + ج (د) لو ه | ظاس | + ج

١٦) إذا كان  $q(s)$  اقترانا قابلا للاشتقاق على  $h$ ، وكان  $q(9) = 8$ ،  $q(4) = 3$ ، فإن قيمة  $\int_4^9 2s \times h'(s) ds =$

(أ) ٥ (ب) ١٠ (ج) ١١ (د) ٢٢

(١٧) [قأس وس =

$$(أ) \frac{قأس}{٣} + قأس + ج \quad (ب) \frac{ظأس}{٣} + ظأس + ج \quad (ج) \frac{ظأس}{٣} - ظأس + ج \quad (د) \frac{قأس}{٣} - قأس + ج$$

(١٨) [قأس لومظأس وس =

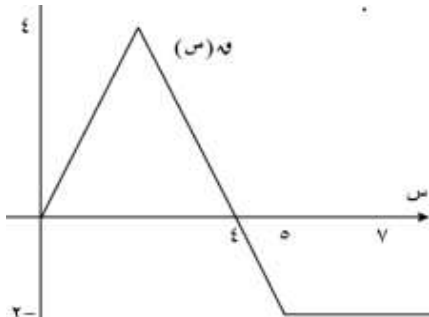
$$(أ) ظأس لومظأس - ظأس + ج \quad (ب) ظأس لومظأس + ظأس + ج \\ (ج) لومظأس - قأس + ج \quad (د) لومظأس - ظأس + قأس + ج$$

(١٩) قذفت كرة من قمة برج ارتفاعه (٤٥م) عن سطح الأرض رأسياً إلى أعلى بسرعة ابتدائية مقدارها (٤٠م/ث) وبتسارع مقداره (-١٠م/ث<sup>٢</sup>)، جد الزمن اللازم الذي استغرقتة الكرة لتعود إلى سطح الأرض

(أ) ٣ ث (ب) ٤ ث (ج) ٨ ث (د) ٩ ث

(٢٠) حل المعادلة التفاضلية جتأس دص - ص دس = ٠

$$(أ) ص = ج هظأس \quad (ب) ص = ج ه قأس \\ (ج) ص = ظأس + ج \quad (د) ص = قأس + ج$$

(٢١) معتمداً على الشكل الذي يمثل منحنى الاقتران  $(س، ص)$  فإن قيمة  $\int_{٤}^{٧} |ص(س)| دس =$ 

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ١١ (د) ١٣

(٢٢) إذا قطع مستوى مخروط قائم مزدوج عمودياً على المحور و يمر بالرأس ، فإن الشكل الناتج هو:

(أ) دائرة (ب) قطع مكافئ (ج) نقطة (د) قطع زائد

(٢٣) معادلة المحل الهندسي للنقطة  $(س، ص)$  التي تتحرك في المستوى، بحيث يكون بعدها عن النقطة  $(٣، ٥)$ 

مساوياً دائماً لمثلي بعدها عن المستقيم  $ص = ٤$  هي:

$$(أ) س^٢ - ٣ص^٢ - ١٠س - ٢٦ص = ٣٠ \quad (ب) س^٢ - ٣ص^٢ + ١٠س + ٢٦ص = ٣٠ \\ (ج) س^٢ - ٣ص^٢ - ١٠س + ٢٦ص = ٣٠ \quad (د) س^٢ + ٣ص^٢ - ١٠س - ٢٦ص = ٣٠$$

(٢٤) معادلة الدائرة التي مركزها  $(٣، -١)$  وتمس محور الصادات هي:

$$(أ) ٩ = (س + ٣)^٢ + (ص - ١)^٢ \quad (ب) ١ = (س + ٣)^٢ + (ص - ١)^٢ \\ (ج) ٩ = (س - ٣)^٢ + (ص - ١)^٢ \quad (د) ١ = (س + ٣)^٢ + (ص + ١)^٢$$

(٢٥) معادلة الدائرة التي مركزها (٣،١) و تمس الدائرة التي معادلتها  $s^2 + 8s - 2v = 8$

(أ)  $64 = (s-1)^2 + (v-3)^2$  (ب)  $9 = (s-1)^2 + (v-3)^2$

(ج)  $25 = (s-1)^2 + (v-3)^2$  (د)  $4 = (s-1)^2 + (v-3)^2$

(٢٦) دائرة معادلتها  $s^2 + 2v + 6s + 4 = 0$  ، فإن قيمة ج التي تجعل نصف قطر هذه الدائرة ٤ وحدات

(أ) ٤ (ب) ١٦ (ج) ٧ (د) ٧-

(٢٧) معادلة القطع المكافئ الذي بؤرته (٢،٤) ودليله محور الصادات، فإن معادلته هي:

(أ)  $16 + s = 2(v-2)$  (ب)  $16 - s = 2(v-2)$

(ج)  $16 + s = 2(v-2)$  (د)  $16 - s = 2(v-2)$

(٢٨) بؤرة القطع الذي معادلته  $s^2 - 4s + 4 = 0$  هي:

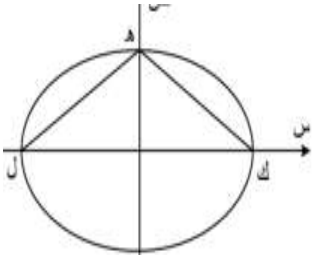
(أ) (٠،٠) (ب) (٠،١) (ج) (٠،٢) (د) (٢،٠)

(٢٩) الاختلاف المركزي للقطع الناقص الذي معادلته  $s^2 + 5s + 4v = 20$  يساوي:

(أ)  $\frac{1}{2}$  (ب)  $\frac{1}{5\sqrt{}}$  (ج)  $\frac{3}{4}$  (د)  $\frac{3}{5\sqrt{}}$

(٣٠) قطع ناقص مساحته  $40\pi$  وحدة مربعة ومركزه نقطة الأصل ومحوره الأكبر ينطبق على محور الصادات وطول محوره الأصغر ١٠ وحدات طول، فإن معادلة القطع الناقص =

(أ)  $1 = \frac{s^2}{100} + \frac{v^2}{16}$  (ب)  $1 = \frac{s^2}{64} + \frac{v^2}{25}$  (ج)  $1 = \frac{s^2}{10} + \frac{v^2}{16}$  (د)  $1 = \frac{s^2}{64} + \frac{v^2}{28}$



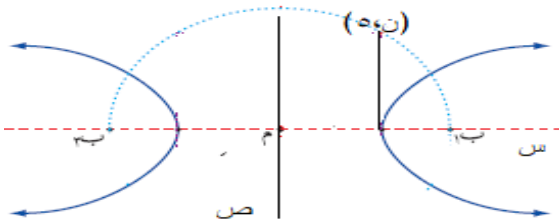
(٣١) يمثل الشكل قطعاً ناقصاً رأساه النقطتان ك، ل وأحد طرفي محوره الأصغر النقطة هـ

إذا علمت أن مساحة المثلث هـ ك ل تساوي ١٢ وحدة مربعة، فإن مساحة القطع الناقص =

(أ)  $6\pi$  (ب)  $10\pi$  (ج)  $12\pi$  (د)  $14\pi$

(٣٢) طول المحور القاطع للقطع الزائد الممثل في الشكل المجاور علماً أن م هي مركز نصف الدائرة المارة ببؤرتي

القطع الزائد ونصف قطرها ١٣ وحدة يساوي:



(أ) ١٠ (ب) ١٢

(ج) ٢٤ (د) ٢٦

(٣٣) تتحرك النقطة ن(س،ص) بحيث يتحدد موقعها في المستوى بالمعادلة  $1 = \frac{s^2}{16-l} + \frac{v^2}{l}$  ، حيث ل عدد ثابت

$0 < l < 16$  ، فإن المحل الهندسي لحركة النقطة يمثل :

(أ) دائرة (ب) قطع مكافئ (ج) قطع ناقص (د) قطع زائد



٣٤) معادلة المحل الهندسي للنقطة ن(س،ص) التي تتحرك في المستوى بحيث يتحدد موقعها بالمعادلتين  
س = ظاهر ، ص = قاه حيث هـ زاوية متغيرة هي:

(أ)  $س^2 - ص^2 = ١$  (ب)  $ص^2 - س^2 = ١$  (ج)  $٢ص^2 - ٢س^2 = ١$  (د)  $٢ص^2 + ٢س^2 = ١$

٣٥) احداثيات أحد رأسي المحور المرافق للقطع الزائد الذي معادلته  $١ = \frac{ص^2}{٩} - \frac{س^2}{٤}$

(أ) (٦، ٢) (ب) (٠، ٢) (ج) (٣، ١) (د) (٦، ٣)

### السؤال الثاني: (٣٦ علامة)

(١٢ علامة)

(أ) جد كلاً من التكاملات الآتية:

(١)  $\int س^2 \sqrt{\frac{س-٢}{س}} دس$

(٢)  $\int جا^س لو(١ + جتا س) دس$

(١٢ علامة)

(ب) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيات الاقترانات :

ق (س) =  $س^2$  ، هـ (س) =  $\sqrt{٨س}$  ، ل (س) =  $س + ٦$  ومحور الصادات.

### السؤال الثالث: (٢٤ علامة)

(أ) جد إحداثيات المركز والرأسين والبؤرتين والاختلاف المركزي للقطع المخروطي الذي معادلته : (١٢ علامة)

$ص^2 - ٩س^2 - ٨ص + ٣٦س - ٢٩ = ٠$  صفر

(ب) قطع مخروطي بُعد البؤري أقل من البُعد بين رأسيه، مركزه (٢، ٢)، وإحدى بؤرتيه النقطة (٧، ٢) ويمرّ منحناه بالنقطة (٥، ٦)، جد معادلته. (١٢ علامة)

إجابات الاختبار السابع

السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة
١	أ	٧	أ	١٣	د	١٩	د	٢٥	د	٣١	ج
٢	أ	٨	أ	١٤	ج	٢٠	أ	٢٦	د	٣٢	د
٣	أ	٩	أ	١٥	أ	٢١	د	٢٧	ب	٣٣	د
٤	ب	١٠	أ	١٦	أ	٢٢	ج	٢٨	ب	٣٤	ب
٥	ب	١١	ب	١٧	ب	٢٣	ج	٢٩	ب	٣٥	ب
٦	ج	١٢	أ	١٨	أ	٢٤	أ	٣٠	ب		

السؤال الثاني (أ)

$$\frac{\sqrt[3]{\frac{4}{25}(x-2)}}{\sqrt[3]{25}} = \frac{\sqrt[3]{\frac{4}{25}(x-2)}}{\sqrt[3]{25}}$$

$$\frac{\sqrt[3]{\frac{4}{25}(x-2)}}{\sqrt[3]{25}} = \frac{\sqrt[3]{\frac{4}{25}(x-2)}}{\sqrt[3]{25}}$$

عندما  $x=1 \Rightarrow 1=25$   
عندما  $x=2 \Rightarrow 2=25$

$$\frac{\sqrt[3]{\frac{4}{25}(x-2)}}{\sqrt[3]{25}} = \frac{\sqrt[3]{\frac{4}{25}(x-2)}}{\sqrt[3]{25}}$$

$$\frac{18}{30} - \frac{10-28}{30} = \frac{2}{5} - \frac{2}{5} = -\left(\sqrt[3]{\frac{2}{5}} - \sqrt[3]{\frac{2}{5}}\right) = \left[\sqrt[3]{\frac{2}{5}} - \sqrt[3]{\frac{2}{5}}\right] =$$

تفرض أن

$$\left. \begin{aligned} \text{جاس لو } (1 + \text{جاس}) \\ \text{جاس} + 1 = 25 \end{aligned} \right\} \text{ (1)}$$

$$\left. \begin{aligned} \text{جاس} - \text{جاس} = 25 \\ \text{جاس} = 1 - 25 \end{aligned} \right\} \text{ (2)}$$

$$\left. \begin{aligned} \text{جاس لو } (1 - \text{جاس}) \\ \text{جاس} - \text{جاس} = 25 \end{aligned} \right\} \text{ (3)}$$

$$\left. \begin{aligned} \text{جاس لو } (1 - \text{جاس}) \\ \text{جاس} - \text{جاس} = 25 \end{aligned} \right\} \text{ (4)}$$

$$= \left[ \frac{1}{\sqrt{c}} \left( \frac{c}{\sqrt{c}} - \frac{c}{\sqrt{c}} \right) \right] - \left[ \frac{1}{\sqrt{c}} (1 - \sqrt{c} + \sqrt{c} - 1) \right] =$$

تفاضل

تكاملي

$$= \frac{1}{\sqrt{c}} \left( \frac{c}{\sqrt{c}} - \frac{c}{\sqrt{c}} \right) - \frac{1}{\sqrt{c}} (1 - \sqrt{c} + \sqrt{c} - 1) =$$

$$= \frac{1}{\sqrt{c}} \left( \frac{c}{\sqrt{c}} - \frac{c}{\sqrt{c}} \right) - \frac{1}{\sqrt{c}} (1 - \sqrt{c} + \sqrt{c} - 1) =$$

$$= \frac{1}{\sqrt{c}} \left( \frac{c}{\sqrt{c}} - \frac{c}{\sqrt{c}} \right) - \frac{1}{\sqrt{c}} (1 - \sqrt{c} + \sqrt{c} - 1) =$$

ب)  $\sqrt{c} = 7 + c = 7 - c - c = (c + 7)(c - 7) = 7 - c - c = 7 + c = \sqrt{c}$

$\sqrt{c} = 7 + c = 7 - c - c = (c + 7)(c - 7) = 7 - c - c = 7 + c = \sqrt{c}$

$\sqrt{c} = 7 + c = 7 - c - c = (c + 7)(c - 7) = 7 - c - c = 7 + c = \sqrt{c}$

ب)  $\sqrt{c} = 7 + c = 7 - c - c = (c + 7)(c - 7) = 7 - c - c = 7 + c = \sqrt{c}$

$$= \left[ \frac{1}{\sqrt{c}} \left( \frac{c}{\sqrt{c}} - \frac{c}{\sqrt{c}} \right) \right] + \left[ \frac{1}{\sqrt{c}} (\sqrt{c} - (7 + c)) \right] = 2$$

$$= \left[ \frac{1}{\sqrt{c}} \left( \frac{c}{\sqrt{c}} - \frac{c}{\sqrt{c}} \right) \right] + \left[ \frac{1}{\sqrt{c}} (\sqrt{c} - (7 + c)) \right] = 2$$

$$= \left[ \frac{1}{\sqrt{c}} \left( \frac{c}{\sqrt{c}} - \frac{c}{\sqrt{c}} \right) \right] + \left[ \frac{1}{\sqrt{c}} (\sqrt{c} - (7 + c)) \right] = 2$$

$$= \left[ \frac{1}{\sqrt{c}} \left( \frac{c}{\sqrt{c}} - \frac{c}{\sqrt{c}} \right) \right] + \left[ \frac{1}{\sqrt{c}} (\sqrt{c} - (7 + c)) \right] = 2$$

أ)  $\sqrt{c} = 7 + c = 7 - c - c = (c + 7)(c - 7) = 7 - c - c = 7 + c = \sqrt{c}$

$\sqrt{c} = 7 + c = 7 - c - c = (c + 7)(c - 7) = 7 - c - c = 7 + c = \sqrt{c}$

$\sqrt{c} = 7 + c = 7 - c - c = (c + 7)(c - 7) = 7 - c - c = 7 + c = \sqrt{c}$

$\sqrt{c} = 7 + c = 7 - c - c = (c + 7)(c - 7) = 7 - c - c = 7 + c = \sqrt{c}$

وهذا قطعاً زائد جداً

$$1 = \frac{c(c-7)}{1} - \frac{(c-7)}{9}$$

السائلان  $(7, c) = (2+4, c) = (p+5, c)$

$(1, c) = (3-4, c) = (p-5, c)$

البوربان  $(3+1.7, c) = (p+0.5, c)$

$(3-1.7, c) = (p-0.5, c)$

الافتلاف المركزي  $\frac{1.7}{2} = \frac{0.5}{1}$

المركز (٤، ٢)  
 أ=٣، ب=١  
 ج=  $\sqrt{1+9} = \sqrt{10}$

رقم الصفحة  
في الكتاب

٣٥٢

ع ب) البعد البؤري > من البعد بين الرأسين

$$\text{① } f > p \leftarrow \triangle \text{ ٨}$$

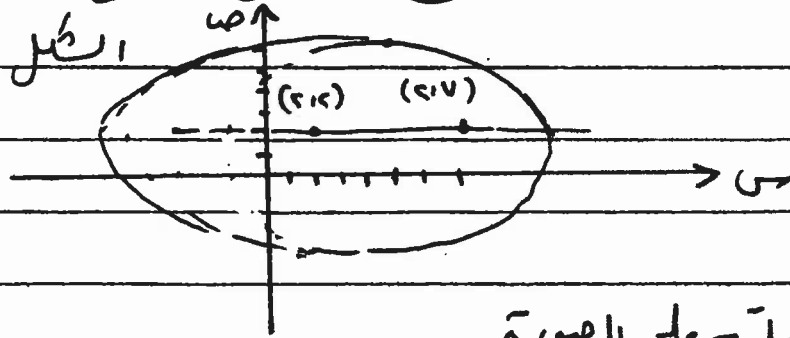
$$\frac{p}{f} > 1 \iff \text{ان الاختلاف المبرتنزى} > 1$$

مجرد معرفة

① ∴ القطر هو قطع ناقص ومن

المعلم لنا ان  
ياخذ على صورة  
تكون تقابل

شكل بياني



معادلتها على الصورة

$$\text{① } 1 = \frac{v^2}{c_p} + \frac{u^2}{c_u} \text{ و كما انه يمر بالنقطة}$$

(6, 5) نتحقق معادلتها

$$\text{① } 1 = \frac{v^2}{c_p} + \frac{u^2}{c_u} \iff$$

لكن  $c_u - c_p = c$

$$1 = \frac{16}{c_u} + \frac{9}{c_p}$$

والمرتز (5, 5) و امري البؤري

(5, 7)

$$1 = \frac{16}{c_u - c_p} + \frac{9}{c_p}$$

①  $0 = c_u - v = c_p$

$$c_u - c_p = c \quad (c_u - c_p) \frac{c_p}{c_p} = c_p \frac{16}{c_u - c_p} + (c_u - c_p) \frac{9}{c_p}$$

$$c_u - c_p = c \quad c_p c_u - c_p^2 = c_p \frac{16}{c_u - c_p} + c_u c - c_p^2 \frac{9}{c_p}$$

$$0 = c_u c + c_p c_u - c_p^2$$

$$0 = (c_u - c_p)(c_u - c_p)$$

$$\text{① } c_u = c_u - c_p = c_u \iff 0 = c_p < c_u = c_p \text{ ①}$$

∴ المعادلة هي

$$\text{① } 1 = \frac{v^2}{c_u} + \frac{u^2}{c_p}$$

## الاختبار الثامن

الرياضيات

الفصل الثاني

الفرع العلمي

الصف: الثاني ثانوي

الزمن : ساعتان ونصف

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها أربعة

السؤال الأول:

١٤٠ درجة

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي علما أن عدد الفقرات ٣٥ فقرة:

(١) إذا كان  $س = س + ٥$  ، فإن  $س + ٣$  ، فإن  $س$  يساوي:(أ)  $س + ٥$  ، جتاس (ب)  $س - ١$  ، جتاس (ج)  $س + ٣$  ، جتاس (د)  $س - ١$  ، جتاس(٢) إذا كان  $ل$  ،  $ق$  ، هـ ثلاثة اقترانات متصلة بحيث  $ل(س) = ق(س)$  ،  $ق(س) = هـ(س)$  ، فإن إحدى العبارات الآتية صحيحة:(ب)  $ل(س) = هـ(س) + ج$ (أ)  $ل(س) = هـ(س) + س + ج$ (د)  $ل(س) = هـ(س) + ج$ (ج)  $ل(س) = ق(س) + ج$ (٣) إذا كان  $م(س) = ظتاس + ١$  معكوس لمشتقة الاقتران  $ق(س)$  ، فإن  $ق(س) = \frac{\pi}{٤}$ 

(د) ٤

(ج) ٢

(ب) ٢-

(أ) ٤-

(٤) إذا كان  $س(س) = ق(س) + س$  ، فإن  $س(س) = س + ٢$  ، فإن  $س(س) = س + ٢$ 

(د) ٦

(ج) ٧

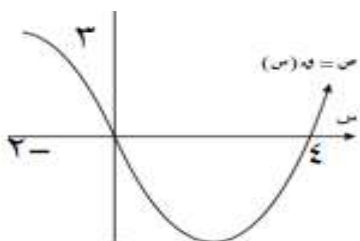
(ب) ٣

(أ) ٢

(٥) إذا كان  $س(س-١) = دس$  = صفر جد قيم جـ(د)  $\{٠, \frac{٣}{٢}\}$ (ج)  $\frac{٣}{٢}$ 

(ب) ١

(أ) ٠

(٦) على الشكل والذي يمثل منحنى  $ف(س)$  ، فإن قيمة  $ف(س) = س + ٢$ 

(د) ٦

(ج) ١

(ب) ٣-

(أ) ٣

$$(٧) \quad \left[ (أ + ب)س = ٣أ ، فإن قيمة \frac{ب}{أ} = \right]$$

- (أ)  $\frac{١}{٢}$  (ب)  $\frac{١}{٣}$  (ج) ٢ (د) ٠

$$(٨) \quad \text{إذا كان } \left[ ٦س + ٣ص \right] + \left[ ٣ص + ٢ص \right]س = ١٤ ، فإن قيمة الثابت ب =$$

- (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٢- (د) ١-

$$(٩) \quad \left[ \frac{ظاس}{جتاس} س = \right]$$

- (أ) - قاس + ج (ب) قاس + ج (ج) - قاس + ج (د) قاس + ج

(١٠) إذا كان ق(س) اقترانا متصلا على ح وكان :

$$\left[ \begin{array}{l} ق(س) - ق(٥) \\ ق(س) = ق(٥) \\ ق(س) \end{array} \right] ، فإن قيمة كل من أ، ب على الترتيب يساوي :$$

- (أ) ١، ٥ (ب) ٥، ١ (ج) ٣، ١ (د) ٥، ٣

$$(١١) \quad \text{قيمة } \left[ \sqrt{٢س - ٣س + ٤س + ١} \right] \text{ دس تساوي :}$$

- (أ) ٢- (ب) ٣ (ج) ٣- (د) ٢

(١٢) إذا كان ق(س) قابلا للتكامل في الفترة [٣، ١] ، وكان |ق(س)| ≥ ٢ لكل س ∈ [٣، ١] ، فإن أصغر قيمة و أكبر قيمة

$$\text{ممكنة للمقدار على الترتيب } م \geq \left[ (٢ - ق(س))^٣ - ٣ق(س) \right] . دس \geq ن$$

- (أ) ٢٠، ٤ (ب) ٤، ٢٠- (ج) ٤-، ٢٠- (د) ٢٠، ٤-

$$(١٣) \quad \left[ (١-س)(١+س)(١+س)س = \right]$$

- (أ)  $\frac{٤}{٥}$  (ب)  $\frac{٦}{٥}$  (ج)  $\frac{٤}{٥}$  (د)  $\frac{٦}{٥}$

$$(١٤) \quad \left[ ٢قا٢س٤ قتا٤س٤س = \right]$$

- (أ) ظاس + ج (ب) -ظتاس + ج (ج) ظتاس + ج (د) -ظتاس + ج

(١٥) إذا كانت  $v = (h^2 + h^3)$  ، فإن  $\frac{dv}{dh}$  عند  $v = 0$  تساوي

- (أ) ٤ (ب) ٣ (ج) ٢ (د) ٥

(١٦)  $\left[ \frac{L}{S} - \frac{2}{S} - S \right] = 2L$  لو  $h = 2 - S - S^2$  + جـ

- (أ) ٢- (ب) ٢ (ج) ٤ (د) ٤-

(١٧)  $= \frac{S}{S+10}$

(ب)  $\frac{1}{9} - L$  لو  $h = 1 + S^9$  + جـ

(أ)  $\frac{1}{9} - L$  لو  $h = 1 + S^9$  + جـ

(د)  $9 - L$  لو  $h = 1 + S^9$  + ج

(ج)  $9 - L$  لو  $h = 1 + S^9$  + جـ

(١٨)  $= \frac{L}{S}$

- هـ (أ) ١ (ب) هـ (ج) ٢ هـ (د) هـ٢

(١٩) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة  $v$  عند النقطة  $(S, v)$  يساوي  $\frac{v+2}{S}$  ، وكانت النقطة  $(1, 1)$

تقع على منحناها، فإن قاعدة  $v =$

(ب)  $v = L$  لو  $h = (S^2 + S)$

(أ)  $v = L$  لو  $h = (S^2 + 2S)$

(د)  $v = L$  لو  $h = (S^2 + 2S)$

(ج)  $v = L$  لو  $h = (S + 4)$

(٢٠) يتحرك جسيم بتسارع  $t = \frac{1}{e}$  ،  $e < 0$  ، فإذا كانت سرعته بعد ثانية تساوي  $2$  م/ث، فإن تسارعه بعد  $4$  ث

(د)  $\frac{4}{5}$  م/ث<sup>٢</sup>

(ج)  $\frac{5}{4}$  م/ث<sup>٢</sup>

(ب)  $2,5$  م/ث<sup>٢</sup>

(أ)  $5$  م/ث<sup>٢</sup>



(٢١) اعتمدا على الشكل الذي يمثل منحنى الاقتران  $v = 9 - S^2$

فإن مساحة المنطقة المظللة المبينة في الشكل تساوي :

(د) ١٨

(ج) ١٥

(ب) ١٢

(أ) ٩

(٢٢) إذا قطع مستوى مخروط قائم مزدوج بشكل مائل مواز لراسم المخروط ويقطع أحد المخروطين دون الآخر، فإن

الشكل الناتج هو:

(د) قطع زائد

(ج) قطع ناقص

(ب) قطع مكافئ

(أ) دائرة

٢٣) معادلة المحل الهندسي للنقطة ن(س،ص) التي تتحرك في الربع الثاني في المستوى بحيث تبقى على بعدين متساويين من محور الصادات والمستقيم  $\sqrt[3]{ص} + س = ٠$  هي:

(أ)  $\sqrt[3]{ص} = ص$  (ب)  $\sqrt[3]{-ص} = ص$  (ج)  $\sqrt[3]{ص} = -ص$  (د)  $\sqrt[3]{ص} = ص$

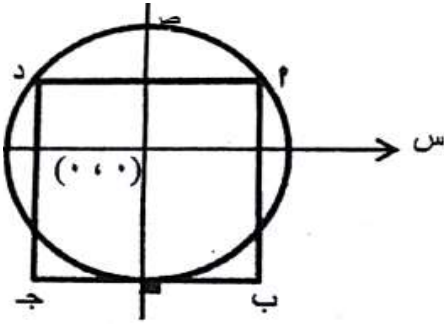
٢٤) معادلة الدائرة التي نهايتها قطر فيها (٢،-٤)، (٤،٦) هي:

(أ)  $١٦ = (س-٢)² + (ص+٤)²$  (ب)  $١٦ = (س-٢)² + (ص-٤)²$   
(ج)  $٦٤ = (س-٢)² + (ص-٤)²$  (د)  $١٦ = (س-٤)² + (ص-٢)²$

٢٥) معادلة الدائرة التي يقع مركزها على المستقيم  $ص=٧-٢س$  وتمس محور الصادات عند النقطة (٣،٠) هي:

(أ)  $٤ = (س+٢)² + (ص-٣)²$  (ب)  $٩ = (س-٢)² + (ص-٣)²$   
(ج)  $٩ = (س-٢)² + (ص+٣)²$  (د)  $٤ = (س+٢)² + (ص-٣)²$

٢٦) معتمدا على الشكل المجاور الذي فيه دائرة مركزها نقطة الأصل، والمربع أ ب ج د



طول ضلعه ٤، فيه الضلع ب ج مماس للدائرة، فإن قطر الدائرة =

(أ) ٢,٥ (ب) ٥  
(ج) ١٠ (د) ٦

٢٧) معادلة القطع المكافئ الذي رأسه (١،-٢) و بؤرته (١،٢) هي:

(أ)  $١٦ = (س-٢)² - (ص+١)²$  (ب)  $١٦ = (س-١)² - (ص+٢)²$   
(ج)  $١٦ = (س-١)² - (ص+٢)²$  (د)  $١٦ = (س-١)² - (ص+٢)²$

٢٨) منحنى القطع (س-٢)² - ١٦ = (ص+٢)² = ٠ يتجه نحو:

(أ) اليمين (ب) اليسار (ج) الأعلى (د) الأسفل

٢٩) إذا كانت بؤرة القطع المكافئ الذي معادلته  $(ص+١)² = ٨(س+د)$  هي النقطة (٣،-١) فإن قيمة د =

(أ) -٥ (ب) ٥ (ج) -٣ (د) ٣

٣٠) مركز القطع الناقص الذي يمس المستقيمت  $س=١$ ،  $ص=٩$ ،  $ص=-١$ ،  $س=٥$  يساوي:

(أ) (٤، ٣) (ب) (٢، ٥) (ج) (١٠، ٤) (د) (٥، ٢)

٣١) طول المحور الأكبر للقطع الناقص الذي بؤرته (١،-١)، (١،١)، ويمر بالنقطة (١،٩) يساوي:

(أ)  $\sqrt[2]{٢}$  (ب)  $\sqrt[2]{٤}$  (ج)  $\sqrt[2]{٦}$  (د)  $\sqrt[2]{١٢}$



٣٢) قطع زائد معادلته  $\frac{3s^2}{4} - \frac{2s^3}{k} = 1$  ، إذا كان طول المحور القاطع ١٠ وحدات، فإن قيمة الثابت ك =

(د)  $5\sqrt{3}$

(ج)  $3\sqrt{5}$

(ب)  $\frac{3\sqrt{10}}{10}$

(أ)  $\frac{0.1}{3\sqrt{3}}$

٣٣) معادلة القطع الزائد الذي طول محوره القاطع ٦ وحدات و بؤرتاه (٢، ±٤) هي :

(ب)  $63 = 7ص^2 - 9(س-٢)^2$

(أ)  $63 = 9ص^2 - 7(س-٢)^2$

(د)  $63 = 9ص^2 - 7(س-٢)^2$

(ج)  $63 = 9(س-٢)^2 - 7ص^2$

٣٤) المعادلة  $9س^2 + ١٨س - ٤ = ٤ص^2 - ٣٦ص - ٤$  تمثل معادلة :

(د) قطع زائد

(ج) قطع ناقص

(ب) قطع مكافئ

(أ) دائرة

٣٥) المعادلة (م-٣)  $س^2 + كص + س + ٧ = ٠$  ، ك < ٠ تمثل قطعاً زائداً عندما م :

(د)  $٣ < م$

(ج)  $٣ > م$

(ب)  $٤ = م$

(أ)  $٣ = م$

### السؤال الثاني : ( ٣٦ علامة )

أ) جد التكاملات الآتية:

(١)  $\int \frac{س^2}{س^3 + ١} دس ، س < ٠$

(٢)  $\int \frac{س^3(س^2 - ٦س + ٩)}{س^4} دس$

(١٢ علامة)

(١٢ علامة)

ب) استخدم التكامل في إيجاد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيات الاقترانات :

ق (س) =  $٤ - س^2$  ، ه (س) =  $س + ٢$  ، ل (س) =  $٣$

(١٢ علامة)

السؤال الثالث: (٢٤ علامة)

أ) جد معادلة الدائرة التي طول نصف قطرها يساوي  $(\sqrt{2}, 2)$  سم ، وتمر بالنقطة  $(2, 4)$  ،

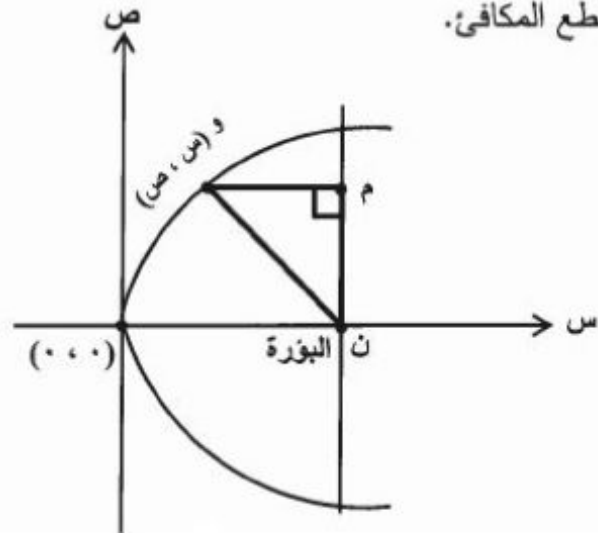
وتمس المستقيم الذي معادلته  $s - v = 2$  . (١٢ علامة)

ب) يُمثل الشكل الآتي قطعًا مكافئًا، والنقطة  $(s, v)$  تتحرك على منحنى القطع بحيث

يبقى المثلث  $OMN$  قائم الزاوية في  $M$  ، وكان  $M$  و  $N$  و  $O$   $= 3$  وحدات،

(١٢ علامة)

فجد معادلة القطع المكافئ.



انتهت الأسئلة

إجابات الاختبار الثامن

السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة
١	أ	٧	أ	١٣	أ	١٩	د	٢٥	د	٣١	د
٢	ب	٨	أ	١٤	د	٢٠	د	٢٦	ج	٣٢	ج
٣	د	٩	ب	١٥	أ	٢١	أ	٢٧	د	٣٣	ب
٤	د	١٠	أ	١٦	ج	٢٢	ب	٢٨	ج	٣٤	ج
٥	د	١١	د	١٧	ج	٢٣	ب	٢٩	أ	٣٥	ج
٦	ب	١٢	ب	١٨	د	٢٤	ب	٣٠	د		

السؤال الثاني

(أ)

$$\frac{ص}{س} = \frac{د}{ص} \Rightarrow ص^2 = دس$$

$$ص = \sqrt{دس}$$

$$دص = ٣س$$

$$\frac{دص}{٣} = س$$

$$\frac{دس}{(١+٣س)^2} = \frac{دس}{س+س} = \frac{دس}{٢س}$$

$$\frac{دص}{٣} \times \frac{١}{ص} = \frac{د}{٢}$$

$$\frac{د}{٣} = \frac{١}{٢} ص$$

$$\frac{١}{٣} د = \frac{١}{٢} ص \Rightarrow د = \frac{٣}{٢} ص$$

$$\frac{ص}{س} = \frac{د}{ص} \Rightarrow \frac{ص}{س} = \frac{\frac{٣}{٢} ص}{ص} \Rightarrow \frac{ص}{س} = \frac{٣}{٢} \Rightarrow س = \frac{٢}{٣} ص$$

$$\frac{ص}{\frac{٢}{٣} ص} = \frac{د}{ص} \Rightarrow \frac{٣}{٢} = \frac{د}{ص} \Rightarrow د = \frac{٣}{٢} ص$$

$$\frac{ص}{\frac{٢}{٣} ص} = \frac{\frac{٣}{٢} ص}{ص} \Rightarrow \frac{٣}{٢} = \frac{٣}{٢}$$

$$\frac{٣}{٢} = \frac{٣}{٢}$$

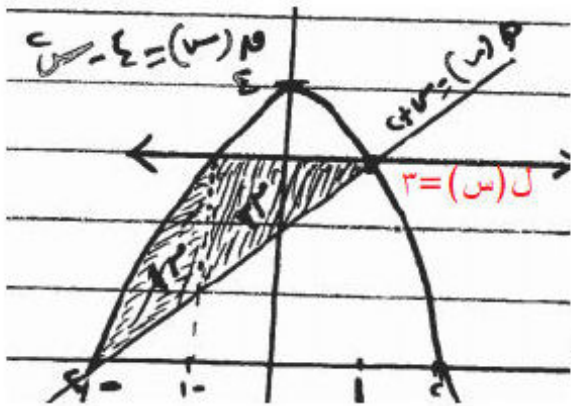
عندما  $s = 1 \Rightarrow 2 - s = 1$

عندما  $s = 3 \Rightarrow 2 - s = -1$

عندما  $s = 4 \Rightarrow 2 - s = -2$

$$\int_{-2}^1 \frac{1}{x} dx = \ln|x| \Big|_{-2}^1 = \ln 1 - \ln 2 = -\ln 2$$

$$\int_{-2}^1 \frac{1}{x^2} dx = \int_{-2}^1 x^{-2} dx = \frac{x^{-1}}{-1} \Big|_{-2}^1 = -\frac{1}{x} \Big|_{-2}^1 = -\frac{1}{1} - \left(-\frac{1}{-2}\right) = -1 - \frac{1}{2} = -\frac{3}{2}$$



ق (س) =  $s^2 - 4s + 3$  ، ه (س) =  $s + 2$  ، ل (س) =  $3$

$s^2 - 4s + 3 = s + 2$

$s^2 - 5s + 1 = 0$

$s = \frac{5 \pm \sqrt{25 - 4}}{2} = \frac{5 \pm \sqrt{21}}{2}$

الم =  $\int_{\frac{5-\sqrt{21}}{2}}^{\frac{5+\sqrt{21}}{2}} (s^2 - 5s + 1) ds$

$$V = \left(\frac{8}{3} - \frac{9}{2}\right) - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right) + 2 = \left[\frac{16}{6} - \frac{27}{6}\right] - \left[\frac{2}{6} - \frac{3}{6}\right] + 2 = \left[-\frac{11}{6}\right] - \left[-\frac{1}{6}\right] + 2 = -\frac{10}{6} + 2 = -\frac{5}{3} + 2 = \frac{1}{3}$$

$$V = \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right) - 2 = \left[\frac{2}{6} - \frac{3}{6}\right] - 2 = \left[-\frac{1}{6}\right] - 2 = -\frac{1}{6} - \frac{12}{6} = -\frac{13}{6}$$

$$\frac{19}{6} = \frac{1}{3} + \frac{13}{6} = \frac{2}{6} + \frac{13}{6} = \frac{15}{6} = \frac{5}{2}$$

أ) جد معادلة الدائرة التي طول نصف قطرها يساوي  $(2\sqrt{2})$  سم ، وتمر بالنقطة  $(2, 4)$

وتمس المستقيم الذي معادلته  $s - ص - 2 = 0$

بعد المركز  $(س, ص)$  عن المكنم  $s - ص - 2 = 0$  يساوي

البعد بين  $(د, هـ)$  و  $(هـ, ع)$   $\sqrt{(د-هـ)^2 + (هـ-ع)^2} = \sqrt{2} \Rightarrow |د-هـ-2| = \sqrt{2}$

$$\sqrt{2} = \sqrt{(د-هـ)^2 + (هـ-ع)^2} \Rightarrow \sqrt{2} = \sqrt{(د-هـ)^2 + (هـ-ع)^2}$$

إما  $د-هـ-2 = \sqrt{2}$  أو  $د-هـ-2 = -\sqrt{2}$

$د-هـ = 2 + \sqrt{2}$  أو  $د-هـ = 2 - \sqrt{2}$

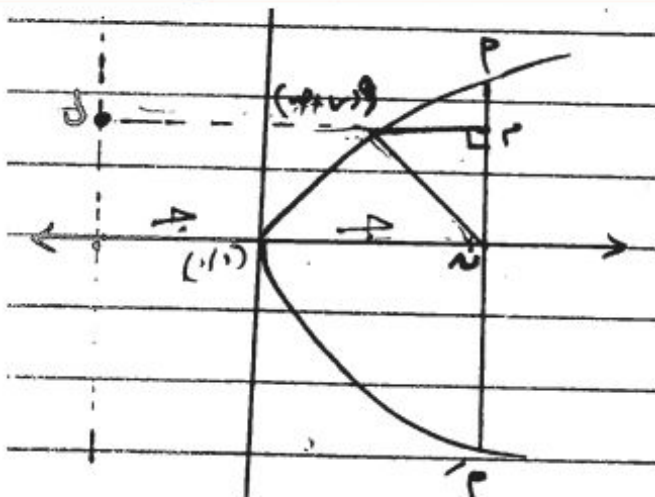
$د = هـ + 2 + \sqrt{2}$  أو  $د = هـ + 2 - \sqrt{2}$

$$\begin{aligned} \text{عند } d = 7 + 5 = 12 \\ \Delta = (4-5) + (4+5) \\ \Delta = 17 + 5 - 5 + 17 + 5 \\ \Delta = 42 + 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta = (4-5) \leftarrow \Delta = (4-5) + (4-5) \quad d = 5 + 2 = 7 \\ 7 = 5 \leftarrow 2 = 4 - 5 \quad \Delta = (4-5) \\ d = 5 + 2 = 7 \quad \Delta = 7 \text{ المركز } (7, 4) \end{aligned}$$

مما دالة البرانوم  $\Delta = (7-5) + (4-5)$

$$\Delta = (4-5) + 2 \quad \leftarrow d = 2 \quad c = 5 \leftarrow 2 = 4 - 5$$



$$\begin{aligned} \text{عند } d = 5 \\ \Delta = 5 + 2 = 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta = 5 + 2 = 7 \\ \text{عند } d = 5 \\ \Delta = 5 + 2 = 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta = 5 + 2 = 7 \\ \Delta = 5 + 2 = 7 \end{aligned}$$

## الاختبار التاسع

الصف: الثاني ثانوي

الفصل الثاني

الرياضيات

الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها أربعة

الفرع العلمي

١٤٠ درجة

السؤال الأول:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي علما أن عدد الفقرات ٣٥ فقرة:

$$(١) \text{ إذا كان } Q(s) = (s^4 - 3s^2 + 1)S, \text{ فإن } Q'(1) =$$

- (أ) ٠ (ب) ١٤ (ج) ٣ (د) ٥٤

$$(٢) \text{ إذا كان } \left[ \frac{Q(s)}{s(s+1)} \right] \text{ وكان ميل المماس لمنحنى } Q(s) \text{ عند النقطة } (1, 3) \text{ يساوي } 5, \text{ فإن قيمة الثابت } k =$$

- (أ) ١ (ب) ٠,٦ (ج) ١,٥ (د) ٤,٥

$$(٣) \text{ إذا كان } M(s) = s^2 - bs \text{ معكوسا لمشتقة الاقتران } Q(s), \text{ وكان } Q(1) = 5, \text{ فإن قيمة الثابت } a =$$

- (أ) ٤- (ب) ٣- (ج) ٣ (د) ٤

$$(٤) \left[ (3 + s^2)S \right] =$$

- (أ)  $s^3 + 3s + 3$  (ب)  $s^4 + 3s + 3$  (ج)  $s^3 + 3s + 3$  (د)  $s^2 + 3s + 3$

$$(٥) \text{ إذا كان } Q(s) = s^2 - 3s + 1, \text{ فإن } \left[ \frac{Q(s)}{s} \right] =$$

- (أ)  $\frac{3}{2}$  (ب)  $\frac{3}{4}$  (ج)  $\frac{3}{4}$  (د)  $\frac{3}{2}$

$$(٦) \text{ إذا كان } \left[ (2s - 3) \right] \text{ د } s = 20 \text{ جد قيمة الثابت } a$$

- (أ) ٦ (ب) ٣- (ج)  $\{6, 3\}$  (د)  $\{6, 3-\}$

(٧) إذا كان  $Q(s)$  قابلا للتكامل على فترة تنتمي لها الأعداد  $a, b, c$ ,

$$\left[ \frac{Q(s)}{s} \right] - \left[ \frac{Q(s)}{s} \right] =$$

- (أ)  $\left[ \frac{Q(s)}{s} \right]$  (ب)  $\left[ \frac{Q(s)}{s} \right]$  (ج)  $\left[ \frac{Q(s)}{s} \right]$  (د)  $\left[ \frac{Q(s)}{s} \right]$

$$(٨) \text{ إذا كان } \int_1^2 f(x) dx = 2, \text{ وكان } \int_1^3 f(x) dx = 5, \text{ فإن } \int_2^3 f(x) dx =$$

- (أ) ٧ (ب) ٩ (ج) ٣- (د) ١-

$$(٩) \int_1^2 |x-2| dx =$$

- (أ) ٢ (ب)  $\frac{2}{3}$  (ج)  $\frac{2}{3}$ - (د) ٢-

$$(١٠) \text{ إذا كان } 2 \leq f(x) \leq n, \text{ وكان } \int_1^2 (f(x) + 5) dx \geq 16, \text{ فإن قيم الثابتين } m, n \text{ على الترتيب:}$$

- (أ) ٧, ٥ (ب) ٥, ٣ (ج) ١٠, ٦ (د) ١١, ١٥

$$(١١) \int_2^3 (x-2)(x-3) dx =$$

- (أ)  $\frac{16}{5}$ - (ب)  $\frac{32}{5}$  (ج)  $\frac{32}{5}$ - (د)  $\frac{16}{5}$

$$(١٢) \int_0^{\pi} 2 \cos^3 x dx =$$

- (أ)  $\frac{1}{4}$  (ب)  $\frac{1}{8}$  (ج) ٠ (د)  $\frac{1}{2}$

$$(١٣) \text{ إذا كان } f(x) = \frac{1}{x} + \ln x + 3x^2 + 1, \text{ وكانت } f'(0) = 1, \text{ فإن قيمة الثابت } b =$$

- (أ) ٥ (ب)  $\frac{1}{5}$  (ج) ٣ (د)  $\frac{1}{5}$ -

$$(١٤) \int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{1 + 3 \cos^2 x}{\cos x} dx =$$

- (أ)  $\frac{\pi}{6}$  (ب)  $\frac{\pi}{3}$  (ج)  $\frac{\pi}{3}$  - (د)  $\frac{\pi}{6}$  -

$$(١٥) \int_1^2 \frac{1}{x} dx - \int_1^2 \frac{1}{x^2} dx =$$

- (أ)  $\frac{1}{2}$  + (ب)  $\frac{1}{2}$  | (ج)  $\frac{1}{2}$  - | (د)  $\frac{1}{2}$  +

$$(١٦) \left[ \sqrt{\frac{\text{ظتاس}}{\text{جا}^2 \text{س}} \right] = \text{وس}$$

$$(أ) \sqrt{\text{ظتاس}} + \text{ج} \quad (ب) \sqrt{2} \sqrt{\text{ظتاس}} + \text{ج} \quad (ج) -\sqrt{\text{ظتاس}} + \text{ج} \quad (د) -\sqrt{2} \sqrt{\text{ظتاس}} + \text{ج}$$

(١٧) إذا علمت أن ق(٥)=٤ ، ق(٢)=٢ ، ق(٥)=٣ ، ق(٢)=٤ ، فإن  $\left| \frac{\text{س}}{\text{ق}} \right|$  (س) وس =

$$(أ) ١٧ \quad (ب) ٥ \quad (ج) ١٧-٢ \quad (د) ٥-$$

(١٨) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة ق(س) يساوي (٢س+٧)، وكان منحنى ق(س) يمر بالنقطة (٢، ١٠)،

فإن قاعدة الاقتران هي:

$$(أ) \text{ق(س)} = \text{س}^2 + ٧\text{س} \quad (ب) \text{ق(س)} = \text{س}^2 + ٧\text{س} + ٢$$

$$(ج) \text{ق(س)} = \text{س}^2 + ٧\text{س} + ١٠ \quad (د) \text{ق(س)} = \text{س}^2 + ٧\text{س} - ٨$$

(١٩) حل المعادلة التفاضلية دص - ظا س دص = ٢ظاس دس، س ي (٠،  $\frac{\pi}{4}$ ) هو:

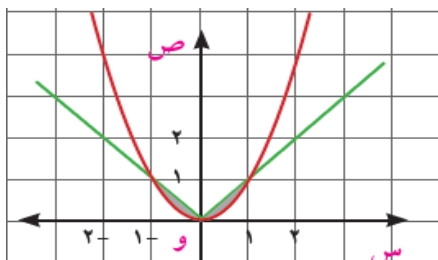
$$(أ) \text{ص} = \text{لوه} | \text{جتا}^2 \text{س} | + \text{ج} \quad (ب) \text{ص} = \frac{1}{\sqrt{2}} \text{لوه} | \text{جتا}^2 \text{س} | + \text{ج}$$

$$(ج) \text{ص} = -٢ \text{لوه} | \text{جتا}^2 \text{س} | + \text{ج} \quad (د) \text{ص} = -\frac{1}{\sqrt{2}} \text{لوه} | \text{جتا}^2 \text{س} | + \text{ج}$$

(٢٠) يتحرك جسم حسب العلاقة ت + ع٤ = ٠، إذا كانت سرعته بعد ثانيتين تساوي (هـ) م/ث، فإن سرعته بعد

(٣) ثواني =

$$(أ) \text{ه}^3 \quad (ب) \text{ه}^3 - ٣ \quad (ج) -٣\text{ه}^3 \quad (د) ٣\text{ه}^3$$



(٢١) مساحة المنطقة المحددة بالمنحنيين ص = س<sup>٢</sup>، ص = |س| تساوي:

$$(أ) \frac{2}{3} \sqrt{1-2} (س-٢) \text{س} \quad (ب) \frac{1}{3} (س-٢) \text{س} \quad (ج) \frac{2}{3} (س-٢) \text{س} \quad (د) \frac{1}{3} (س-٢) \text{س}$$

(٢٢) إذا قطع مستوى مخروط قائم مزدوج عموديا على المحور ولا يمر بالرأس، فإن الشكل الناتج هو:

$$(أ) \text{دائرة} \quad (ب) \text{قطع مكافئ} \quad (ج) \text{قطع ناقص} \quad (د) \text{قطع زائد}$$

(٢٣) معادلة المحل الهندسي للنقطة ن(س،ص) التي تتحرك في المستوى بحيث تبقى على بعدين متساويين من

المستقيمين ص = س + ١، ص = س - ١ ولا تمر بنقطة الاصل هي:

$$(أ) \text{ص} = ٠ \quad (ب) \text{س} = ٠ \quad (ج) \text{ص} = ١ \quad (د) \text{س} = ١$$



٢٤) معادلة الدائرة التي قطرها ٨ وتمس المحورين ويقع مركزها في الربع الرابع هي:

(أ)  $١٦ = ٢(٤ - ص) + ٢(٤ + س)$   
 (ب)  $١٦ = ٢(٤ - ص) + ٢(٤ - س)$   
 (ج)  $٦٤ = ٢(٤ + ص) + ٢(٤ - س)$   
 (د)  $١٦ = ٢(٤ + ص) + ٢(٤ - س)$

٢٥) معادلة الدائرة التي تقطع محور السينات وتمس المستقيمت ص = ٢ ، س = ٣ ، س = ٩ هي:

(أ)  $٩ = ٢(٥ - ص) + ٢(٦ - س)$   
 (ب)  $٣٦ = ٢(٥ - ص) + ٢(٦ - س)$   
 (ج)  $٩ = ٢(١ + ص) + ٢(٦ - س)$   
 (د)  $٩ = ٢(٨ + ص) + ٢(٦ - س)$

٢٦) قيمة ج التي تجعل المعادلة  $٢س٢ + ٢ص٢ + ١٦س - ٨ص + ج = ٠$  معادلة دائرة تساوي:

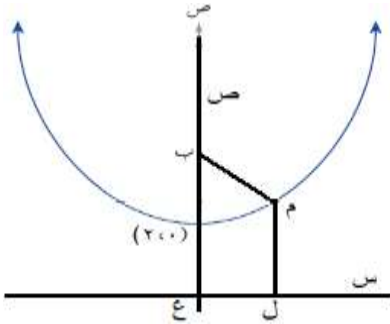
(أ)  $ج > ٢٠$  (ب)  $ج > ٤٠$  (ج)  $ج > ١٠$  (د)  $ج < ٤٠$

٢٧) بعد رأس القطع الذي معادلته  $٧٢ص - ١ = (٦ - س)٢$  عن دليبه يساوي:

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ١٨

٢٨) قطع مكافئ محوره يوازي محور السينات وبؤرته  $(٤, ٣ -)$  ويمر بالنقطة  $(٠, ٠)$  ويقع رأسه يمين بؤرته فإن احداثيي رأس القطع هي:

(أ)  $(٤, ١)$  (ب)  $(١, ٤)$  (ج)  $(٤, ١ -)$  (د)  $(١, ٤ -)$



٢٩) في الشكل المجاور الذي يمثل منحنى قطع مكافئ دليبه محور السينات

والنقطة م  $(٢, ٥, ٢)$  تقع على منحناه، فإن محيط الشكل الرباعي ل م ب ع =

(أ) ٩ (ب) ١١ (ج) ١١,٥ (د) ١٢

٣٠) مجموع طولي المحورين الأصغر والأكبر للقطع الناقص الذي معادلته  $١ = \frac{٢ص}{٦٤} + \frac{٢س}{٢٥}$

(أ) ١٣ (ب) ١٦ (ج) ٢٦ (د) ٨٩

٣١) معادلة القطع الناقص الذي مركزه  $(٣, ٢)$  وإحدى بؤرتيه  $(١, ٢ -)$  وطول محوره الأصغر ٦ وحدات هي:

(أ)  $١ = \frac{٢(٣ - ص)}{٢٥} + \frac{٢(٢ - س)}{٩}$  (ب)  $١ = \frac{٢(٣ - ص)}{٩} + \frac{٢(٢ - س)}{٢٥}$

(ج)  $١ = \frac{٢(٣ - ص)}{١٦} + \frac{٢(٢ - س)}{٩}$  (د)  $١ = \frac{٢(٣ - ص)}{٧} + \frac{٢(٢ - س)}{٩}$

٣٢) قطع زائد محوريه لهما نفس الطول فإن اختلافه المركزي =

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج)  $\sqrt{٣}$  (د)  $\sqrt{٢}$

٣٣) احداثيات البؤرتين للقطع الزائد الذي معادلته  $v^2 - \frac{(s-4)^2}{4} = 1$

- (أ)  $(0, 5\sqrt{\pm 4})$  (ب)  $(2 \pm, 4)$  (ج)  $(5\sqrt{\pm}, 4)$  (د)  $(3\sqrt{\pm}, 4)$

٣٤) المعادلة  $4s^2 - 6s + 10 = 17$  تمثل معادلة :

- (أ) دائرة (ب) قطع زائد (ج) قطع ناقص (د) قطع مكافئ

٣٥) تتحرك النقطة  $N(s, v)$  في المستوى بحيث يتحدد موقعها بالمعادلتين  $s = 4 - t$  ،  $v = 2 - 3t$  ظاهر حيث  $t$  زاوية متغيرة ، فإن البعد البؤري للقطع الذي ترسمه أثناء حركتها يساوي:

- (أ)  $\sqrt{7}$  (ب)  $2\sqrt{7}$  (ج) ١٠ (د) ٥

### السؤال الثاني: (٣٦ علامة)

(١٢ علامة)

(أ) جد التكاملات الآتية:

$$(1) \int (s + 2)^3 (s^2 + 4s + 3) ds$$

(٧ علامات)

$$(2) \int \frac{\sqrt{s-1} - \sqrt{s+1}}{\sqrt{s-1} + \sqrt{s+1}} ds$$

(ب) تحركت كرة من السكون على خط مستقيم بتسارع مقداره  $(\frac{2}{\sqrt{n}} + n)$  م/ث<sup>٢</sup> (١٢ علامة)

حيث  $n$  الزمن بالثواني، فإذا علمت أن سرعة الكرة ٥٠ م/ث عندما  $n = 9$  ثانية، وأن الكرة قطعت مسافة ٢٢ متراً بعد ٤ ثواني من بدء الحركة، جد المسافة التي قطعها الكرة بعد  $n$  ثانية من بدء حركتها

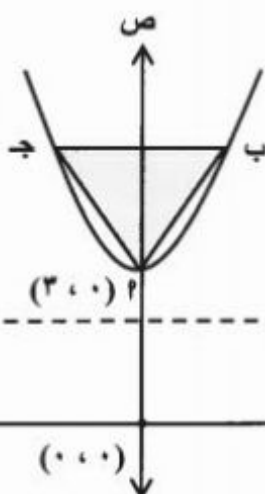
### السؤال الثالث: (٢٤ علامة)

(١٢ علامة)

(أ) جد معادلة القطع الزائد الذي مركزه النقطة  $(2, -2)$  وإحدى بؤرتيه هي النقطة  $(3, 2)$

وطول محوره القاطع يساوي (٨) وحدات.

(١٢ علامة)



(ب) معتمداً الشكل الآتي الذي يمثل قطعاً مكافئاً، إذا علمت أن المثلث أ ب ج

متطابق الأضلاع طول ضلعه (٨) وحدات، فيه الضلع ب ج

يوازي دليل القطع المكافئ ، فجد معادلة هذا القطع.

انتهت الأسئلة

إجابات الاختبار التاسع

السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة
١	ب	٧	ب	١٣	ب	١٩	أ	٢٥	د	٣١	أ
٢	ج	٨	ج	١٤	أ	٢٠	ب	٢٦	د	٣٢	ج
٣	ب	٩	أ	١٥	ج	٢١	ج	٢٧	أ	٣٣	ب
٤	د	١٠	ب	١٦	د	٢٢	د	٢٨	د	٣٤	د
٥	أ	١١	ج	١٧	ب	٢٣	ب	٢٩	ب	٣٥	ج
٦	د	١٢	ج	١٨	د	٢٤	د	٣٠	ب		

السؤال الثاني

(١) (س + ٢) جا (س + ١) + ٤س + ٣ = نس

$$\frac{(س + ٢) جا (س + ١) + ٤س + ٣}{(س + ٣)س} =$$

$$\frac{١}{س} = \frac{(س + ٢) جا (س + ١) + ٤س + ٣}{س}$$

$$\frac{١}{س} = \frac{(س + ٢) جا (س + ١) + ٤س + ٣}{س}$$

$$\frac{١}{س} = \frac{(س + ٢) جا (س + ١) + ٤س + ٣}{س}$$

$$\frac{١}{س} = \frac{(س + ٢) جا (س + ١) + ٤س + ٣}{س}$$

$$\frac{١}{س} = \frac{(س + ٢) جا (س + ١) + ٤س + ٣}{س}$$

$$\frac{(س + ٢) جا (س + ١) + ٤س + ٣}{س} = \frac{(س + ٢) جا (س + ١) + ٤س + ٣}{س}$$

$$\frac{(س + ٢) جا (س + ١) + ٤س + ٣}{س} = \frac{(س + ٢) جا (س + ١) + ٤س + ٣}{س}$$

$$\frac{(س + ٢) جا (س + ١) + ٤س + ٣}{س} = \frac{(س + ٢) جا (س + ١) + ٤س + ٣}{س}$$

٢ص نص = ٢س نص

نص نص = س نص

$$\frac{(س + ٢) جا (س + ١) + ٤س + ٣}{س} = \frac{(س + ٢) جا (س + ١) + ٤س + ٣}{س}$$

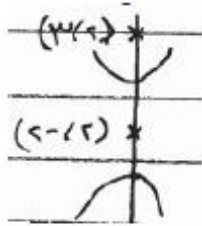
$$\frac{(س + ٢) جا (س + ١) + ٤س + ٣}{س} = \frac{(س + ٢) جا (س + ١) + ٤س + ٣}{س}$$

ب) تحركت كرة من السكون على خط مستقيم بتسارع مقداره  $(\frac{2}{3} + \frac{2}{3}n)$  م/ث<sup>2</sup>، حيث  $n$  الزمن بالثواني، فإذا علمت أن سرعة الكرة (0.0) م/ث عندما  $n = 9$  ثانية، وأن الكرة قطعت مسافة مقدارها (22) متراً بعد (4) ثواني من بدء الحركة. جد المسافة التي قطعها الكرة بعد  $n$  ثانية من بدء حركتها.

$$\begin{aligned}
 & \left[ \frac{2}{3}n + \frac{2}{3}n^2 \right] = \frac{2}{3}n \\
 & \frac{2}{3}n + \frac{2}{3}n^2 = \frac{2}{3}n \\
 & \frac{2}{3}n^2 = 0 \\
 & n^2 = 0 \\
 & n = 0 \\
 & \text{عند } n = 0 \text{ ف } s = 0 \\
 & \frac{2}{3}n + \frac{2}{3}n^2 = \frac{2}{3}n \\
 & \frac{2}{3}n + \frac{2}{3}n^2 = \frac{2}{3}n \\
 & \frac{2}{3}n^2 = 0 \\
 & n^2 = 0 \\
 & n = 0 \\
 & \text{فان } (n) = \frac{2}{3}n + \frac{2}{3}n^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \frac{2}{3}n + \frac{2}{3}n^2 = \frac{2}{3}n \\
 & \left[ \frac{2}{3}n + \frac{2}{3}n^2 \right] = \frac{2}{3}n \\
 & \frac{2}{3}n + \frac{2}{3}n^2 = \frac{2}{3}n \\
 & \frac{2}{3}n^2 = 0 \\
 & n^2 = 0 \\
 & n = 0 \\
 & \frac{2}{3}n + \frac{2}{3}n^2 = \frac{2}{3}n \\
 & \frac{2}{3}n + \frac{2}{3}n^2 = \frac{2}{3}n \\
 & \frac{2}{3}n^2 = 0 \\
 & n^2 = 0 \\
 & n = 0 \\
 & \frac{2}{3}n + \frac{2}{3}n^2 = \frac{2}{3}n
 \end{aligned}$$

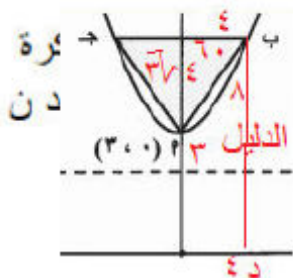
الثالث (أ)



$$\frac{1}{9} = \frac{(2-3)^2}{9} = \frac{(2+3)^2}{16}$$

$$\begin{aligned}
 & \frac{1}{9} = \frac{(2-3)^2}{9} \\
 & \frac{1}{9} = \frac{(2+3)^2}{16} \\
 & 16 = 9(2+3)^2 \\
 & 16 = 9(5)^2 \\
 & 16 = 225 \\
 & 0 = 225 - 16 \\
 & 0 = 209
 \end{aligned}$$

$$\frac{1}{9} = \frac{(2-3)^2}{9} = \frac{(2+3)^2}{16}$$



احلثنا لنقطه ب  
(3, 0)  
وكتبت معادله القطع

طول ب د = 3 + 3√3  
استفدنا من خصائص

المثلث 30، 60

ب) قطع صادي ح = 4 = (ص-2)

$$\begin{aligned}
 & \frac{1}{9} = \frac{(2-3)^2}{9} = \frac{(2+3)^2}{16} \\
 & \frac{1}{9} = \frac{(2-3)^2}{9} \\
 & \frac{1}{9} = \frac{(2+3)^2}{16} \\
 & 16 = 9(2+3)^2 \\
 & 16 = 9(5)^2 \\
 & 16 = 225 \\
 & 0 = 225 - 16 \\
 & 0 = 209
 \end{aligned}$$

## الاختبار العاشر

الصف: الثاني ثانوي

الفصل الثاني

الرياضيات

الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها أربعة

الفرع العلمي

١٤٠ درجة

السؤال الأول:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي علما أن عدد الفقرات ٣٥ فقرة:

$$(1) \text{ إذا كان } \left[ \begin{array}{l} \text{ق(س)س} = \text{ج} \text{ تا } \text{س} - \text{ب} \text{ جاس} ، \text{ فإن} \\ \frac{\text{ق}(\frac{\pi}{4})}{\text{ق}(\frac{\pi}{4})'} \end{array} \right.$$

(أ) ٣ (ب)  $\frac{1}{3}$  (ج) ١ (د) ٣-

(٢) إذا كان الاقترانان م<sub>١</sub>(س)، م<sub>٢</sub>(س) معكوسين لمشتقة الاقتران ق وكان م<sub>١</sub>(س) = ٣س<sup>٢</sup> - ٢س + ٥ م<sub>٢</sub>(س) = ٤ = فجد قاعدة م<sub>٢</sub>(س).

(أ) ٣س<sup>٢</sup> - ٢س + ٤ (ب) ٣س<sup>٢</sup> - ٢س - ٤ (ج) ٣س<sup>٢</sup> - ٢س + ٥ (د) ٣س<sup>٢</sup> - ٢س + ٩

(٣) إذا كان م(س) = ٣س<sup>٣</sup> + ٢س - ١ معكوساً لمشتقة ق(س)، فإن  $\left[ \begin{array}{l} \text{ق(س)} = \text{س}^٢ + \text{س} + ٢ \\ \text{ق(س)}' = \text{س}^٣ + \text{س} \end{array} \right.$  دس =

(أ) ٢٠ (ب) ٢ (ج) ١٢ (د) ٠

(٤) إذا كان  $\left[ \begin{array}{l} \text{س} = ٤٠ \\ \text{س} = ٤٠ \end{array} \right.$  فإن قيمة الثابت ج هي :

(أ) ١- (ب) ١ (ج) ٤ (د) ٤-

(٥) إذا كان م(س) معكوساً لمشتقة الاقتران ق(س)، وكان م<sub>١</sub>(س) = ١ - س، م<sub>٢</sub>(س) = ٤ - س، فإن  $\left[ \begin{array}{l} \text{ق(س)} = \frac{١}{٥} - \frac{٢}{٥} \\ \text{ق(س)}' = \text{س} \end{array} \right.$

(أ) ١- (ب) ٣ (ج) ٦- (د) ٤

(٦) إذا كان  $\left[ \begin{array}{l} \text{ق(س)} = \text{س}^٢ + \text{س} \\ \text{ق(س)}' = \text{س} \end{array} \right.$  وكان  $\left[ \begin{array}{l} \text{ق(س)} = \text{س}^٢ + \text{س} \\ \text{ق(س)}' = \text{س} \end{array} \right.$  فإن  $\left[ \begin{array}{l} \text{ق(س)} = \text{س}^٢ + \text{س} \\ \text{ق(س)}' = \text{س} \end{array} \right.$

(أ) ٩ (ب) ٢٣ (ج) ٣٠ (د) ٤٤

(٧) إذا كان ق(س) =  $\left. \begin{array}{l} \text{س}^١ \\ \text{س}^٢ \end{array} \right\}$  ،  $\left. \begin{array}{l} ٣ \geq \text{س} > ١ \\ ٤ \geq \text{س} \geq ١ \end{array} \right\}$  فإن  $\left[ \begin{array}{l} \text{ق(س)} = \text{س}^١ \\ \text{ق(س)}' = \text{س} \end{array} \right.$

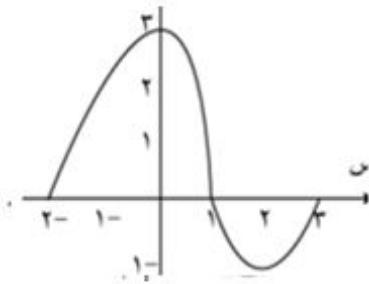
(أ) ٦ (ب) ٢١ (ج) ٢٢ (د) ٢٣

$$(٨) \int \frac{1}{1+2\sqrt{x}} dx = \frac{1}{2} \ln |1+2\sqrt{x}| + C$$

- (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٨

٩) إذا كان الشكل يمثل منحنى  $y = f(x)$ ، فإن قيمة الثابتين  $m$ ،  $n$  على الترتيب

$$\int_{-2}^2 f(x) dx \geq 2 \Rightarrow f(x) \geq 1 \text{ for } x \in [-2, 2]$$



- (أ) -٥، ٥ (ب) -٣، ١ (ج) ٢، ٠ (د) -١، ٠، ١

١٠) قيمة  $\int_0^1 (x^2 - 2x + 1) dx$  تساوي :

- (أ)  $\frac{1}{\sqrt{e}}$  (ب)  $\frac{1}{\sqrt{e}}$  (ج)  $\sqrt{e}$  (د) صفر

$$(١١) \int (\cos x - \sin x) dx = \sin x + \cos x + C$$

- (أ)  $\frac{1}{4} \sin x + \frac{1}{4} \cos x + C$  (ب)  $\sin x + \cos x + C$  (ج)  $\frac{1}{4} \sin x + \frac{1}{4} \cos x + C$  (د)  $\frac{1}{4} \sin x + \frac{1}{4} \cos x + C$

١٢) إذا كان  $f(x)$  اقتراناً متصلاً على مجاله، وكان  $\int_0^1 f(x) dx = 1$ ، فإن  $\int_0^1 f(x) dx$  تساوي:

- (أ) ١ (ب)  $\frac{1}{2}$  (ج)  $\frac{1}{4}$  (د) ٢

$$(١٣) \int \frac{1+x}{x^2+x} dx = \int \frac{1+x}{x(x+1)} dx = \int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$$

- (أ) -١ (ب)  $\frac{1}{2}$  (ج) ١ (د) -١

$$(١٤) \int \frac{1}{x^2} dx = -\frac{1}{x} + C$$

- (أ) ١ (ب)  $\frac{1}{2}$  (ج)  $\frac{1}{4}$  (د)  $\frac{1}{2}$

$$(١٥) \int \frac{\cos x - \sin x}{1 - \cos x} dx = \int \frac{\cos x - \sin x}{2 \sin^2 \frac{x}{2}} dx = \int \frac{\cos x - \sin x}{2 \sin^2 \frac{x}{2}} dx$$

- (أ)  $\sin x - \cos x + C$  (ب)  $\sin x + \cos x + C$  (ج)  $-\sin x - \cos x + C$  (د)  $-\sin x + \cos x + C$

$$(١٦) \left[ \frac{١}{١-٢س} \right] =$$

(ب) ٢ قناس + ٢ ظناس + ٢س + ج

(أ) ٢- قناس - ٢ظناس - ٢س + ج

(د) قناس + ظناس + س + ج

(ج) - قناس - ظناس - س + ج

$$(١٧) \left[ \frac{٢س}{٢(٩+٢س)} \right] =$$

(د)  $\frac{٨}{٥}$

(ج)  $\frac{٨}{٥}$

(ب)  $\frac{٤}{٥}$

(أ)  $\frac{٤}{٥}$

$$(١٨) \left[ \frac{س + لو س}{س} \right] =$$

(ب)  $س - س هس + ج$

(أ)  $س هس + ج$

(د)  $س هس - س هس + ج$

(ج)  $س هس + س هس + ج$

(١٩) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة ص عند النقطة (س، ص) يساوي  $\frac{٢-س}{٢-ص}$  ، وكانت النقطة (١، ٢) تقع على

منحناها، فإن قاعدة ص =

(ب) ص = لو | ٢ - س |

(أ) ص = لو | ٢ - س | + ٢

(د) ص = لو | ١ - س |

(ج) ص = لو | ٢ - س | - ٢

(٢٠) يتحرك جسم حسب العلاقة  $٢ = \sqrt{٢ع}$  ،  $٠ < ع$  ، فإذا كانت سرعته عند بدء الحركة ٩ م/ث ، فإن سرعته بعد ثانية واحدة =

(د) ١٦ م/ث

(ج) ١٢ م/ث

(ب) ٨ م/ث

(أ) ٤ م/ث

(٢١) مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى ق(س) = جاس ، ه(س) = جتاس ومحور السينات في الفترة [٠،  $\pi$ ] =

(د)  $١ + \sqrt{٢}$

(ج)  $١ - \sqrt{٢}$

(ب)  $\sqrt{٢}$

(أ)  $٢\sqrt{٢}$

(٢٢) إذا قطع مستوى فرعي المخروط القائم المزدوج بحيث يحتوي رأس المخروط ، فإن الشكل الناتج هو:

(د) قطع زائد

(ج) قطع ناقص

(ب) مستقيمان متقاطعان

(أ) دائرة

(٢٣) معادلة الدائرة التي تمر بالنقطة (٢، ١) وتمس محور السينات عند النقطة (٠، ٧) هي:

(ب)  $١٠٠ = (٧-س) + (١٠+ص)$

(أ)  $١٠٠ = (٧-س) + (١٠-ص)$

(د)  $١٠٠ = (٧+س) + (١٠+ص)$

(ج)  $١٠٠ = (٧-س) + (١٠+ص)$

٢٤) قطع مكافئ معادلته  $ص^2 + (٢٢ - ٤)س = ٠$  ، رأسه نقطة الأصل ودليله يمر بالنقطة  $(٤، -٥)$  ومحوره محور السينات، فإن قيمة الثابت  $أ =$

- أ) ١٢- (ب) ٦ (ج) ٦- (د) ١٢

٢٥) احداثيات المركز للقطع الذي معادلته  $ص^2 + ٩س + ٢ص - ١٨ = ٠$

- أ)  $(١، -١)$  (ب)  $(١، ١)$  (ج)  $(١، -١)$  (د)  $(٢، -٩)$

٢٦) قطر الدائرة التي يقع مركزها على المستقيم  $ص = ٣$ ، وتمر بالنقطتين  $(٢، ١)$ ،  $(٠، ٥)$  هي:

- أ)  $٥\sqrt{٥}$  (ب) ٥ (ج) ١٠ (د)  $٥\sqrt{٢}$

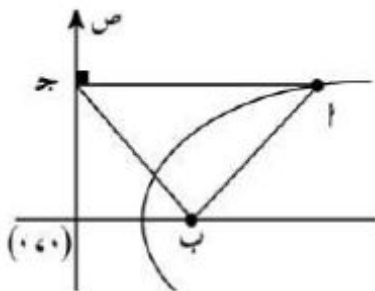
٢٧) إذا كان الاختلاف المركزي للقطع المخروطي الذي معادلته  $\frac{ص^2}{ك} - \frac{س^2}{ل} = ١$  هو ٢، فإن الاختلاف

المركزي للقطع المخروطي الذي معادلته  $\frac{ص^2}{ل} - \frac{س^2}{ك} = ١$  هو:

- أ)  $\frac{٣}{٢}$  (ب)  $\frac{٤}{٣}$  (ج)  $\frac{٢}{٣\sqrt{٣}}$  (د)  $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

٢٨) قطع مكافئ يمر بالنقطتين  $(٠، ٠)$ ،  $(١، ٦)$  ومعادلة محوره  $ص = ١$ ، فإن المسافة بين بؤرتيه ودليله =

- أ) ٥ (ب) ١٠ (ج) ٦ (د) ١٢



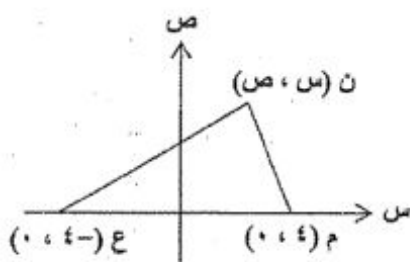
٢٩) في الشكل المجاور الذي يمثل منحنى قطع مكافئ بؤرتيه ب، إذا علمت أن

المثلث أ ب ج متطابق الأضلاع طول ضلعه ٤٠ وحدة، فإن معادلة القطع هي:

- أ)  $ص^2 = ٨٠س - ٨٠$  (ب)  $ص^2 = ٤٠س - ٤٠$   
ج)  $ص^2 = ٤٠٠س - ٤٠٠$  (د)  $ص^2 = ٤٠س - ٤٠٠$

٣٠) معادلة المحل الهندسي للنقطة ن(س،ص) التي تتحرك في المستوى

بحيث يكون  $ن م + ن ع + م ع = ٢٨$  سم هي:



$$(ب) ١ = \frac{ص^2}{١٠٠} + \frac{س^2}{٨٤}$$

$$(أ) ١ = \frac{ص^2}{١٠٠} - \frac{س^2}{٨٤}$$

$$(د) ١ = \frac{ص^2}{٨٤} - \frac{س^2}{١٠٠}$$

$$(ج) ١ = \frac{ص^2}{٨٤} + \frac{س^2}{١٠٠}$$

٣١) الفرق المطلق بين بعدي النقطة  $(٣، \sqrt{٤٢})$  عن بؤرتي القطع المخروطي الذي معادلته  $ص^2 - ٩س - ١٦ = ١٤٤$

- أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ٨



٣٢) قطع مخروطي بعده البؤري أكبر من البعد بين رأسيه، رأساه  $(-١, ٣)$ ،  $(١, ١)$  ويمر بالنقطة  $(٣, ٢)$ ، فإن طول محوره المرافق يساوي:

أ)  $\frac{٨}{٥\sqrt{}}$

ب) ٨

ج)  $\frac{٤}{٥\sqrt{}}$

د)  $\frac{٥\sqrt{}}{٤}$

٣٣) قطع ناقص رأساه  $(٠, ٢)$ ،  $(٠, -٨)$ ، وطول محوره الأصغر أربعة أمثال المسافة بين أحد رأسيه والبؤرة القريبة من ذلك الرأس، فإن طول محوره الأصغر =

أ) ٤

ب) ٥

ج) ٨

د) ١٠

٣٤) إذا كانت  $١ = \frac{٢(٥-ص)}{١+٤} + \frac{٢(٣-س)}{٤-١}$  تمثل معادلة دائرة، فإن مجموعة قيم أ =

أ) ١-

ب) ٥

ج) ١

د)  $\{٥, ١-\}$

٣٥) المحل الهندسي للنقطة  $ن(س, ص)$  التي تتحرك في المستوى بحيث يتحدد موقعها بالمعادلتين  $س = ٣ + ٥ج$ ،  $ص = ٢ + ٢ج$  حيث  $ج$  زاوية متغيرة هو:

أ) دائرة

ب) قطع مكافئ

ج) قطع ناقص

د) قطع زائد

### السؤال الثاني: (٣٦ علامة)

أ) جد قيمة التكامل  $\int جاس (٤ + جتاس) دس$

(١٢ علامة)

ب) إذا كان  $\int جتاس دس = ٢$ ،  $٢ = ٢$  ثابت، فجد بدلالة  $٢$  قيمة  $\int جتاس دس$

(١٢ علامة)

ج) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنىي الاقترانين  $ق(س) = جاس$ ،  $ل(س) = جتاس$

(١٢ علامة)

في الفترة  $[\frac{\pi}{٣}, \frac{\pi}{٣}]$

### السؤال الثالث: (٢٢ علامة)

أ) قطع مكافئ معادلته  $ص٢ - ٦ص - ١س - ٣١ = ٠$ ، جد كلا مما يأتي لهذا القطع:

(١٢ علامة)

٣) معادلة الدليل

٢) إحداثيي البؤرة

١) إحداثيي الرأس

ب) جد معادلة القطع المخروطي الذي نهايتا محوره المرافق  $(١, ٢)$ ،  $(-١, ٢)$

(١٢ علامة)

ويمر بالنقطة  $(٦, ١)$

إجابات الاختبار العاشر

السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة
١	د	٧	د	١٣	د	١٩	ج	٢٥	ب	٣١	د
٢	ب	٨	ب	١٤	ب	٢٠	ب	٢٦	د	٣٢	أ
٣	ب	٩	ب	١٥	أ	٢١	أ	٢٧	أ	٣٣	ج
٤	ب	١٠	ب	١٦	ج	٢٢	ج	٢٨	ب	٣٤	ب
٥	ب	١١	ب	١٧	أ	٢٣	أ	٢٩	ج	٣٥	ج
٦	أ	١٢	أ	١٨	د	٢٤	د	٣٠	ج		

السؤال الثاني

ص = ٤ + جتاس

نص = جتاس - ٤

ص - ٤ = جتاس

جتاس = ٤ - ٢

١ - جتاس = ٤ - ١

١ - جتاس = ١٦ - ٤

[ جتاس (٤ + جتاس) ] = نص × ٥ - جتاس

[ جتاس نص = (١٥ - نص + نص) ] = نص

[ (ص - ٤) + (ص - ٤) + (ص - ٤) + (ص - ٤) + (ص - ٤) ] = نص

٥(ص - ٤) + ٧(ص - ٤) + ٨(ص - ٤) = نص

(ب)  $P = \frac{\pi}{(2+s)}$  جتاس

فجد بدلالة P قيمة  $\frac{\pi}{2}$  جتاس

عندما  $s = 0$  ،  $\frac{\pi}{2} = \frac{1}{2}$  جتاس

عندما  $s = 1$  ،  $\frac{\pi}{2} = \frac{1}{3}$  جتاس

عندما  $s = 2$  ،  $\frac{\pi}{2} = \frac{1}{4}$  جتاس

$\frac{1}{2} = \frac{1}{2+s}$  جتاس

$\frac{1}{3} = \frac{1}{2+s}$  جتاس

$\frac{1}{4} = \frac{1}{2+s}$  جتاس

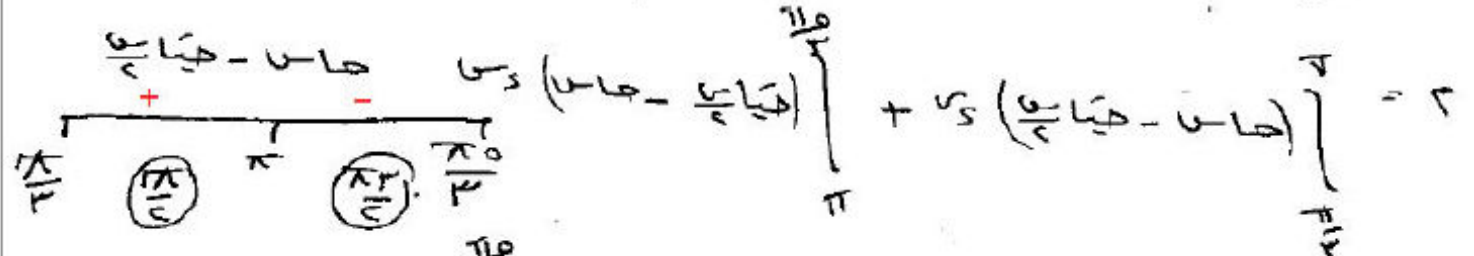
$P = \frac{1}{2+s} + \frac{1}{2+s} = \frac{2}{2+s}$  جتاس

جا س = جتا 1/2 س    جتا 1/2 س = س - جتا 1/2 س    جتا 1/2 س = (1 - س^2)^{1/2}

اما جتا 1/2 س =    او جتا 1/2 س = 1/2

1/2 = س    1/2 = 1/2    1/2 = 1/2

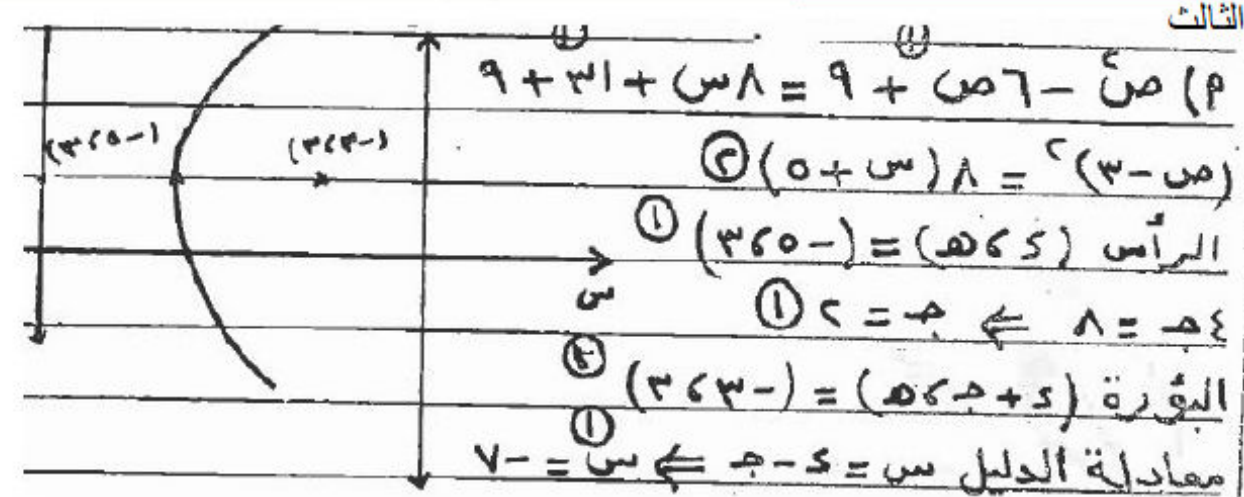
س = 1/2    س = 1/2    س = 1/2



2 = 2    2 = 2    2 = 2

1/2 = 1/2    1/2 = 1/2    1/2 = 1/2

الثالث



لكن، لقطع يمر بالنقطة (1,1)

1 = 1/2    1 = 1/2    1 = 1/2

1 = 1/2    1 = 1/2    1 = 1/2

1 = 1/2    1 = 1/2    1 = 1/2

1 = 1/2    1 = 1/2    1 = 1/2

ب) بما ان س راينا محوره المرافق

النقطتان (1,1) و (1,0)

القطع هادي و الكمنز (1,0)

س = 0    س = 0    س = 0

الصورة لعامة معادلة القطع

1 = 1/2    1 = 1/2    1 = 1/2

## الاختبار الحادي العاشر

الرياضيات

الفصل الثاني

الفرع العلمي

الصف: الثاني ثانوي

الزمن : ساعتان ونصف

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها ثلاثة

السؤال الأول:

١٤٠ درجة

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي علماً أن عدد الفقرات ٣٥ فقرة:

(١) إذا كان  $Q(s) = s^3 - s^2 + 9$ ، وكان  $Q(1) = 7$ ، فإن قيمة الثابت  $A =$ 

- (أ) -١ (ب) ٢ (ج) ٦ (د) ٣

(٢) إذا كان  $M(s)$  معكوساً لمشتقة الاقتران  $Q(s)$  = ظنّاس، فإن  $M\left(\frac{\pi^3}{4}\right) =$ 

- (أ) -٤ (ب) -٢ (ج) ٢ (د) ٤

(٣) إذا كان  $Q(s) = \frac{2}{s^2 - 1} - \frac{1}{s - 2}$ ، فإن  $Q(s)$  تساوي:

- (أ)  $\frac{2}{s - 1}$  (ب) صفرًا (ج)  $\frac{1}{s - 2}$  (د)  $\frac{2}{s - 1}$

(٤) إذا كان  $Q(s) = \frac{6}{s^2 - 1} - \frac{4}{s - 2}$ ، فإن  $Q(s) =$ 

- (أ) -٢ (ب)  $\frac{1}{2}$  (ج)  $\frac{5}{8}$  (د) ٣

(٥)  $\frac{1}{s^2 - 1} - \frac{3}{s - 2} =$  (أ)  $\frac{3}{8}$  (ب)  $\frac{1}{4}$  (ج)  $\frac{1}{2}$  (د)  $\frac{3}{4}$ (٦) إذا كان  $h(s)$  متصلًا على الفترة  $[a, b]$  وكان  $Q'(s) = h(s)$  لكل  $s \in (a, b)$  فإن  $h(s)$  تساوي:

- (أ)  $h(b) - h(a)$  (ب)  $h'(b) - h'(a)$  (ج)  $Q(b) - Q(a)$  (د)  $Q(b) - Q(a)$

(٧)  $(s^3 + 1)(s - 1) =$ 

- (أ)  $s^3 + s^2 + s + 1$  (ب)  $s^3 - s^2 + s + 1$

- (ج)  $s^3 - s^2 + s + 1$  (د)  $s^3 - s^2 + s + 1$

٨ ( إذا كان  $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{\sin x} dx = 2$  ، وكان  $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{\cos x} dx = 1$  ، فإن قيمة  $(2 + 1)$  تساوي

- ١- (أ) ١ (ب) ١ (ج)  $\frac{\pi}{2}$  (د)  $\frac{\pi}{4}$

٩ ( جد  $\int_{-1}^1 \sqrt{4-x^2} dx$  . دس

- ١ (أ) ١ (ب) ٢- (ج) ٢ (د) ٤

١٠ ( إذا كان  $Q(s)$  قابلاً للتكامل في الفترة  $[2, 0]$  ، وكان  $Q(s) \leq 2$  لكل  $s \in [2, 0]$  ، فإن أصغر قيمة ممكنة

للمقدار  $\int_0^2 (s^2 + 3s - 1) ds$  هي :

- ٤ (أ) ٥ (ب) ٦ (ج) ١٠ (د)

١١ ( إذا كان  $\int_0^1 \sqrt{s} ds = 1$  ، حيث  $b$  عدد ثابت ، فإن  $\int_0^1 \frac{s^2}{\sqrt{s}} ds =$

- ١ (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د)

١٢ (  $\int_0^1 \left( \frac{1}{s} + \frac{\cos s}{s} \right) ds =$

- (أ)  $\cos 1 - e^{-1} + 1$  (ب)  $-\cos 1 + e^{-1} + 1$  (ج)  $\cos 1 + e^{-1} + 1$  (د)  $-\cos 1 - e^{-1} + 1$

١٣ (  $\int_0^1 \frac{1}{1-s^2} ds =$

- (أ)  $\ln(1-h)$  (ب)  $\ln(h^2+1)$  (ج)  $\ln(h^2+h)$  (د)  $\ln(h^2-1)$

١٤ (  $\int_0^1 h^2 s^2 ds =$

- (أ)  $2(h^2-1)$  (ب)  $h^2-1$  (ج)  $\frac{1-h^2}{2}$  (د)  $\frac{h^2}{2}$

١٥ ( جد  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \cot x dx$  . دس

- ١ (أ) ٢ (ب)  $\frac{1}{2}$  (ج)  $\frac{1}{4}$  (د)  $\frac{1}{4}$

١٦] ق ( هـ - س ) × ( هـ - س ) يساوي :

- أ) ق ( ب ) - ق ( أ )  
 ب) ق ( ب ) - ق ( أ )  
 ج) ق ( هـ - ب ) - ق ( هـ - أ )  
 د) ق ( هـ - ب ) - ق ( هـ - أ )

١٧]  $\frac{س + ٢}{س + ١} =$

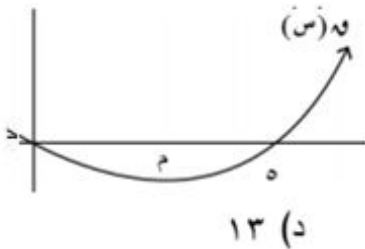
- أ) لو ( هـ - ١ )  
 ب) هـ  
 ج) هـ + ١  
 د) لو ( هـ + ١ )

١٨) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة ص عند النقطة (س، ص) يساوي  $\frac{هـ - س}{هـ - ٢}$  هـ: العدد النيبيري  
 فجد قاعدة العلاقة ص علماً بأن منحنىها يمر بالنقطة (١، ٠)

- أ) لو ( لو ( هـ - ٢ ) )  
 ب) لو ( لو ( هـ + ٢ ) )  
 ج) لو ( هـ - ٢ )  
 د) لو ( س )

١٩) قذف جسم رأسياً إلى أعلى بسرعة ابتدائية مقدارها (٤٠ م/ث)، وبتسارع مقداره (-١٠ م/ث<sup>٢</sup>)، إذا كان ارتفاعه عن سطح الأرض بعد ثانية واحدة من بدء الحركة يساوي (٨٠ م)، فإن أقصى ارتفاع يصل له الجسم

أ) ٨٠ م  
 ب) ١٣٠ م  
 ج) ١٤٥ م  
 د) ١٢٥ م



٢٠) في الشكل الذي يمثل منحنى الاقتران هـ(س)، إذا كانت المساحة (٢) المحصورة بين منحنى هـ(س) ومحور السينات تساوي (٨) وحدات مربعة، فإن

$$\int_{٣}^{١٣} (هـ(س) - ١) دس =$$

- أ) ٣ -  
 ب) ٣  
 ج) ١٣ -  
 د) ١٣

٢١) جد المساحة المحصورة بين  $هـ(س) = \sqrt{س} - ٢$  ومحوري الإحداثيات :

- أ)  $\frac{٧}{٣}$   
 ب)  $\frac{٨}{٣}$   
 ج)  $\frac{٥}{٣}$   
 د)  $\frac{١١}{٣}$

٢٢) إذا قطع مستوى فرعي المخروط القائم المزدوج بحيث لا يحتوي رأس المخروط، فإن الشكل الناتج هو:

- أ) دائرة  
 ب) قطع مكافئ  
 ج) قطع ناقص  
 د) قطع زائد

٢٣) معادلة المحل الهندسي للنقطة ن(س، ص) التي تتحرك في المستوى بحيث تبقى على بعدين متساويين من النقطتين الثابتتين (٠، ٣) ، (٠، -٣) هي:

- أ) ص = ٠  
 ب) ص = س  
 ج) ص = س  
 د) ص = ٦

٢٤) المعادلة  $أس^٢ + ب ص + ج س + د ص + هـ = ٠$  ، ك ، تمثل قطعاً مكافئاً عندما :

- أ)  $٠ = ب$  ،  $٠ = أ$   
 ب)  $٠ = أ$  ،  $٠ = ج$   
 ج)  $٠ = ج$  ،  $٠ = د$   
 د)  $٠ = ب$  ،  $٠ = ج$

٢٥) معادلة الدائرة التي مركزها (٨،١) وتمس المستقيم ص-١ = ٢س هي:

ب)  $١٠ = ٢(٨-ص) + ٢(١-س)$

أ)  $٢٥ = ٢(٨-ص) + ٢(١-س)$

د)  $٥ = ٢(٨-ص) + ٢(١-س)$

ج)  $٥ = ٢(٨+ص) + ٢(١-س)$

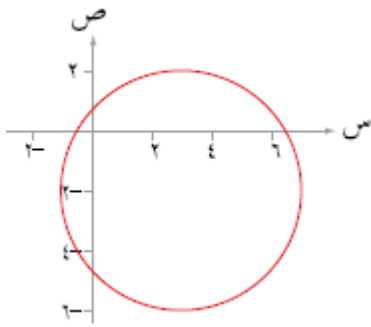
٢٦) مركز الدائرة التي معادلتها  $٢س^٢ + ٢ص^٢ + ٢س - ٨ص = ١٨$  هي:

د)  $(٢،-٣)$

ج)  $(٢،٣)$

ب)  $(٢،٣-)$

أ)  $(٢،٣)$



٢٧) معادلة الدائرة الممثلة في الشكل المجاور هي:

ب)  $٣ = ٢س^٢ + ٢ص^٢ - ٦س - ٤ص$

أ)  $٩ = ٢س^٢ + ٢ص^٢ - ٦س - ٤ص$

د)  $٣ = ٢س^٢ + ٢ص^٢ - ٦س + ٤ص$

ج)  $٣ = ٢س^٢ + ٢ص^٢ - ٦س - ٤ص$

٢٨) قوس على شكل قطع المكافئ طول قاعدته ١٦ م ، ورأس القوس يرتفع ٨ م عن

قاعدته وهو متمائل حول محور الصادات ، فإن معادلته هي:

د)  $٨(ص-٨) = ٢س$

ج)  $٨(ص-٨) = ٢س$

ب)  $٤(ص-٨) = ٢س$

أ)  $٢(ص-٨) = ٢س$

٢٩) منحنى القطع  $٢س^٢ - ٢س + ٤ص - ٣ = ٠$  يتجه نحو :

د) الأسفل

ج) الأعلى

ب) اليسار

أ) اليمين

٣٠) قطع ناقص طول محوره الأكبر ٢٢ واختلافه المركزي هـ إذا كانت المسافة بين بؤرتي القطع والرأس

البعيد عنها ل ، فإن ل تساوي:

د)  $١ + هـ$

ج)  $١ + هـ$

ب)  $١ + هـ$

أ)  $١ - هـ$

٣١) طول المحور الأصغر للقطع الناقص الذي رأساه (٠،٦) ، (٠،٢-) ونقطة تقاطع محوره الأصغر مع القطع

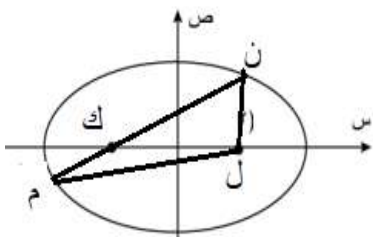
هي (٢،٢) يساوي :

د) ٨

ج) ٦

ب) ٤

أ) ٢



٣٢) ل، ك، هما بؤرتا القطع الناقص الممثل في الشكل المجاور ومعادلته

$١ = \frac{٢ص}{١٠٠} + \frac{٢س}{٦٤}$  ، فإن محيط المثلث ن ل م يساوي :

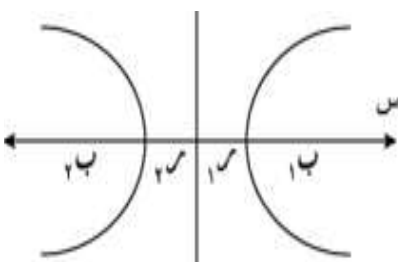
د) ٣٦

ج) ٣٢

ب) ٢٤

أ) ٤٠

٣٣) معتمدا على الشكل المجاور إذا كان  $\frac{٢}{٧} = \frac{١٠}{٢٠}$  ، فإن الاختلاف المركزي =



د)  $\frac{٤}{٩}$

ج)  $\frac{٩}{٥}$

ب)  $\frac{٧}{٢}$

أ)  $\frac{٧}{٥}$

(٣٤) طول المحور المرافق للقطع الذي معادلته  $(\frac{ص}{٨} - \frac{س}{٦})(\frac{ص}{٨} + \frac{س}{٦})$  هي:

- (أ) ٦ (ب) ٨ (ج) ١٢ (د) ١٦

(٣٥) معادلة القطع المخروطي  $\frac{س^2}{٤} - (ص+٥)^2 = ١٠$  على الصورة القياسية هي:

- (أ)  $١ = \frac{ص^2}{٣٦} + \frac{س^2}{١٤٤}$  (ب)  $١ = \frac{ص^2}{٣٦} - \frac{س^2}{١٤٤}$  (ج)  $١ = \frac{ص^2}{٣٦} - \frac{س^2}{٤}$  (د)  $١ = \frac{ص^2}{١٤٤} - \frac{س^2}{٣٦}$

السؤال الثاني: (٣٦ علامة)

(أ) جد التكاملات الآتية:

(١)  $\int [س(جاس + جتاس)] دس$

(٢)  $\int \frac{٢ دس}{س(لوس-٢)(لوس-٣)}$

(١٢ علامة)

(١٢ علامة)

(ب) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيات الاقترانات الآتية:

ق  $س = ٤س - س$  ، هـ  $س = ٤ - س$  ، ل  $س = ٣$

(١٢ علامة)

السؤال الثالث: (٢٤ علامة)

(أ) جد معادلة القطع المكافئ الذي يمر بالنقطتين (٦، ٨)، (٢، -٤) و محوره  $س = ٢$

(١٢ علامة)

(ب) جد معادلة الدائرة التي تمر بمركز القطع الزائد الذي بؤرتيه (١، ٣)، (١، -٧)

وتمر بالنقطتين (٢، ٤) ويقع مركزها على محور الصادات

(١٢ علامة)



إجابات الاختبار الحادي عشر

السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة
١	د	٧	ب	١٣	ب	١٩	د	٢٥	د	٣١	ب
٢	ب	٨	د	١٤	ج	٢٠	د	٢٦	ب	٣٢	أ
٣	ب	٩	ج	١٥	ب	٢١	ب	٢٧	د	٣٣	ج
٤	د	١٠	د	١٦	د	٢٢	د	٢٨	ج	٣٤	د
٥	أ	١١	ب	١٧	ب	٢٣	ب	٢٩	د	٣٥	ب
٦	ج	١٢	أ	١٨	أ	٢٤	د	٣٠	ج		

السؤال الثاني

(أ)  $[س (جاس + جتا س)^2] س$

$$= [س (جا^2 س + 2 جاس جتا س + جتا^2 س)] س$$

$$= [س (1 + جا^2 س)] س$$

$$+ س \quad \begin{matrix} \text{تفاضل} \\ \text{تكاملي} \end{matrix}$$

$$- س - \frac{1}{2} س$$

$$- \frac{1}{4} س - \frac{1}{2} س$$

$$= 2س - \frac{1}{4} س جتا 2س - \left( \frac{1}{4} س - \frac{1}{2} س \right) جا 2س + ج$$

$$= 2س - \frac{1}{4} س جتا 2س - \frac{1}{2} س + \frac{1}{4} س جا 2س + ج$$

(ب)  $[س (لوس - 2) (لوس - 3)] س$

$$= [س (لوس^2 - 5لوس + 6)] س$$

$$= 5س^3 - 5لوس^2 س + 6س^2 س$$

$$\leftarrow 5س^3 - 5س^2 لوس + 6س^3$$

$$= 5س^3 - 5س^2 لوس + 6س^3$$

$$= 5س^3 - 5س^2 لوس + 6س^3$$

$$= 5س^3 - 5س^2 لوس + 6س^3$$

$$= \frac{5س^3}{3-5س} + \frac{6س^3}{5س-3}$$

$$= \frac{(3-5س)5س^3 + (5س-3)6س^3}{(3-5س)(5س-3)}$$

$$= \frac{15س^3 - 25س^4 + 30س^3 - 18س^4}{(3-5س)(5س-3)}$$

$$= \frac{45س^3 - 43س^4}{(3-5س)(5س-3)}$$

$$= \frac{45س^3 - 43س^4}{(3-5س)(5س-3)}$$

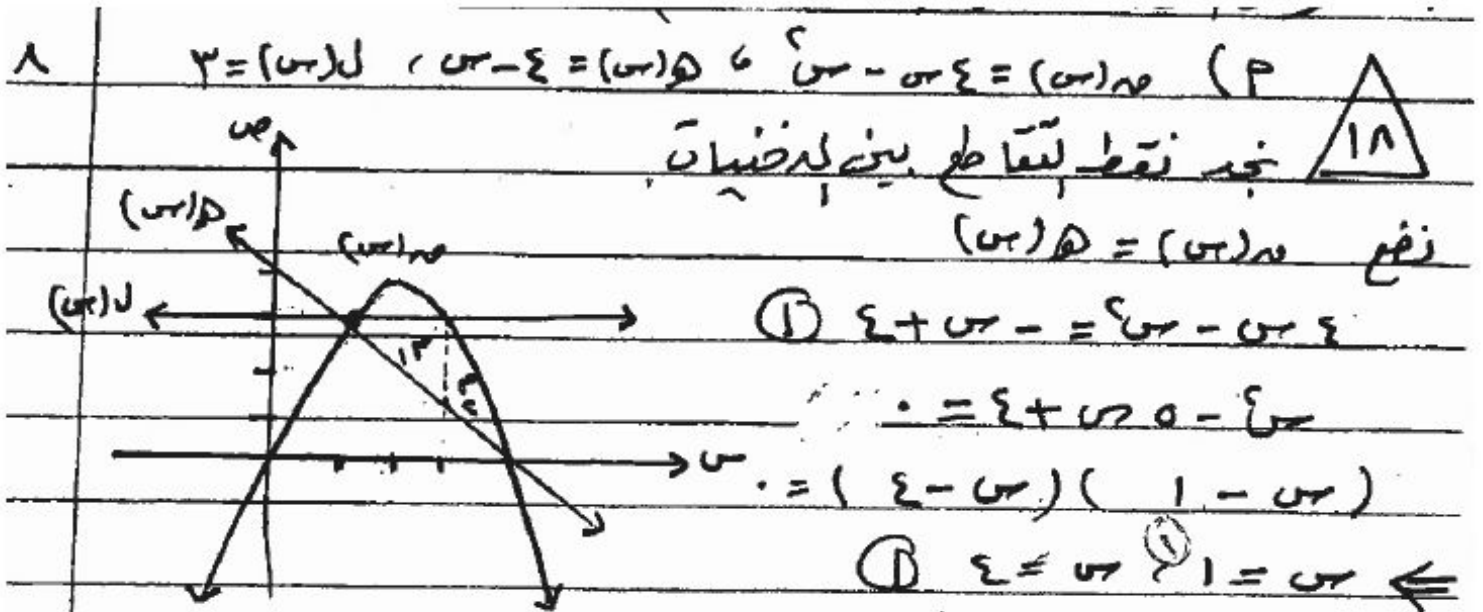
$$= \frac{45س^3}{3-5س} + \frac{43س^4}{5س-3}$$

$$= \frac{45س^3}{3-5س} + \frac{43س^4}{5س-3}$$

$$= \frac{45س^3}{3-5س} + \frac{43س^4}{5س-3}$$

ا جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيات الاقترانات الآتية:

ق(س) = ٤س - س<sup>٢</sup> ، ه(س) = س - ٤ ، ل(س) = ٣



نضع ه(س) = (س)ق  
نجد نقطة التقاطع بين المنحنيين

$$\begin{aligned} 4 - s &= 4s - s^2 \\ s^2 - 5s + 4 &= 0 \\ (s-1)(s-4) &= 0 \\ s &= 1 \text{ or } s = 4 \end{aligned}$$

نضع ه(س) = (س)ل  
نضع ه(س) = (س)ق

$$\begin{aligned} 3 &= 4s - s^2 \\ s^2 - 4s + 3 &= 0 \\ (s-1)(s-3) &= 0 \\ s &= 1 \text{ or } s = 3 \end{aligned}$$

$$\int_1^3 (4s - s^2 - (s - 4)) ds + \int_3^4 (4s - s^2 - (s - 4)) ds = 18$$

$$\int_1^3 (3s - s^2 + 3) ds + \int_3^4 (3s - s^2 + 3) ds =$$

$$\left[ \frac{3}{2}s^2 - \frac{1}{3}s^3 + 3s \right]_1^3 + \left[ \frac{3}{2}s^2 - \frac{1}{3}s^3 + 3s \right]_3^4 =$$

$$\left( \frac{27}{2} - \frac{27}{3} + 9 \right) - \left( \frac{3}{2} - \frac{1}{3} + 3 \right) + \left( \frac{48}{2} - \frac{64}{3} + 12 \right) - \left( \frac{27}{2} - \frac{27}{3} + 9 \right) =$$

$$= 6 + \left( \frac{12}{3} - 12 \right) = 6 - 10 = -4$$

١٨ = ٦ - ١٠ + ٢ + ٤ = ٢

(أ) معادلة القطع المكافئ الذي يمر بالنقطتين  $(6, 8)$ ،  $(2, 4)$  ومحوره  $s = 2$  التربيع على  $s$

المعادلة  $(s - 2)^2 = 4(v - h)$  بالقسمة  $\frac{h-6}{h-2} = 9$

$(6, 8) \rightarrow 36 = 4(h-6) \rightarrow 9 = h-6 \rightarrow h = 15$

$(2, 4) \rightarrow 4 = 4(h-2) \rightarrow 1 = h-2 \rightarrow h = 3$

المعادلة  $1 = \frac{3-6}{9 \times 4} = \frac{-3}{36} = -\frac{1}{12}$

المعادلة  $(s-2)^2 = -\frac{1}{12}(v-15)$

(ب) نجد معادلة الدائرة التي تمر بمركز القطع الزائد الذي بؤرتيه  $(-1, 3)$ ،  $(-1, 7)$  وتتمر بالنقطة  $(2, 4)$  ويقع مركزها على محور الصادات. المركز  $(-1, 5)$

المعادلة  $s^2 + v^2 + 2s + 10v + 10 = 0$

المعادلة  $s^2 + v^2 + 2s + 10v + 10 = 0$

المعادلة  $s^2 + v^2 + 2s + 10v + 10 = 0$

المعادلة  $s^2 + v^2 + 2s + 10v + 10 = 0$

المعادلة  $s^2 + v^2 + 2s + 10v + 10 = 0$

## الاختبار الثاني العاشر

الرياضيات

الفصل الثاني

الفرع العلمي

الصف: الثاني ثانوي

الزمن : ساعتان ونصف

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها ثلاثة

السؤال الأول:

١٤٠ درجة

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي علما أن عدد الفقرات ٣٥ فقرة:

$$(١) \text{ إذا كان } \left[ \text{جا} \left( \frac{\pi^3}{\pi} \right) \right] \text{ ق(س) دس} = 1 + \text{س}^2 \text{ فإن ق(س) = } \quad \quad \quad$$

(أ)  $2\text{س}$  (ب)  $1 + \text{س}^2$  (ج)  $2\text{س}$  (د)  $1 - \text{س}^2$

(٢) إذا كان م(س)، ه(س) معكوسين لمشتقة الاقتران المتصل ق وكان

$$\int (م(س) - ه(س)) دس = 12، \text{ فما قيمة } \int (م(س) - ه(س)) دس = ?$$

(أ) ٣ (ب) ٦ (ج) ١٢ (د) ١٨

$$(٣) \text{ إذا كان } \left[ \text{ظا}^2 \text{س} - \text{قا}^2 \text{س} \right] \text{ ق(س) دس} = 3 - \text{س}^2 \text{ فإن ق(س) = } \quad \quad \quad$$

(أ)  $2\text{س}$  (ب)  $1 + \text{س}^2$  (ج)  $3 - \text{س}^2$  (د)  $3 - \text{س}$

$$(٤) \text{ إذا كان } \int 6\text{س} دس = 0، \text{ فإن قيمة الثابت ب} =$$

(أ)  $\{1\}$  (ب)  $\{2\}$  (ج)  $\{1, 2\}$  (د)  $\{0\}$

$$(٥) \text{ إذا كان } \left[ \frac{5}{\pi} - 4\text{ه(س)} \right] دس = \left[ 2\text{س} + \frac{\text{ه(س)}}{\pi} \right] دس، \text{ فإن } \int \text{ه(س) دس} =$$

(أ)  $7$  (ب)  $1$  (ج)  $\frac{3}{7}$  (د)  $\frac{7}{9}$

$$(٦) \int \frac{1}{\text{س} - 2} دس = 20، \text{ فإن قيمة أ}$$

(أ)  $6, 2$  (ب)  $6, 2$  (ج)  $6, 2$  (د)  $2, 6$

$$(٧) \text{ أصغر قيمة للمقدار } \int \frac{\pi دس}{3 + 2\text{جتا}^2 \text{س}} =$$

(أ)  $1$  (ب)  $\pi$  (ج)  $\frac{\pi}{3}$  (د)  $\frac{\pi}{5}$

$$(٨) \int \frac{1}{\text{س}(\text{س} - 3)} دس =$$

(أ)  $\frac{2}{3}$  (ب)  $\frac{4}{3}$  (ج)  $\frac{4}{3}$  (د)  $\frac{2}{3}$

$$= \cos \left[ \frac{\pi^2}{2} \sqrt{\frac{1 - \cos^2 \theta}{2}} \right] \quad (9)$$

(د) ٢

(ج) ٠

(ب) ١-

(أ) ١

$$= \cos \left[ \frac{\cos^3 \theta}{\cos \theta} \right] \quad (10)$$

(د) -جا٢س - س + ج

(ج) جتا٢س - س + ج

(ب) جا٢س + س + ج

(أ) جا٢س - س + ج

$$(11) \text{ إذا كان ق(س) = هـ + لو د (١ - جتا٢س) ، فإن ق(} \frac{\pi}{4} \text{) = } \frac{\pi^2}{4} \text{ جا}^2$$

(د) ٢ + هـ

(ج) هـ

(ب) ٢

(أ) ٢ هـ

$$(12) \left[ (٢س^٢ - س^٤) \cos^٤ \theta \right]$$

(ب)  $\frac{1}{٥} (٢س^٢ - ١)^\circ + ج$ (أ)  $\frac{1}{٥} (س^\circ - س^\circ)^\circ + ج$ (د)  $\frac{1}{٥} (٢س^٢ - ١)^\circ + ج$ (ج)  $\frac{1}{٥} (٢س^٢ - س^\circ)^\circ + ج$ 

(١٣) إذا كان ق اقتراً قابلاً للاشتقاق على مجموعة الأعداد الحقيقية ح وكان  $\left[ \text{ق(س) وس} = ٩ \right]$

ق(٢) = ٣ ، ق(١) = ١- ، فجد قيمة  $\left[ \text{س}^\circ \text{ ق(س}^٢ + ١) \text{ وس} \right]$

(د) ٤

(ج) ٢-

(ب) ٢

(أ) ٧-

$$(14) \left[ \frac{١٦ - ٢س^٢}{٤ + س^٢ + ٢س} \cos \theta \right]$$

(د)  $س^٢ + ٢س + ج$ (ج)  $س^٢ - ٤س + ج$ (ب)  $س^٢ - ٨س + ج$ (أ)  $س^٢ - ٢س + ج$ 

(١٥) إذا كان ميل العمودي على المماس لمنحنى ق(س) عند النقطة (س، ص) يساوي  $\frac{1}{٢ - ٣س}$  ، وكان ق(٠) = ٣ ، فإن

(د) ٢-

(ج) ٢

(ب) ٣-

(أ) ٣

ق(١) =

$$(16) \left[ ٢٠ \text{ جا٢س جا٤س وس} \right]$$

(ب) ٥ جا٢س + جا١٠س + ج

(أ) ٥ جا٢س - جا١٠س + ج

(د) ٥ جتا٢س + جتا١٠س + ج

(ج) ٥ جتا٢س - جتا١٠س + ج

$$= \left. \frac{27 - h^2}{3 - h} \right|_{17}$$

(ب)  $h^2 - 3h + 9 + ج$

(أ)  $h^2 + 3h + 9 + ج$

(د)  $\frac{1}{3} h^2 - 3h + 9 + ج$

(ج)  $\frac{1}{3} h^2 + 3h + 9 + ج$

١٨) يتحرك جسم حسب العلاقة  $v = \sqrt{t}$ ، فإذا قطع ٤ متر في أول ثانية، فإن المسافة التي يقطعها بعد ثانيتين =

(د)  $\frac{25}{4} م$

(ج)  $\frac{1}{5} م$

(ب) ٢,٥ م

(أ) ٥ م

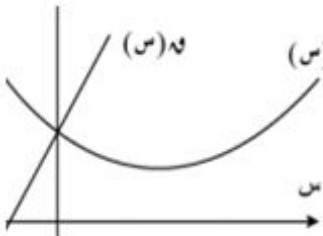
١٩) حل المعادلة التفاضلية  $h \frac{dv}{ds} - v = 0$  جتا  $s = 0$

(ب)  $v = |قاس| + ج$

(أ)  $v = 2|قاس| + ج$

(د)  $v = |قاس| + ج$

(ج)  $v = 2|قاس| + ج$



٢٠) الشكل يمثل بياني الاقترانين  $v$  و  $h$ ،  $h$  (س) إذا علمت أن  $ق(س) = 3 + 4h$  (س)

$h'(س) = 3 - 2س$  فإن قيمة  $h(5) =$

(أ) ١٠

(ب) ١٤

(ج) ١٩

(د) ٣٩

٢١) مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى  $ق(س) = ٢س^٢$ ،  $ه(س) = (٢-س)^٢$  ومحور السينات =

(د)  $\frac{2}{3}$

(ج)  $\frac{4}{3}$

(ب)  $\frac{1}{3}$

(أ) ١

٢٢) معادلة المحل الهندسي للنقطة  $ن(س،ص)$  التي تتحرك في المستوى بحيث تبعد بعدا ثابتا مقداره  $(\sqrt{5})$  وحدة

طول عن المستقيم  $ص + ٢س = ٠$  وتمر اثناء حركتها بالنقطة  $(٣،١)$  هي:

(أ)  $٥ = ٢س + ص$  (ب)  $٥ = ٢س + ص$  (ج)  $٥ = ٢ص + س$  (د)  $٥ = ٢ص + س$

٢٣) مركز الدائرة التي تمر بالنقاط  $(١،٥)$ ،  $(٣،١)$  ويقع مركزها على محور الصادات هو:

(د)  $(٨،٠)$

(ج)  $(٨،٠)$

(ب)  $(٤،٠)$

(أ)  $(٤،٠)$

٢٤) معادلة الدائرة التي يقع مركزها في الربع الأول وتمر بالنقطة  $(٠،٤)$  وتمس المستقيمتين  $ص = ٢$ ،  $س = ٠$  هي:

(ب)  $١٠٠ = (٨ - ص)^٢ + (١٠ - س)^٢$

(أ)  $٨ = (٢ - ص)^٢ + (٢ - س)^٢$

(د)  $٤ = (٢ - ص)^٢ + ص^٢$

(ج)  $١٦٤ = (٨ - ص)^٢ + (١٠ - س)^٢$

٢٥) معادلة الدائرة التي تقع في الربع الرابع و نصف قطرها ٣ وتمس المستقيمتين  $ص = ١$ ،  $س = ٣$  هي:

(ب)  $٩ = (٤ + ص)^٢ + س^٢$

(أ)  $٩ = (٦ - ص)^٢ + (٣ - س)^٢$

(د)  $٩ = (٤ + ص)^٢ + (٦ - س)^٢$

(ج)  $٩ = (٢ - ص)^٢ + س^٢$

(٢٦) المعادلة  $١٨ = ٩ - ٢ص - ٣٦ص$  - ٤ تمثل معادلة :

(أ) دائرة (ب) قطع مكافئ (ج) قطع ناقص (د) قطع زائد

(٢٧) معادلة الدليل للقطع المكافئ الذي معادلته  $ص^٢ + ٤س + ٢ص = ٧$  هي:

(أ)  $٣ = -س$  (ب)  $١ = ص$  (ج)  $٣ = س$  (د)  $١ = س$

(٢٨) معادلة محور التماثل للقطع المكافئ الذي معادلته  $ص - ١ = ٢(٦ + س)^٢$  هي:

(أ)  $٦ = -س$  (ب)  $١ = ص$  (ج)  $٦ = س$  (د)  $١ = -ص$

(٢٩) قطع ناقص الذي معادلته  $١ = \frac{٢ص}{٧} + \frac{٢س}{٩}$  ، فإن البعد بين طرفي محوريه الأكبر والأصغر =

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ١٦

(٣٠) معادلة القطع الناقص الذي طول المحور الأصغر ٤ وحدات و بؤرتاه  $(٣ \pm, ٠)$  هي :

(أ)  $٤س^٢ + ١٣ص^٢ = ٥٢$  (ب)  $١٣س^٢ + ٤ص^٢ = ٥٢$  (ج)  $٥س^٢ + ٤ص^٢ = ٢٠$  (د)  $٤س^٢ + ٥ص^٢ = ٢٠$

(٣١) الاختلاف المركزي للقطع الناقص الذي فيه قياس الزاوية المحصورة بين المستقيم

الواصل بين طرف المحور الأصغر والرأس ومحوره الأكبر ٣٠ يساوي:

(أ)  $\sqrt{\frac{٣}{٢}}$  (ب)  $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$  (ج)  $\frac{٢}{٣}$  (د)  $\sqrt{\frac{٢}{٣}}$

(٣٢) إذا كان البعد البؤري لقطع زائد يساوي ثلاثة أمثال طول محوره المرافق، فإن اختلافه المركزي =

(أ)  $\frac{٣}{٢}$  (ب)  $\frac{٦}{٣٥\sqrt{}}$  (ج)  $\frac{٤}{٣}$  (د)  $\frac{٣}{٨\sqrt{}}$

(٣٣) قطع زائد معادلته  $٩(١ + س) - ٤(ص - ٢) = ٣٦$  وكانت ن (س،ص) نقطة واقعة عليه ، فإن الفرق المطلق

بين بعدي النقطة ن عن بؤرتي هذا القطع يساوي:

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ١٠

(٣٤) المحل الهندسي للنقطة و(س،ص) التي تتحرك في المستوى بحيث يتحدد موقعها في اللحظة ن بالمعادلتين

$س = ٣$  ،  $ص^٢ = ٦ن - ٩ن^٢$  هو:

(أ) دائرة (ب) قطع مكافئ (ج) قطع ناقص (د) قطع زائد

(٣٥) قطع زائد معادلته  $٢س^٢ - ٣ص^٢ + ١٨ص = ك$ ، فإن قيم الثابت ك التي تجعل محوره القاطع موازيا لمحور

الصادات هي :

(أ)  $ك > ٢٧$  (ب)  $ك < ٢٧$  (ج)  $ك > ٢٧$  (د)  $ك < ٢٧$

السؤال الثاني : ( ٣٦ علامة )

أ) جد التكاملات الآتية:

(١٢ علامة)

$$(١) \int \frac{2 \ln s}{(s-2)^2} ds$$

(١٢ علامة)

$$(٢) \int \frac{-s \ln s}{(s+1)\sqrt{s+1}} ds$$

(١٢ علامة)

ب) حل المعادلة التفاضلية  $\frac{dv}{ds} = \sqrt{s-2} - 2$  دس

السؤال الثالث : ( ٢٤ علامة )

(١٢ علامة)

أ) تتحرك النقطة (س، ص) في المستوى بحيث يتحدّد موقعها بالمعادلتين:

$$s = \text{ظا } h + \text{ظتا } h, \quad v = \text{ظتا } 2h, \quad \text{حيث } h \text{ زاوية متغيرة.}$$

جد معادلة مسار النقطة (و)، ثم بيّن نوع هذا المسار.

(١٢ علامة)

ب) قطع ناقص مساحته  $(\pi 20)$  وحدة مربعة، ومركزه نقطة الأصل وإحدى

بؤرتيه هي بؤرة القطع المكافئ الذي يقع رأسه في نقطة الأصل ومعادلة

دليله  $s = 3$ ، جد معادلة القطع الناقص



إجابات الاختبار الثاني عشر

السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة
١	ج	٧	د	١٣	د	١٩	ج	٢٥	ب	٣١	د
٢	ج	٨	أ	١٤	ج	٢٠	ج	٢٦	ب	٣٢	د
٣	ج	٩	أ	١٥	ج	٢١	ج	٢٧	د	٣٣	ب
٤	ج	١٠	أ	١٦	أ	٢٢	أ	٢٨	أ	٣٤	أ
٥	أ	١١	ب	١٧	ج	٢٣	أ	٢٩	ب	٣٥	أ
٦	د	١٢	د	١٨	د	٢٤	ب	٣٠	د		

السؤال الثاني

(١)

$$\frac{2 \text{ لوس}}{(2-س) \text{ دس}}$$

$$\begin{aligned} 2 \text{ لوس} &= 2 \text{ دس} \\ \frac{2 \text{ لوس}}{س} &= \frac{2 \text{ دس}}{س} \end{aligned}$$

$$\frac{2 \text{ لوس}}{س} + \frac{2 \text{ دس}}{س(س-2)} =$$

$$\frac{2 \text{ لوس} + (س-2) 2 \text{ دس}}{س(س-2)} = \frac{2 \text{ لوس}}{س} + \frac{4 \text{ دس}}{س}$$

(٢)

$$\frac{س - (س+1) - (س+1) + 1}{(س+1) - (س+1) + 1} = \frac{س - (س+1) - (س+1) + 1}{س}$$

$$\begin{aligned} 1 + س &= 2 \\ 1 &= س \\ 1 &= س \\ 2 &= س \end{aligned}$$

$$\frac{س - (س+1) - (س+1) + 1}{س} = \frac{س - (س+1) - (س+1) + 1}{س}$$

$$\frac{س - (س+1) - (س+1) + 1}{س} = \frac{س - (س+1) - (س+1) + 1}{س}$$

$$- (س+1) - (س+1) + 1 = (س - (س+1) - (س+1) + 1) =$$

ب

حل المعادلة التفاضلية :  $\frac{ص}{ص} = \frac{ص}{ص} \sqrt{2-ص} = \frac{ص}{ص} \sqrt{2-ص} \rightarrow نص = نص \sqrt{2-ص}$

$$\frac{ص}{ص} = \frac{ص}{ص} \sqrt{2-ص} \rightarrow نص = نص \sqrt{2-ص}$$

$$\frac{ص}{ص} = \frac{ص}{ص} \sqrt{2-ص} \rightarrow نص = نص \sqrt{2-ص}$$

$$\frac{ص}{ص} = \frac{ص}{ص} \sqrt{2-ص} \rightarrow نص = نص \sqrt{2-ص}$$

$$\frac{ص}{ص} = \frac{ص}{ص} \sqrt{2-ص} \rightarrow نص = نص \sqrt{2-ص}$$

$$\frac{ص}{ص} = \frac{ص}{ص} \sqrt{2-ص} \rightarrow نص = نص \sqrt{2-ص}$$

السؤال الثالث

أ

س = ظاه + ظناه ، ص = ظنا ٢ هـ

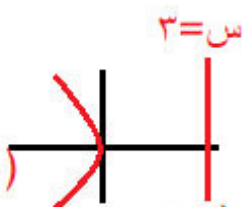
$$\frac{ص}{ص} = \frac{ص}{ص} \sqrt{2-ص} \rightarrow نص = نص \sqrt{2-ص}$$

$$\frac{ص}{ص} = \frac{ص}{ص} \sqrt{2-ص} \rightarrow نص = نص \sqrt{2-ص}$$

$$\frac{ص}{ص} = \frac{ص}{ص} \sqrt{2-ص} \rightarrow نص = نص \sqrt{2-ص}$$

$$\frac{ص}{ص} = \frac{ص}{ص} \sqrt{2-ص} \rightarrow نص = نص \sqrt{2-ص}$$

$$\frac{ص}{ص} = \frac{ص}{ص} \sqrt{2-ص} \rightarrow نص = نص \sqrt{2-ص}$$



بؤرة القطع الناقص وهي بؤرة القطع الناقص

بؤرة القطع المكافئ هي (0,3)

المركز (0,0) البؤرة (0,3) التغير على س

القطع الناقص سيني

مساحة القطع الناقص =  $\pi b^2 = \pi 20 = 20\pi$

$$20 = \pi b^2 \rightarrow b^2 = \frac{20}{\pi}$$

$$400 = \pi (b^2 + 9) \rightarrow 400 = \pi \left(\frac{20}{\pi} + 9\right)$$

$$400 = 20 + 9\pi b^2$$

$$380 = 9\pi b^2$$

$$b^2 = \frac{380}{9\pi}$$

$$b = \sqrt{\frac{380}{9\pi}}$$

$$20 = \pi b^2 \rightarrow 20 = \pi \left(\frac{380}{9\pi}\right)$$

$$20 = \frac{380}{9} \rightarrow 180 = 380$$

$$20 = \pi b^2$$

$$1 = \frac{ص}{16} + \frac{س}{20}$$

## الاختبار الثالث العاشر

الرياضيات

الفصل الثاني

الفرع العلمي

الصف: الثاني ثانوي

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها ثلاثة

الزمن : ساعتان ونصف

السؤال الأول:

١٤٠ درجة

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي علما أن عدد الفقرات ٣٥ فقرة:

$$(١) \text{ إذا كان } \left[ (١ - (س)) \right] = س س ج ا (س) ، \text{ فإن } (٢) =$$

(أ)  $\pi - 1$  (ب)  $\pi + 1$  (ج)  $\pi -$  (د)  $2$

$$(٢) \text{ إذا كان } \left[ 2 ق (س) س = 10 \right] ، \left[ ق (س) س = 4 \right] ، \text{ فإن } \left[ 2 ق (س) + 3 س \right] \text{ يساوي:}$$

(أ) ٥ (ب) ١٤ (ج) ٨ (د) ٢٤

$$(٣) \left[ |جاس| س = 1 - \right] \left[ \frac{\pi^2}{4} \right] \text{ (ب) صفر (ج) 1 (د) } \frac{\pi}{4}$$

(٤) إذا كان ق(س) قابلا للتكامل في الفترة [٢، ٤] ، وكان ق(س)  $\leq$  س ، فإن أكبر قيمة ممكنة للمقدار

$$\int_2^4 (3س^2 - (س)) س =$$

(أ) ٦ (ب) ٦٢ (ج) ٥٦ (د) ٥٠

$$(٥) \int \frac{\sqrt{2س + 1}}{جاس + س} = \frac{\pi}{4}$$

(أ)  $\pi$  (ب)  $\frac{\pi}{\sqrt{2}}$  (ج)  $\frac{\pi}{3}$  (د)  $\frac{\pi}{\sqrt{2}}$

$$(٦) \text{ إذا كان ق(س) = لود } \left( \frac{س^2}{س} \right) ، \text{ فإن ق(1) =}$$

(أ) ٠ (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٢ هـ

$$(٧) \int_0^1 2س^2 \times 2 هـ لود س =$$

(أ)  $١ - هـ$  (ب)  $\frac{١ - هـ^3}{2}$  (ج)  $\frac{١ - هـ^4}{2}$  (د)  $\frac{١ + هـ^4}{2}$

(٨) إذا كان م(س) معكوساً لمشتقة الاقتران ق(س) ، وكان  $٦م(س) + ٢س = \frac{س}{٣} ق(س)$  ، فإن ق'(٤) =

- (أ) ٢- (ب) ٢ (ج) ١ (د) ١-

$$(٩) \left[ \frac{٣جا٢س}{جتا٢س} - ٣ \right] = ٥س$$

- (أ) لود | جتا٢س | + ج  
(ب) لود | ٣ - جتا٢س | + ج  
(ج) لود | جتا٢س | + ج  
(د) - لود | ٣ - جتا٢س | + ج

(١٠) إذا كان  $\left[ ق(س) = ٨س \right]$  ؛ فجد قيمة  $\left[ ٣جتا(٢س) ق(جا٢س) - ٥س \right]$

- (أ) ٤ (ب) ١٨ (ج) ١٢ (د) ٢٤

$$(١١) \left[ \frac{٤س}{٣س - ٢٥\sqrt{٣}} \right] = ٥س$$

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

$$(١٢) \left[ \frac{٢س}{٣س + ١٢} \right] = ٥س$$

- (أ)  $\frac{١}{٩}$  لود | ١ + س<sup>-٩</sup> | + ج  
(ب)  $\frac{١}{٩}$  لود | ١ + س<sup>-٩</sup> | + ج  
(ج) ٩ لود | ١ + س<sup>-٩</sup> | + ج  
(د) ٩ لود | ١ + س<sup>-٩</sup> | + ج

$$(١٣) \left[ (١ - ٢س) هس \right] = ٥س$$

- (أ)  $(١ - ٢س) هس - ٢س هس + ٢ هس$  + ج  
(ب)  $(١ - ٢س) هس - ٢س هس + ٢ هس$  + ج  
(ج)  $(١ - ٢س) هس + ٢س هس + ٢ هس$  + ج  
(د)  $(١ - ٢س) هس + ٢س هس + ٢ هس$  + ج

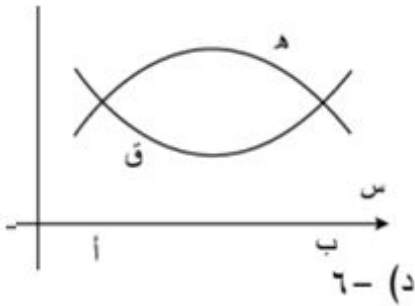
(١٤) إذا كان ميل العمودي على المماس لمنحنى العلاقة ص عند النقطة (س، ص) يساوي  $\frac{ص}{س}$  ، وكانت النقطة (١، ٢)

تقع على منحنائها، فإن إحدى النقاط الآتية تحقق قاعدة ص =

- (أ) (٣، ٢) (ب) (١، -١) (ج) (١، ٢-) (د) (٠، ٠)

(١٥) حل المعادلة التفاضلية  $٢ص - ص دس = ٠$  هو :

- (أ) لود | ص | = - س + ج  
(ب) لود | ص | =  $\frac{١}{س} + ج$   
(ج) لود | ص | = س + ج  
(د) ص = لود | ص | =  $\frac{١}{س} + ج$



١٦) معتمدا الشكل الذي يمثل منحنى كل من الاقترانين ه، ه، فإذا كانت المساحة

المحصورة بين منحني الاقترانين ه، ه على الفترة [١، ب] تساوي (٨)

$$= \int_1^b (س) دس = \int_1^b (س) دس = ٦، \text{ فإن}$$

(أ) ٢- (ب) ٢ (ج) ١٤ (د) ٦-

١٧) مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى ق(س) =  $\sqrt[3]{٨-س}$  والمحورين الاحداثيين =

(أ) ١٢ (ب) ١٦ (ج) ٢٤ (د) ٤٨

$$= \int_0^8 \frac{\text{جتاس}}{٨ + \text{جتاس}^2} دس$$

(أ)  $\frac{1}{٦}$  لو د | جاس + ٣ | -  $\frac{1}{٦}$  لو د | جاس - ٣ | + ج (ب)  $\frac{1}{٦}$  لو د | جاس + ٣ | +  $\frac{1}{٦}$  لو د | جاس - ٣ | + ج

(ج)  $\frac{1}{٦}$  لو د | جاس - ٣ | -  $\frac{1}{٦}$  لو د | جاس + ٣ | + ج (د)  $\frac{1}{٦}$  لو د | جاس + ٣ | -  $\frac{1}{٦}$  لو د | جاس - ٣ | + ج

$$= \int_0^{\frac{\pi}{2}} (١٩) \text{ جاس}^٢ دس =$$

(أ)  $\frac{\text{جتاس}^٥}{٥} - \frac{\text{جتاس}^٧}{٧} + ج$  (ب)  $\frac{\text{جتاس}^٥}{٥} + \frac{\text{جتاس}^٧}{٧} + ج$

(ج)  $\frac{\text{جتاس}^٥}{٥} + \frac{\text{جتاس}^٧}{٧} + ج$  (د)  $\frac{\text{جتاس}^٥}{٥} - \frac{\text{جتاس}^٧}{٧} + ج$

$$= \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{د}{دس} دس =$$

(أ) ١ (ب) ٠ (ج)  $١ - \frac{1}{٥}$  (د)  $\frac{1}{٥}$

٢١) إذا كان  $\int_1^2 (س) دس = ٦$ ، وكان  $\int_1^2 (س) دس = ٨$ ، فإن  $\int_1^2 (س) دس =$

(أ) ٦- (ب) ٦ (ج) ١٠ (د) ١٤

٢٢) المحل الهندسي للنقطة ن(س، ص) التي تتحرك في المستوى بحيث يكون الفرق المطلق بين بعديها عن نقطتين ثابتتين يساوي مقدارا ثابتا هو:

(أ) دائرة (ب) قطع مكافئ (ج) قطع ناقص (د) قطع زائد

٢٣) معادلة الدائرة التي تقع في الربع الثالث وتمس محوري السينات والصادات والمستقيم ص = -٨ هي:

(أ)  $(س + ٤)^2 + (ص + ٤)^2 = ١٦$  (ب)  $(س + ٨)^2 + (ص + ٨)^2 = ٦٤$

(ج)  $(س + ٤)^2 + (ص + ٤)^2 = ٦٤$  (د)  $(س - ٤)^2 + (ص + ٤)^2 = ٦٤$

(٢٤) نصف قطر الدائرة التي معادلتها  $٣س^٢ + ٢ص^٢ + ٦ص = ٣٣$  هي:

- (أ)  $٣\sqrt{٢}$  (ب) ١٢ (ج)  $٣\sqrt{٢}$  (د) ٦

(٢٥) معادلة الدائرة التي تمس محوري السينات والصادات والمستقيم  $٣س + ٤ص = ١٢$  في الربع الأول ونصف قطرها أكبر من ٢ هي:

- (أ)  $٩ = (٦ - ص)^٢ + (٦ - س)^٢$  (ب)  $٣٦ = (٦ - ص)^٢ + (٦ - س)^٢$   
 (ج)  $٣٦ = (٦ + ص)^٢ + (٦ + س)^٢$  (د)  $١ = (٦ - ص)^٢ + (٦ - س)^٢$

(٢٦) قطع مكافئ رأسه في نقطة الأصل، ومعادلة دليبه  $س = ٢$ ، فإن معادلة هذا القطع:

- (أ)  $س^٢ = -٨ص$  (ب)  $ص^٢ = -٨س$  (ج)  $ص^٢ = ٨س$  (د)  $س^٢ = ٨ص$

(٢٧) معادلة الدليل للقطع المكافئ الذي معادلته  $\frac{١}{٤}س = -ص$  هي:

- (أ)  $ص = ١$  (ب)  $ص = -١$  (ج)  $س = ١$  (د)  $س = -١$

(٢٨) إذا كانت النقطة  $(٤, ٤)$  تقع على منحنى القطع المكافئ  $ص^٢ = ٤س$ ، فإن بعد هذه النقطة عن دليل القطع يساوي:

- (أ) ٨ (ب) ٥ (ج) ٤ (د) ٣

(٢٩) الاختلاف المركزي للقطع الناقص الذي معادلته  $(٣ص + ٩) + (س - ٢)^٢ = ٣٦$  يساوي:

- (أ)  $\frac{٢\sqrt{٢}}{٣}$  (ب)  $\frac{\sqrt{٦}}{٣}$  (ج)  $\sqrt{٢}$  (د)  $\frac{١}{٢\sqrt{٢}}$

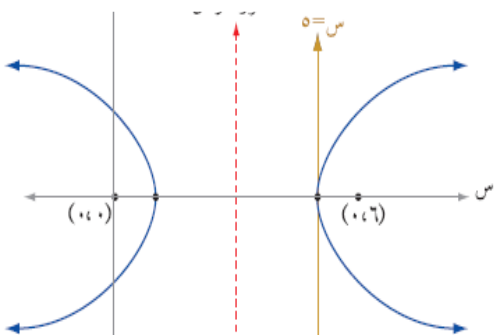
(٣٠) احداثيات أحد رأسي القطع الناقص الذي معادلته  $١ = \frac{٢(٣-ص)}{٤} + \frac{٢(٢-س)}{٩}$

- (أ)  $(٣, ٤)$  (ب)  $(٣, ٠)$  (ج)  $(٣, ١)$  (د)  $(٣, -٧)$

(٣١) طول المحور الأكبر لقطع ناقص بؤرتاه  $(٢, ٦)$ ،  $(٢, ٠)$  ويتقاطع منحناه مع محوره الأصغر عند  $ص = ٢ + \sqrt{٧}$

- (أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ٨

(٣٢) معادلة القطع المخروطي في الشكل المجاور هي:



(أ)  $١ = \frac{٢ص}{٥} + \frac{٢(٣-ص)}{٤}$  (ب)  $١ = \frac{٢ص}{٥} - \frac{٢(٣-ص)}{٤}$

(ج)  $١ = \frac{٢ص}{٤} - \frac{٢(٣-ص)}{٥}$  (د)  $١ = \frac{٢ص}{٩} - \frac{٢(٣-ص)}{٤}$

(٣٣) البعد البؤري للقطع الزائد الذي معادلته  $9x^2 - 25y^2 = 1$  يساوي:

- (أ) ١ (ب) ٢ (ج)  $\sqrt{2}$  (د)  $\sqrt{2}$

(٣٤) إذا كانت  $1 = \frac{x^2}{5+y} + \frac{y^2}{2-x}$  تمثل معادلة قطع ناقص ، فإن مجموعة قيم ل =

- (أ)  $(-\infty, 5)$  (ب)  $(-2, 5)$  (ج)  $(2, \infty)$  (د)  $(-2, \infty)$

(٣٥) معادلة المحل الهندسي للنقطة و(س،ص) التي تتحرك في المستوى بحيث يتحدد موقعها في اللحظة ن بالمعادلتين

س = جتان ، ص = جتان هي:

- (أ) ص =  $2s^2 + 1$  (ب) ص =  $2s^2 - 1$  (ج) ص =  $2s^2 - 2$  (د) ص =  $2s^2 + 2$

السؤال الثاني : (٣٦ علامة)

(أ) جد قيمة التكامل  $\int_2^3 \frac{1}{s^2 + 2s - 3} \sqrt{\frac{s+3}{s-1}} ds$  (١٢ علامة)

(ب) إذا علمت أن  $\int_1^4 s^h \cos s ds = \frac{4+h}{25}$  ، فجد  $\int_1^4 s^h \cos s ds$  (١٢ علامة)

(ج) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيات الاقترانات الآتية:

ل(س) =  $2s - 6$  ، هـ(س) =  $\sqrt{s-1}$  ، ق(س) = س (١٢ علامة)

السؤال الثالث : (٢٤ علامة)

(أ) جد معادلة القطع المخروطي الذي مركزه نقطة الأصل ومحوره الأكبر يوازي محور السينات ويمر بمنحناه بالنقطة  $(3, 1)$  ، واختلافه المركزي  $0,5$  (١٢ علامة)

(ب) معادلة الدائرة التي تمس المستقيم س =  $1 - x$  وتمر بالنقطة  $(2, 5)$  ويقع مركزها في الربع الأول

على المستقيم ص = س وطول نصف قطرها ٤ وحدات (١٢ علامة)

انتهت الأسئلة

إجابات الاختبار الثالث عشر

السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة
١	أ	٧	ب	١٣	ب	١٩	أ	٢٥	أ	٣١	د
٢	ج	٨	أ	١٤	ج	٢٠	أ	٢٦	ب	٣٢	ب
٣	ج	٩	ب	١٥	د	٢١	ج	٢٧	أ	٣٣	د
٤	د	١٠	ج	١٦	ج	٢٢	د	٢٨	ب	٣٤	ج
٥	ج	١١	أ	١٧	أ	٢٣	أ	٢٩	أ	٣٥	أ
٦	ج	١٢	ب	١٨	ب	٢٤	ج	٣٠	ج		

السؤال الثاني

(أ)

$$\frac{3+s}{1-s} = 5 \quad \text{دس} \quad \frac{3+s}{1-s} \sqrt{\frac{1}{3+s-2s}}$$

$$\frac{(1)(3+s) - (1)(1-s)}{(1-s)^2} = 5 \quad \text{دس} \quad \frac{1}{(3+s)(1-s)} \sqrt{\frac{1}{2}} =$$

$$\frac{2}{(1-s)^2} = 5 \quad \text{دس} \quad \frac{1}{2} = \left( \frac{1}{3+s} \right) \sqrt{\frac{1}{2}}$$

$$\left( \frac{1}{2} \sqrt{\frac{2}{1}} - \frac{1}{2} \sqrt{\frac{2}{1}} \right) \frac{1}{2} = \left[ \frac{3+s}{1-s} \sqrt{\frac{1}{2}} \right] \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{1}{2}}$$

ب)  $\frac{4}{(1-s)^2} = 5$  دس  $\frac{4}{(1-s)^2} = 5$  دس

$\frac{4}{(1-s)^2} = 5$  دس  $\frac{4}{(1-s)^2} = 5$  دس  $\frac{4}{(1-s)^2} = 5$  دس

$\frac{4}{(1-s)^2} = 5$  دس  $\frac{4}{(1-s)^2} = 5$  دس  $\frac{4}{(1-s)^2} = 5$  دس

$\frac{4}{(1-s)^2} = 5$  دس  $\frac{4}{(1-s)^2} = 5$  دس  $\frac{4}{(1-s)^2} = 5$  دس

$\frac{4}{(1-s)^2} = 5$  دس  $\frac{4}{(1-s)^2} = 5$  دس  $\frac{4}{(1-s)^2} = 5$  دس

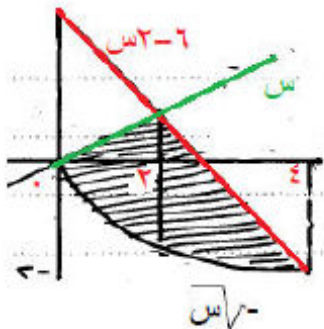


لذلك  $\frac{س}{س} = \frac{س}{س}$

$$\frac{س}{س} = \frac{س}{س} \quad (1)$$

$$\frac{س}{س} = \frac{س}{س} \quad (1)$$

$$\frac{س}{س} = \frac{س}{س}$$



تربيع

$$\begin{aligned} س - ٦ &= س \\ س - ٦ &= س \\ س - ٦ &= س \\ س - ٦ &= س \\ س - ٦ &= س \\ س - ٦ &= س \\ س - ٦ &= س \\ س - ٦ &= س \end{aligned}$$

(ج)

$$\begin{aligned} س - ٦ &= س \\ س &= ٦ \\ س &= ٢ \end{aligned}$$

س = ٤ ، س = ٩ حل دقيق تأكد من التعويض في الأصل

$$\frac{س}{س} = \frac{س}{س}$$

الثالث

معادلته:  $\frac{س}{س} = \frac{س}{س}$

بالضرب في أ ب الطرفين

$$\frac{س}{س} = \frac{س}{س}$$

(ب) جد معادلة الدائرة التي تمس المستقيم  $س = ١$  وتمر بالنقطة  $(٥ ، ٢)$  ويقع مركزها في الربع الأول

على المستقيم  $س = ١$  وطول نصف قطرها أقل من ٤ وحدات.

المركز (د، د)

$$س + ١ = ٠ \quad س - ١ = ٠$$

تعويض النقطة (٢، ٥)

$$٢ + ١ = ٠ \quad ٢ - ١ = ٠$$

$$٩ = ٢ + ١٦ = ٢ + ١٦ = ١٨$$

## الاختبار الرابع العاشر

الرياضيات

الفصل الثاني

الفرع العلمي

الصف: الثاني ثانوي

الزمن : ساعتان ونصف

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها ثلاثة

السؤال الأول:

١٤٠ درجة

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي علما أن عدد الفقرات ٣٥ فقرة:

$$(١) \text{ إذا كان } \left[ \frac{س}{س} \right] = ٥س = ٢س + ٣س + ٣ ، \text{ وكان } ق(١) = ٢ ، \text{ فإن } ق(٠) =$$

- (أ) ٢- (ب) ٢ (ج) ٥- (د) ٦

$$(٢) \text{ إذا كان } م(س) ، هـ(س) \text{ معكوسين لمشتقة الاقتران } ق(س) ، \text{ وكان } \left[ \frac{م(س) - هـ(س)}{س} \right] = ١٢ =$$

$$\text{فإن } \left[ \frac{٢س م(س) + ٢س هـ(س)}{س} \right] =$$

- (أ) ٠ (ب) ٣ (ج) ١٦ (د) ٤٨

$$(٣) \text{ إذا كان } \left[ \frac{٣س}{س} \right] = ٣ ، \text{ فإن } \left[ \frac{٣س}{س} \right] - \left[ \frac{٣س}{س} \right] =$$

- (أ) ٦- (ب) ٠ (ج) ٣- (د) ٦

$$(٤) \text{ إذا كانت } س = \sqrt[٨]{٨٧} + \sqrt[٢]{٣} ، \text{ فإن } \frac{س}{س} \text{ عند } س = ٠ \text{ تساوي}$$

- (أ)  $\frac{١}{٣}$  - (ب)  $\frac{٢}{٣}$  - (ج)  $\frac{٢}{٣}$  (د)  $\frac{١}{٣}$

$$(٥) \text{ إذا كان } ق(س) = هـ + \frac{١}{س} + ب \text{ لو } \sqrt[٢]{س} ، \text{ وكان } ق(١) = هـ ، \text{ فإن قيمة الثابت } ب =$$

- (أ) هـ (ب) ٢هـ (ج) ٣هـ (د) ٤هـ

$$(٦) \text{ إذا كان } ج < ١ ، \text{ وكان } \left[ \frac{١}{س} \right] = ٣ ، \text{ فإن قيمة الثابت } (ج) \text{ تساوي}$$

- (أ) هـ (ب) هـ (ج) ٤ (د) ٣

$$(٧) \left[ \frac{١ - س + ١ + س}{س} \right] =$$

- (أ) ١ (ب) ٣ (ج) ٢ (د) ٤

٨) الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة للمقدار  $\left[ (3 + \text{جتاس}) \pi^2 \right]$  وس هو:

- (أ)  $\pi$  (ب)  $\pi^2$  (ج)  $\pi^6$  (د)  $\pi^8$

$$(9) \left[ \text{جاس} - \text{جاس} \right] = \text{وس}$$

- (أ)  $2\text{ظتاس} + \text{ج}$  (ب)  $-2\text{ظتاس} + \text{ج}$  (ج)  $2\text{ظاس} + \text{ج}$  (د)  $-2\text{ظاس} + \text{ج}$

$$(10) \left[ \frac{\text{س} - 4}{\sqrt{\text{س}} - 2} \right] = \text{وس}$$

- (أ)  $\frac{2}{3}\sqrt{\text{س}} + 2 + \text{ج}$  (ب)  $-\frac{2}{3}\sqrt{\text{س}} - 2 + \text{ج}$  (ج)  $\frac{2}{3}\sqrt{\text{س}} + 2 + \text{ج}$  (د)  $-\frac{2}{3}\sqrt{\text{س}} - 2 + \text{ج}$

$$(11) \text{ إذا كان } \left[ \frac{1 + \text{ن}}{\text{س}} \right] \text{ (لود س) ن وس} = 27$$

- (أ) 2 (ب) 3 (ج) 4 (د) 5

$$(12) \left[ \frac{\text{س}^2(2 + \text{س})}{\text{س}^7} \right] = \text{وس}$$

- (أ)  $\frac{1}{12}(\frac{2}{\text{س}} + 1) + \text{ج}$  (ب)  $\frac{1}{12}(\frac{2}{\text{س}} + 1) + \text{ج}$  (ج)  $\frac{1}{12}(\frac{2}{\text{س}} - 1) + \text{ج}$  (د)  $\frac{1}{12}(\frac{2}{\text{س}} + 1) + \text{ج}$

$$(13) \left[ (\text{ظاس} + \text{قاس})^{10} \text{ قاس وس} = \right]$$

- (أ)  $\frac{(\text{ظاس} + \text{قاس})^{11}}{11}$  (ب)  $\frac{(\text{ظاس} + \text{قاس})^{10}}{10}$  (ج)  $\frac{(\text{ظاس} + \text{قاس})^9}{9}$  (د)  $\frac{(\text{ظاس} + \text{قاس})^{12}}{12}$

$$(14) \left[ \frac{\text{س}^2}{\text{س}^3 + 3} \right] = \text{وس}$$

- (أ) لود 3 (ب) لود 2 (ج) لود 6 (د) لود  $\sqrt[3]{3}$

$$(15) \left[ \frac{\text{ه}^{\sqrt{\text{ه}}}}{\text{ه}^{\sqrt{\text{ه}}} + \text{ه}^{\sqrt{\text{ه}}}} \right] = \text{وس}$$

- (أ) لود  $| \text{ه}^2 + 1 | + \text{ج}$  (ب) لود  $| \text{ه}^2 + 1 | + \text{ج}$   
(ج) لود  $| \text{ه}^2 + 1 | + \text{ج}$  (د) لود  $| \text{ه}^2 + 1 | + \text{ج}$

$$(16) \left[ \frac{\text{س}}{\text{جتاس}} \right] = \text{وس}$$

- (أ) س ظاس - لود | جتاس | + ج  
(ب) س ظاس + لود | جتاس | + ج  
(ج) س ظاس - لود | جتاس | + ج  
(د) س ظاس + لود | جتاس | + ج

(١٧) إذا كان ق'(س) =  $\frac{6}{\sqrt{s}}$  ومنحنى ق(س) يمر بالنقطة (٤، ٠) وميل المماس عندها يساوي ١، فإن قاعدة ق(س) =

(أ)  $\sqrt[3]{s} - 23 - 28$  (ب)  $\sqrt[3]{s} - 23 + 28$  (ج)  $\sqrt[3]{s} + 23 - 28$  (د)  $\sqrt[3]{s} - 23 - 28$

(١٨) يسير جسيم على خط مستقيم حسب العلاقة  $v = \sqrt{c}$ ،  $c > 0$ ، حيث ت تسارع الجسيم، ع: سرعة الجسيم. إذا تحرك الجسيم من السكون، فجد قيمة الثابت أ التي تجعل سرعته ٨ سم/ث بعد (٣) ثوان من بدء حركته.

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٦

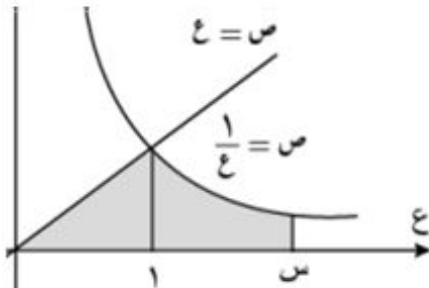
(١٩) حل المعادلة التفاضلية  $z'' = z - dz$

(أ)  $v = z + 2s + ج$

(ج)  $v = z^2 + 2s + ج$

(ب)  $v = z + ج$

(د)  $v = z^2 + ج$



(٢٠) مساحة المنطقة المظللة المبينة في الشكل تساوي:

(أ)  $1 - \frac{1}{4}$  لورس

(ب)  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$  لورس

(ج)  $1 + \frac{1}{4}$  لورس

(د)  $1 - \frac{1}{4}$  لورس

(٢١) مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى ق(س) =  $s^3 - 4s$  ومحور السينات =

(أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ١٢ (د) ٦

(٢٢) إذا قطع مستوى مخروط قائم مزدوج عموديا على المحور ولا يمر بالرأس، فإن الشكل الناتج هو:

(أ) دائرة (ب) قطع مكافئ (ج) قطع ناقص (د) قطع زائد

(٢٣) معادلة المحل الهندسي للنقطة ن(س،ص) التي تتحرك في المستوى بحيث تبعد بعدا ثابتا مقداره (٣) وحدات

عن المستقيم  $s^3 + 4v = 5$  وتمر اثناء حركتها بمركز الدائرة (س-٤) + (ص-٢) = ٩ هي:

(أ)  $s^3 + 4v = 20$  (ب)  $s^3 + 4v = 10$  (ج)  $s^3 + 4v = 22$  (د)  $s^3 - 4v = 4$

(٢٤) إذا كانت معادلة محور قطع مكافئ ص = -٢، ومعادلة دليبه س = -١، ويمر منحناه بالنقطة (٤، ٥) فإن منحناه يتجه نحو:

(أ) اليمين (ب) اليسار (ج) الأعلى (د) الأسفل

(٢٥) معادلة الدليل للقطع المكافئ الذي معادلته (س - ١) = ٨ - ٤ ص هي:

(أ) س = ٣ (ب) س = ٣ (ج) ص = ٣ (د) ص = ٣

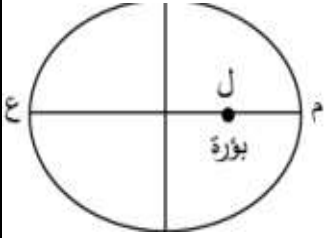
(٢٦) معادلة القطع المكافئ الذي معادلة محوره ص = -٣ و معادلة دليله س = ٤، وتبعد بؤرته ٨ وحدات عن دليله ومفتوح نحو اليسار هي:

(ص+٣) = ٢س١٦ (ب) (ص+٣) = ٢س٤ (ج) (ص-٣) = ٢س١٦ (د) (ص-٣) = ٢س١٦

(٢٧) قطع ناقص طول محوره الأصغر يساوي بعده البؤري فإن اختلافه المركزي =

(أ)  $\frac{2}{5\sqrt{}}$  (ب)  $\frac{1}{2\sqrt{}}$  (ج)  $\frac{1}{6}$  (د)  $\frac{4}{5}$

(٢٨) يمثل الشكل قطع ناقصا فيه نسبة طولي م ل إلى ل ع هي ١ : ٣ فإن اختلافه المركزي =



(أ)  $\frac{1}{3}$  (ب)  $\frac{1}{4}$  (ج)  $\frac{1}{6}$  (د)  $\frac{3}{4}$

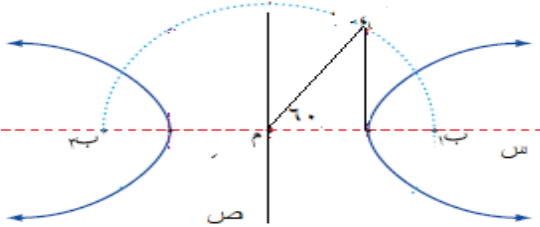
(٢٩) احداثيات المركز للقطع الناقص الذي معادلته س<sup>٢</sup> + ١٠ص - ٦س - ٤٠ = ١١

(أ) (٣، -٢) (ب) (٣، ٢) (ج) (-٣، -٢) (د) (٢، ٣)

(٣٠) ن نقطة تتحرك على منحنى القطع ناقص بحيث أقصر وأطول بعد بينها وبين إحدى البؤرتين ٢ و ٨ وحدات على الترتيب ، فإن طول محوره الأصغر يساوي:

(أ) ٦ (ب) ٨ (ج) ١٠ (د) ١٢

(٣١) الاختلاف المركزي للقطع الزائد الممثل في الشكل المجاور علما أن م هي مركز نصف الدائرة المار ببؤرتي القطع الزائد يساوي:



(أ) ٣ (ب)  $3\sqrt{}$

(ج)  $\frac{2}{3\sqrt{}}$  (د) ٢

(٣٢) احداثيات رأسي القطع الزائد الذي معادلته ص<sup>٢</sup> = ٤س - ١٦ هما:

(أ) (٠، ٢±) (ب) (٠، ٤±) (ج) (٤±، ٠) (د) (٢±، ٠)

(٣٣) المعادلة س<sup>٢</sup> + ٨س = ٩ - ص<sup>٢</sup> - ٣٦ص - ٤ تمثل معادلة :

(أ) دائرة (ب) قطع مكافئ (ج) قطع ناقص (د) قطع زائد

(٣٤) المحل الهندسي للنقطة ن(س،ص) التي تتحرك في المستوى بحيث يتحدد موقعها بالمعادلتين

س = جاه - جتاه ، ص =  $\sqrt{\text{جاه جتاه}}$  حيث ه زاوية متغيرة هو:

(أ) دائرة (ب) قطع مكافئ (ج) قطع ناقص (د) قطع زائد

(٣٥) المعادلة س<sup>٢</sup> + ٢س + كص = ٨ ، ك < ٠ تمثل قطعاً ناقصاً عندما ك تنتمي إلى :

(أ) (٤، ٠) (ب) (٠، -٤) (ج) {٠} (د) {٢-}

السؤال الثاني : ( ٣٦ علامة )

(أ) جد التكاملات الآتية:

$$\int \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$$

( ١٢ علامة )

$$\int \frac{2dx}{\sqrt{3x^2 + 4x + 2}}$$

( ١٢ علامة )

(ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة ص المار بالنقطة (س،ص) يساوي  $\frac{\text{جأش}}{\text{جتأس}}$

فجد قاعدة العلاقة ص ، علما بأن منحنىها يمر بالنقطة (١،٠) ( ١٢ علامة )

السؤال الثالث : ( ٢٤ علامة )

(أ) قطع زائد معادلته  $ك^2ص^2 - ٨س^2 + ك = ٠$  ،  $ك < ٠$  ، ومجموع مربعي طوليه محوريه

القاطع والمرافق (٣) وحدات ، فجد قيم الثابت ك ( ١٢ علامة )

(ب) جد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة ن (س ، ص) التي تتحرك على بُعدين متساويين من

المستقيمين  $ص = ١ + س$  ،  $ص = ١ - س$

( ١٢ علامة )

انتهت الأسئلة

إجابات الاختبار الرابع عشر

السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة
١	أ	٧	ب	١٣	ب	١٩	ب	٢٥	ب	٣١	د
٢	د	٨	ب	١٤	د	٢٠	أ	٢٦	أ	٣٢	أ
٣	د	٩	ب	١٥	أ	٢١	ب	٢٧	ب	٣٣	أ
٤	د	١٠	ب	١٦	ب	٢٢	ج	٢٨	ج	٣٤	ج
٥	د	١١	ب	١٧	ب	٢٣	أ	٢٩	ب	٣٥	أ
٦	ب	١٢	أ	١٨	أ	٢٤	أ	٣٠	ب		

السؤال الثاني  
(أ)

$$\begin{aligned} \text{ص} &= \text{د} & \text{د} &= \text{ص} \\ \text{ص} &= \text{د} & \text{د} &= \text{ص} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{د} &= \text{ص} - \text{ص} \\ \text{د} &= \text{ص} - \text{ص} \end{aligned}$$

$$\text{د} = \text{د} - \text{د} = \text{ص}$$

$$\begin{aligned} \text{د} &= \text{ص} - \text{ص} \\ \text{د} &= \text{ص} - \text{ص} \\ \text{د} &= \text{ص} - \text{ص} \\ \text{د} &= \text{ص} - \text{ص} \end{aligned}$$

$$\text{ص} = \sqrt{\text{ص}} \leftarrow \text{ص} = \text{ص}$$

٣ ص ص ص

$$\text{ص} = \sqrt{\text{ص}} \leftarrow \text{ص} = \text{ص}$$

$$\text{ص} = \sqrt{\text{ص}} \leftarrow \text{ص} = \text{ص}$$

$$\frac{p}{1+p} + \frac{q}{2+p} = \frac{r}{(1+p)(2+p)}$$

$$r = p, r = q \leftarrow (2+p)p + (1+p)q$$

$$\frac{r}{\sqrt{3} + \sqrt{4} + \sqrt{5}}$$

$$1 = \frac{2 \times 3 \times \text{ص} \text{ص} \text{ص}}{\text{ص}^2 + \text{ص}^2 + \text{ص}^2}$$

$$\frac{3}{1+\text{ص}} + \frac{3}{2+\text{ص}} =$$

$$\left[ \frac{3}{1+\text{ص}} + \frac{3}{2+\text{ص}} \right]$$

$$\frac{12}{10} = \frac{3}{2} + \frac{4}{5} = \left( \frac{6}{5} - \frac{2}{5} \right) + \left( \frac{4}{5} - \frac{1}{5} \right)$$

$$\left( \frac{\text{جاس}^{\text{س}}}{\text{فتا}^{\text{س}}} \times \frac{\text{جاس}^{\text{س}}}{\text{فتا}^{\text{س}}} \right) = \frac{\text{جاس}^{\text{س}}}{\text{فتا}^{\text{س}}} \left[ \text{جاس}^{\text{س}} = \frac{\text{جاس}^{\text{س}}}{\text{فتا}^{\text{س}}} \right]$$

$$\left[ \text{ظا}^{\text{س}} \text{س} - \text{جاس}^{\text{س}} \right] = \text{ص} \left[ \text{ظا}^{\text{س}} \text{س} (1 - \text{جاس}^{\text{س}}) \right] = \text{ص}$$

$$\left[ \text{ظا}^{\text{س}} \text{س} (1 - \text{جاس}^{\text{س}}) \right] = \text{ص} \left[ \frac{1}{\text{ع}} - \text{جاس}^{\text{س}} \right]$$

نعوض (ب) (أ)

$$\text{ظا}^{\text{س}} \text{س} - \text{جاس}^{\text{س}} = \text{ص} \left[ \frac{1}{\text{ع}} - \text{جاس}^{\text{س}} \right]$$

$$\text{ظا}^{\text{س}} \text{س} - \text{جاس}^{\text{س}} = \text{ص} \left[ \frac{1}{\text{ع}} - \text{جاس}^{\text{س}} \right]$$

$$\text{ظا}^{\text{س}} \text{س} - \text{جاس}^{\text{س}} = \text{ص} \left[ \frac{1}{\text{ع}} - \text{جاس}^{\text{س}} \right]$$

السؤال الثالث

(أ) بنقل ك الى الطرف الأيسر ك<sup>ص</sup> - ٨س<sup>ك</sup> = ك

$$1 = \frac{\text{ك}^{\text{ص}} - ٨\text{س}^{\text{ك}}}{\text{ك}}$$

$$1 = \frac{\text{ص}^{\text{ك}} - \frac{\text{ك}}{٨}}{\frac{1}{\text{ك}}}$$

$$\frac{1}{\frac{1}{\text{ك}}} = \text{ب}^{\text{ك}} \quad \frac{\text{ك}}{٨} = \text{م}^{\text{ك}}$$

$$\begin{aligned} ٣ &= (\text{ب}^{\text{ك}}) + (\text{م}^{\text{ك}}) \\ ٣ &= \text{ب}^{\text{ك}} + \frac{\text{ك}}{٨} \\ ٣ &= \left(\frac{1}{\text{ك}}\right)^{\text{ك}} + \left(\frac{\text{ك}}{٨}\right)^{\text{ك}} \end{aligned}$$

$$٣ = \frac{٨ + \text{ك}^{\text{ك}}}{\text{ك}^{\text{ك}}} \iff ٣ = \frac{٤}{\text{ك}} + \frac{\text{ك}^{\text{ك}}}{\text{ك}^{\text{ك}}}$$

$$\text{ك}^{\text{ك}} - ٦\text{ك} + ٨ = (\text{ك} - ٤)(\text{ك} - ٢) = ٨ + \text{ك}^{\text{ك}} - ٦\text{ك} = \text{ك}^{\text{ك}} - ٦\text{ك} + ٨$$

$$\text{ك} = ٤, \text{ك} = ٢$$



رقم الصفحة  
في الكتاب

٣١٣ (٤.٥) بعد النقطة ن (س، ص) عن المستقيمين  $ص = ١ + س$

٣١٦  $ص = ١ - س$  متساوي  $\triangle$

$$\left| \frac{1 - \cancel{ص} + \cancel{س}}{\sqrt{1 + 1}} \right| = \left| \frac{1 + \cancel{ص} - \cancel{س}}{\sqrt{1 + 1}} \right|$$

$$\frac{|1 - \cancel{ص} + \cancel{س}|}{\sqrt{2}} = \frac{|1 + \cancel{ص} - \cancel{س}|}{\sqrt{2}}$$

$$\textcircled{1} |1 - \cancel{ص} + \cancel{س}| = |1 + \cancel{ص} - \cancel{س}| \leftarrow *$$

$$\textcircled{1} (1 - \cancel{ص} + \cancel{س}) = 1 + \cancel{ص} - \cancel{س} \quad \text{أو} \quad (1 - \cancel{ص} + \cancel{س}) = -1 - \cancel{ص} + \cancel{س}$$

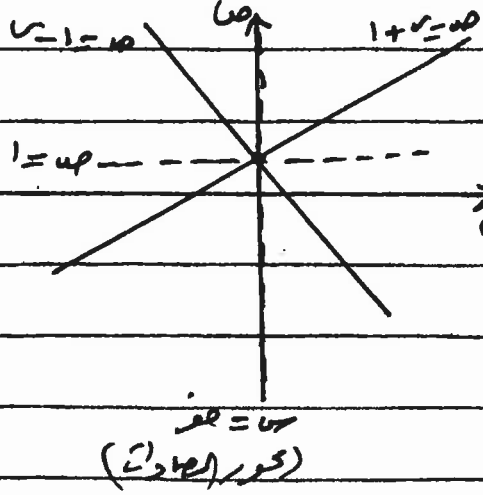
$$1 = \cancel{ص} \leftarrow \leftarrow \cancel{ص} = \cancel{ص} - 2$$

\*\* أو

$$\textcircled{1} (1 - \cancel{ص} + \cancel{س}) - = 1 + \cancel{ص} - \cancel{س}$$

$$\cancel{ص} + \cancel{ص} - \cancel{س} - = 1 + \cancel{ص} - \cancel{س}$$

$$\cancel{ص} = \cancel{ص} \leftarrow \leftarrow \cancel{ص} = \cancel{ص}$$

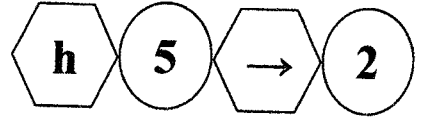


١ في الحالة الأولى، الأصل، الهندسي هو قاطع

مستقيم معادلته  $ص = ١$

\*\* في الحالة الثانية، الأصل، الهندسي هو قاطع

مستقيم معادلته  $ص = ٠$



15

إدارة الامتحانات والاختبارات  
قسم الامتحانات العامة

## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢١

س د

مدة الامتحان: ٠٠ : ٢

اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠٢١/٠٧/١٥  
رقم الجلوس:

(وثيقة محمية/محمود)

رقم المبحث: 122

رقم النموذج: (١)

المبحث: الرياضيات (الورقة الثانية، ف٢، م٤)  
الفرع: العلمي + الصناعي (مسار الجامعات)  
اسم الطالب:

ملحوظة مهمة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٣)؛ بحيث تكون إجابتك عن السؤال الأول على نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي)، وتكون إجابتك عن باقي الأسئلة على دفتر الإجابة، علماً أنّ عدد صفحات الامتحان (٧).

السؤال الأول: (١٤٠ علامة)

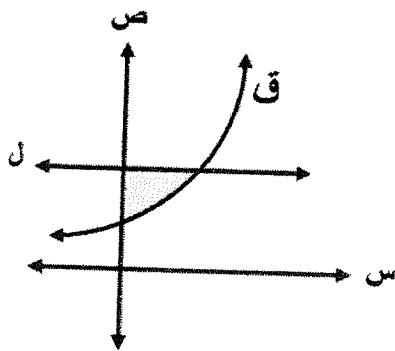
اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك في هذا السؤال، علماً بأنّ عدد فقراته (٣٥).

(١) إذا كان م (س) معكوساً لمشتقة الاقتران المتصل ق ، حيث ق (س) = ٣س<sup>٢</sup> + ١ ، وكان م (٢) = ٥ ، فإن قيمة م (١) × م (١) تساوي:

(أ) ١٨ (ب) ٢٤ (ج) ١٨ (د) ٢٤

(٢) إذا كان ق اقتراناً متصلاً على مجاله ، وكان [ ق (س) = دس = جتا<sup>٢</sup>س - م<sup>٢</sup>س ، ق (π/٣) = ١ ، فإن قيمة الثابت م تساوي:

(أ) - (ب) ١ (ج) ١ (د) ٣/٤



(٣) مساحة المنطقة المظللة في الشكل المجاور ، حيث:  
ق (س) = هـ<sup>٣</sup> ، ل (س) = ٢ تساوي:

(أ) ١ + ل<sup>٤</sup> (ب) ١ - ل<sup>٤</sup>  
(ج) ٢ + ل<sup>٤</sup> (د) ٢ - ل<sup>٤</sup>

يتبع الصفحة الثانية ....

الصفحة الثانية

(٤)  $\left[ \frac{8 - 2(s^2)}{(1+s+s^2)8} \right]$  دس يساوي:

(أ)  $\frac{1}{4} - \frac{1}{4} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$  (ب)  $\frac{1}{4} - \frac{1}{4} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$  (ج)  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$  (د)  $\frac{1}{4} - \frac{1}{4} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$

(٥) قيمة  $\left[ \frac{1}{3+s^2} \right]_{-1}^1$  دس تساوي:

(أ)  $\frac{2}{3}$  (ب)  $\frac{1}{3}$  (ج)  $\frac{2}{3}$  (د)  $\frac{1}{3}$

(٦)  $\left[ \frac{جاس}{جاس} \right]$  دس يساوي:

(أ)  $جاس - س + ج$  (ب)  $جاس + س + ج$  (ج)  $جاس + س + ج$  (د)  $جاس - س + ج$

(٧) إذا كان  $\left[ \frac{2(p+b)}{p} \right]$  دس =  $2p$  ، حيث  $p$  ،  $b$  ثابت ،  $p \neq 0$  ، فإن قيمة  $\frac{(p-b)2}{p}$  تساوي:

(أ) 1 (ب) 2 (ج) 2- (د) 1-

(٨) إذا كان  $\left[ \frac{(s-4)^4}{s-5} \right]_{\frac{1}{4}}^{\frac{3}{4}}$  دس =  $ك$  ،  $\left[ \frac{(s-4)^3}{s-5} \right]_{\frac{1}{4}}^{\frac{3}{4}}$  دس ، فإن قيمة  $ك$  تساوي:

(أ)  $\frac{1}{4}$  (ب)  $\frac{1}{8}$  (ج)  $\frac{1}{4}$  (د)  $\frac{1}{8}$

(٩) قيمة  $\left[ \frac{جاس^{\frac{\pi}{2}}}{(جاس \frac{س}{4} + جاس \frac{س}{4})^2} \right]$  دس تساوي:

(أ)  $\frac{\pi}{2}$  (ب)  $2\pi$  (ج)  $\frac{\pi}{8}$  (د)  $\pi$

(١٠) إذا كان  $ق$  افتراضاً قابلاً للتكامل حيث  $ق(s) \geq 0$  على الفترة  $[0, 1]$  ، وكانت أكبر قيمة ممكنة للمقدار

$\left[ \int_0^1 (ق(s) + 9س) دس \right]$  تساوي  $پ$  ، فإن قيمة الثابت  $پ$  تساوي:

(أ)  $1+ه$  (ب)  $1-ه$  (ج)  $1+ه$  (د)  $1-ه$

يتبع الصفحة الثالثة ....

الصفحة الثالثة

(١١) إذا كان  $ق(س) = \sqrt[3]{٥س^٣ - ٣س}$  ، فإن  $ق(١)$  تساوي:

- ١ (د)                      ٢ (ج)                      ٦ (ب)                      ٤ (أ)

(١٢) إذا كان  $لو٣ = ٥$  ،  $لو٣ = ٣$  ،  $٣ < ب < ٥$  ، فإن قيمة  $\int_١^ب \frac{١}{س} دس$  تساوي:

- ٧ (د)                      ٨ (ج)                      ٢ (ب)                      ١٥ (أ)

(١٣) إذا كان  $ص = (١+س^٣)^٤$  ، فإن  $\frac{دص}{دس}$  عند  $ص = ١$  تساوي:

- ٣٦ (د)                      ٩ (ج)                      ١٢ (ب)                      ٤ (أ)

(١٤) إذا كان  $\int_١^٦ ه٣ دس = \int_٢^٦ ه٣ دس$  ، فإن قيمة الثابت  $٣$  تساوي:

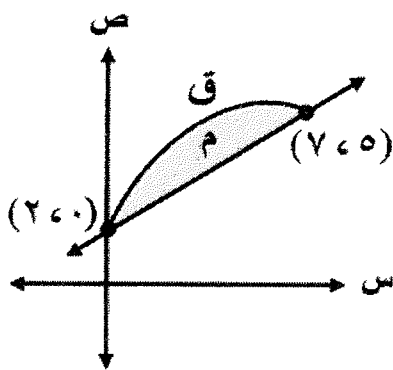
- ١ (د)                      ٤- (ج)                      ٤ (ب)                      ١- (أ)

(١٥) قيمة  $\int_١^٢ لو٣ دس$  تساوي:

- ١ (أ)  $\frac{١}{٣} لو٣ - ١$                       (ب)  $\frac{١}{٣} لو٣ + ١$                       (ج)  $\frac{١}{٣} لو٣ - \frac{٧}{٩}$                       (د)  $\frac{٧}{٩} + \frac{١}{٣} لو٣$

(١٦)  $\int \frac{٣+س^٢}{١-س} دس$  يساوي:

- (أ)  $٢س - ٥ لو٣ - ١ + ج$                       (ب)  $٢س + ٥ لو٣ - ١ + ج$   
(ج)  $س - ٥ لو٣ - ١ + ج$                       (د)  $س + ٥ لو٣ - ١ + ج$



(١٧) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران  $ق$  في

الفترة  $[٥, ٥]$  ، إذا علمت أن مساحة المنطقة المظللة  $م$

تساوي  $٨$  وحدات مربعة ، فإن قيمة  $\int_٢^٧ ق(س) دس$  تساوي:

- ٦١ (أ)  $\frac{٦١}{٢}$                       (ب)  $\frac{٤٥}{٢}$   
(ج)  $٨$                       (د)  $٥٣$

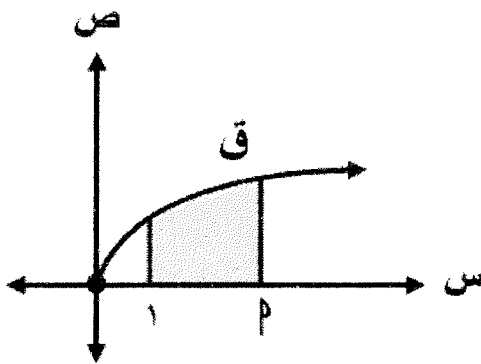
الصفحة الرابعة

(١٨)  $(٢+س)^٣(٥+س٤+س^٢)$  دس تساوي:

- (أ)  $س + ٣(٥+س٤+س^٢) \frac{١}{٤} + ٤(٥+س٤+س^٢) \frac{١}{٨}$   
 (ب)  $س + ٣(٥+س٤+س^٢) \frac{١}{٤} - ٤(٥+س٤+س^٢) \frac{١}{٨}$   
 (ج)  $س + ٣(٥+س٤+س^٢) \frac{١}{٣} + ٤(٥+س٤+س^٢) \frac{١}{٤}$   
 (د)  $س + ٣(٥+س٤+س^٢) \frac{١}{٣} - ٤(٥+س٤+س^٢) \frac{١}{٤}$

(١٩) مساحة المنطقة الواقعة في الربع الرابع المحصورة بين منحنى الاقتران ق(س) =  $٦س - ٣س^٢$  ومحور السينات بالوحدات المربعة تساوي:

- (أ) ٣٢ (ب) ٨ (ج) ١٦ (د) ٢٤



(٢٠) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران

ق(س) =  $\sqrt{س}$ ، إذا علمت أن مساحة المنطقة المظللة

تساوي  $\frac{١٤}{٣}$  وحدة مربعة، فإن قيمة الثابت  $٣$  تساوي:

- (أ) ٣ (ب) ٤  
(ج) ٢ (د) ٥

(٢١) يتحرك جسيم في خط مستقيم وفق العلاقة  $\sqrt{س} = ٤$ ، حيث  $٠ < س$ ، ع: سرعة الجسيم، ف: المسافة

التي قطعها الجسيم، فإذا قطع الجسيم ٩ أمتار في الثانية الأولى من حركته، ما المسافة بالأمتار التي قطعها الجسيم بعد مرور ٣ ثواني من بدء حركته؟

- (أ) ٢٧ (ب) ١٨ (ج) ٦٤ (د) ١٦

(٢٢) إذا قَطَعَ مستوى مخروطاً دائرياً مزدوجاً بشكل عمودي على المحور ولا يحوي رأس المخروط،

فإن الشكل الناتج هو:

- (أ) دائرة (ب) قطع ناقص (ج) قطع زائد (د) قطع مكافئ

(٢٣) معادلة المحل الهندسي للنقطة ن(س، ص) التي تتحرك في المستوى بحيث تبقى على بُعدين متساويين

من المستقيمين  $ص = س + ٣$ ،  $ص = س - ٣$ ، وتمر أثناء حركتها بالنقطة (١، ٣) هي:

- (أ)  $س = ٣$  (ب)  $س = ٠$  (ج)  $ص = ٣$  (د)  $ص = ٠$

يتبع الصفحة الخامسة ....

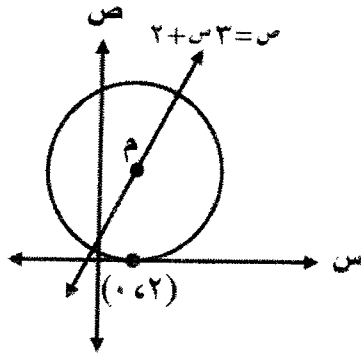
الصفحة الخامسة

٢٤) تتحرك النقطة  $(س، ص)$  في المستوى بحيث يتحدد موقعها في اللحظة  $٠ \leq$  بالمعادلتين:  $س = ٢ن + ١$  ،  $ص = ٤ن^٢ + ٤ن + ٣$  ، ما المحل الهندسي للنقطة و ؟

- (أ) دائرة (ب) قطع زائد (ج) قطع ناقص (د) قطع مكافئ

٢٥) مركز الدائرة التي تقع في الربع الثاني وتمس المستقيمين  $س = -٣$  ،  $ص = ٢$  وطول نصف قطرها ٦ وحدات هو:

- (أ)  $(٥، ٩-)$  (ب)  $(٦، ٦-)$  (ج)  $(٨، ٦-)$  (د)  $(٨، ٩-)$



٢٦) معادلة الدائرة الممثلة في الشكل المجاور هي:

(أ)  $٦٤ = (٨-ص)^٢ + (٢-س)^٢$

(ب)  $٦٤ = (٢-ص)^٢ + (٨-س)^٢$

(ج)  $٨ = (٨-ص)^٢ + (٢-س)^٢$

(د)  $٨ = (٢-ص)^٢ + (٨-س)^٢$

٢٧) ما قيم الثابت  $ك$  التي تجعل المعادلة:  $٣ص^٢ + ٦ص - ٢٧ = (٧-ك)س^٢$  تمثل معادلة دائرة ؟

- (أ)  $١، ١-$  (ب)  $٣، ٣-$  (ج)  $٢، ٢-$  (د)  $٤، ٤-$

٢٨) معادلة دليل القطع المكافئ الذي معادلته:  $س^٢ + ٢س + ٢ص - ١ = ٠$  هي:

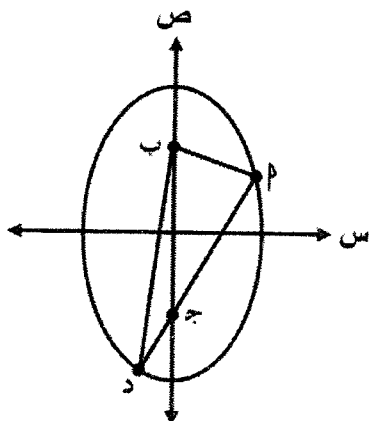
- (أ)  $ص = ٤$  (ب)  $س = ٢$  (ج)  $س = ٤$  (د)  $ص = ٢$

٢٩) معادلة القطع الناقص الذي مركزه النقطة  $(٠، ٠)$  وبؤرتاه تقعان على محور السينات وبعده البؤري  $٢\sqrt{٨}$  وحدة

والفرق بين طولي محوريه ٤ وحدات هي:

(أ)  $٩ = ص^٢ + ٩س^٢$  (ب)  $٩ = ص^٢ - ٩س^٢$

(ج)  $٩ = ص^٢ + ٩س^٢$  (د)  $٩ = ص^٢ - ٩س^٢$



٣٠) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى القطع الناقص

الذي معادلته:  $١ = \frac{ص^٢}{٣٦} + \frac{س^٢}{١٦}$  ، فإذا علمت أن بؤرتاه

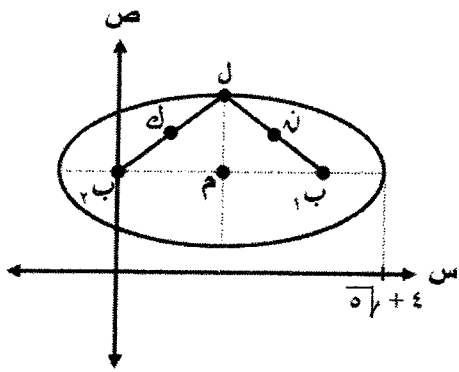
النقطتان  $ب، ج$  والنقط  $م، د$  تقع على استقامة واحدة ،

ما محيط المثلث  $م ب د$  ؟

(أ) ١٢ (ب) ٨

(ج) ١٦ (د) ٢٤

الصفحة السادسة



(٣١) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل قطعاً ناقصاً مركزه النقطة م ويؤثراته النقطتان ب<sub>١</sub> ، ب<sub>٢</sub> ويتقاطع منحناه مع المحور الأكبر عند س = ٥√٢ + ٤ ، والنقطة ن ( ٣ ، ٣ )  
منتصف ل ب<sub>١</sub> ، والنقطة ك ( ١ ، ٣ ) منتصف ل ب<sub>٢</sub> ،  
ما طول محوره الأكبر؟

- (أ) ٥√٢ + ٤  
(ب) ٥√٢ + ٢  
(ج) ٥√٢ + ٤  
(د) ٥√٢ + ٢

(٣٢) قطع زائد معادلته: ٢س<sup>٢</sup> + ٨س - ٤ص<sup>٢</sup> = ل ، ما قيمة (قيم) الثابت ل التي تجعل محوره المرافق موازياً لمحور الصادات ؟

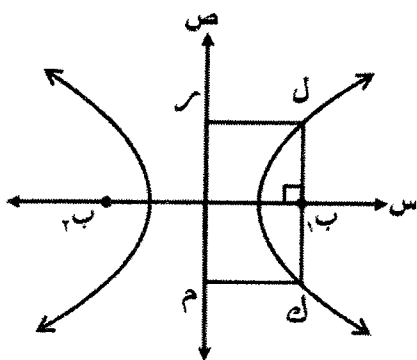
- (أ) ل > ٨ (ب) ل = ٨ (ج) ل = -١٦ (د) ل < ٨

(٣٣) الاختلاف المركزي للقطع الزائد الذي معادلته: (ص - ٣)(ص + ٣) = ك ، ك < ٠ يساوي:

- (أ) ١٠/٣ (ب) ١٠ (ج) ٨/٣ (د) ٨

(٣٤) معادلة القطع الزائد الذي نهايتا محوره المرافق النقطتان (٢ ، ١) ، (-٢ ، ١) ويمر منحناه بالنقطة (١ ، ٤) هي:

- (أ) ١ =  $\frac{٢س}{٤} - \frac{٢(١-ص)٥}{٦٤}$   
(ب) ١ =  $\frac{٢س}{٤} - \frac{٢(١-ص)٥}{٣٦}$   
(ج) ١ =  $\frac{٢ص}{٤} - \frac{٢(١-ص)٥}{٣٦}$   
(د) ١ =  $\frac{٢ص}{٤} - \frac{٢(١-ص)٥}{٦٤}$



(٣٥) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل قطعاً زائداً مركزه النقطة (٠ ، ٠) ويؤثراته النقطتان ب<sub>١</sub> ، ب<sub>٢</sub> وطول محوره القاطع ٦ وحدات. إذا علمت أن مساحة المستطيل ل ك م ر تساوي  $\frac{١٦٠}{٣}$  وحدة مربعة وطول ضلعه ل ك يساوي  $\frac{٣٢}{٣}$  وحدة ،  
فما طول محوره المرافق ؟

- (أ) ٣٢ (ب) ١٦  
(ج) ٨ (د) ٤

الصفحة السابعة

السؤال الثاني: (٣٦ علامة)

(أ) جد كلاً من التكاملات الآتية:

(١٢ علامة)

$$(1) \int (3-s-3s^2) ds$$

(١٢ علامة)

$$(2) \int \sqrt{4-s-s^2} ds$$

(١٢ علامة)

(ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة  $s$  عند النقطة  $(s, v)$  يساوي  $\frac{8s^2}{(1+3s^2)^3}$  ، فجد قاعدة العلاقة  $s$  علماً بأن منحنىها يمر بالنقطة  $(1, 0)$  .

السؤال الثالث: (٢٤ علامة)

(أ) جد معادلة القطع المكافئ الذي تقع بؤرتيه على المستقيم الذي معادلته:  $v = \frac{1}{4}s$  ، ودليله محور السينات ،

(١٢ علامة)

ويمر منحناه بالنقطة  $(4, 0)$  .

(١٢ علامة)

(ب) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل دائرة وقطع ناقص مشتركين

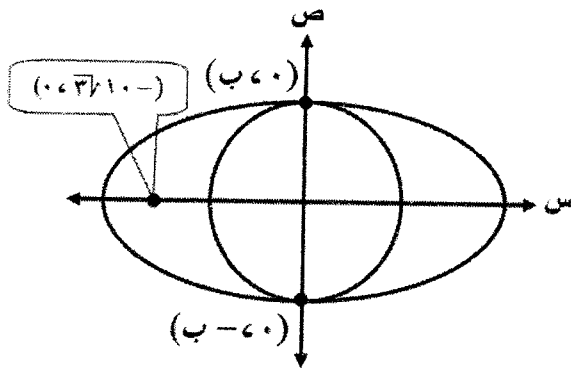
في المركز  $(0, 0)$  ، إذا كانت النقطة  $(-10, \sqrt{3})$  تمثل

إحدى بؤرتي القطع الناقص الذي مساحته تساوي مثلي

مساحة الدائرة المرسومة داخله ، فجد كلاً مما يأتي:

(١) معادلة الدائرة .

(٢) معادلة القطع الناقص .



﴿ انتهت الأسئلة ﴾



إجابات الاختبار ٢٠٢١  
١٥

السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة
١	ج	٧	د	١٣	ب	١٩	ج	٢٥	د	٣١	أ
٢	أ	٨	أ	١٤	د	٢٠	ب	٢٦	أ	٣٢	د
٣	ب	٩	ب	١٥	ج	٢١	د	٢٧	ج	٣٣	أ
٤	د	١٠	أ	١٦	ب	٢٢	أ	٢٨	أ	٣٤	ب
٥	ب	١١	ج	١٧	أ	٢٣	ج	٢٩	ج	٣٥	ج
٦	ج	١٢	ج	١٨	ب	٢٤	ب	٣٠	د		

السؤال الثاني

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & \left[ (3-s^2) \text{جنا}^2 \text{س دس} = \frac{1}{2} (3-s^2) (\text{س} + \text{جنا}^2) - \left( \frac{\text{س}^2}{2} - \text{جنا}^2 \text{س} \right) + \frac{1}{36} \right] \\
 & \text{تفاضل} \quad \text{تكامل} \\
 & + (3-s^2) \frac{1}{2} (\text{جنا}^2 + 1) \\
 & - \frac{1}{2} (\text{س} + \frac{\text{جنا}^2}{6}) \\
 & \cdot \frac{1}{2} \left( \frac{\text{س}^2}{36} - \frac{\text{جنا}^2}{2} \right)
 \end{aligned}$$

تفرض

$$\begin{aligned}
 & \left. \begin{aligned}
 \text{س} - 4\sqrt{\text{س}} &= \text{س} \\
 \text{س} - 4 &= \sqrt{\text{س}} \\
 \text{س} - 4 &= \frac{\text{س}}{\sqrt{\text{س}}} \\
 \text{س} - 4 &= \sqrt{\text{س}} \\
 \text{س} - 4 &= \frac{\text{س}}{\sqrt{\text{س}}}
 \end{aligned} \right\} \\
 & \text{س} - 4 = \sqrt{\text{س}} \\
 & \text{س} - 4 = \frac{\text{س}}{\sqrt{\text{س}}} \\
 & \text{س} - 4 = \sqrt{\text{س}} \\
 & \text{س} - 4 = \frac{\text{س}}{\sqrt{\text{س}}}
 \end{aligned}$$

$$\text{س} - 4 = \sqrt{\text{س}} \quad \text{س} - 4 = \frac{\text{س}}{\sqrt{\text{س}}} \quad \text{س} - 4 = \sqrt{\text{س}} \quad \text{س} - 4 = \frac{\text{س}}{\sqrt{\text{س}}}$$

$$\text{س} = 4 \quad \text{س} = 16 \quad \text{س} = 9 \quad \text{س} = 25$$

$$\text{س} - 4 = \sqrt{\text{س}} \quad \text{س} - 4 = \frac{\text{س}}{\sqrt{\text{س}}} \quad \text{س} - 4 = \sqrt{\text{س}} \quad \text{س} - 4 = \frac{\text{س}}{\sqrt{\text{س}}}$$

$$\text{س} - 4 = \sqrt{\text{س}} \quad \text{س} - 4 = \frac{\text{س}}{\sqrt{\text{س}}} \quad \text{س} - 4 = \sqrt{\text{س}} \quad \text{س} - 4 = \frac{\text{س}}{\sqrt{\text{س}}}$$

$$\text{س} - 4 = \sqrt{\text{س}} \quad \text{س} - 4 = \frac{\text{س}}{\sqrt{\text{س}}} \quad \text{س} - 4 = \sqrt{\text{س}} \quad \text{س} - 4 = \frac{\text{س}}{\sqrt{\text{س}}}$$

$$\textcircled{ب} \quad \frac{8x^2}{3(x^2-1)} = \frac{5x}{x-1}$$

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

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

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

$$\left. \begin{aligned} 8 &= 3(x^2-1) \\ 8 &= 3x^2 - 3 \\ 3x^2 &= 11 \\ x^2 &= \frac{11}{3} \\ x &= \pm \sqrt{\frac{11}{3}} \end{aligned} \right\} \text{تقرض}$$

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

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

$$8 + \frac{8}{3} + \frac{8}{3} = 5x$$

$$\boxed{8 + \frac{8}{3} + \frac{8}{3} = 5x} \quad \therefore$$

$$8 + \frac{8}{3} + \frac{8}{3} = 5x$$

$$\boxed{11} \leftarrow 8 + 0 + 0 = 11 \leftarrow (11, 0)$$

السؤال الثالث

(P) القطع صادي موجب

رأس (3, 4)

بؤرتة: (2, 5) تكافئ معادلة الاستقيم  $5 = \frac{1}{2}x$

$$5 = \frac{1}{2}x \leftarrow x = 10$$

رأس (3, 4)

$$\text{معادلتة: } (x-3)^2 = (y-4)^2$$

$$(x-3)^2 = (y-4)^2 \leftarrow (x-3) = (y-4)$$

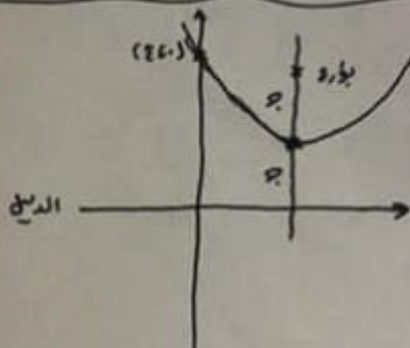
$$x-3 = y-4$$

$$x - y = -1$$

$$x - y = -1 \leftarrow x = y - 1$$

$$x = y - 1$$

$$\therefore \text{معادلتة القطع: } (x-3)^2 = (y-4)^2$$



٥) القطع الناقص

سيني

مركزه (٠.٢.٠)

$$3\sqrt{1.0} = 2$$

مقام بقطع =  $2 \times$  مقام بلاز

$$2 \times 2 = 4$$

$$1 - 0.2 = 0.8$$

$$2 - 0.2 = 1.8 \leftarrow 3 - 0.2 = 2.8$$

$$1.0 = 0.2$$

$$1 - 0.2 = 0.8$$

$$1.0 = 0.2$$

∴ معادله القطع الناقص:

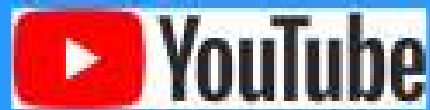
$$1 = \frac{x^2}{1.0} + \frac{y^2}{0.8}$$

اللائحة:

مركزها = (٠.٢.٠)

$$1.0 = 2 = 1$$

معادلتها:  $1.0 = 0.2 + 0.8$



الاستاذ: إبراهيم التعمري



**0782767640**