

التاريخ: 2024/ /

العلامة: [100 /]

امتحان تجريبي فصل اول



الاسم :

المبحث : الرياضيات.

الصف : توجيهي علمي .

السؤال الأول : (٢٠ علامة)

(٦ علامات)

(٢) اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (x) في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

(١) إذا كان $h = (s)$ و $s^2 + s - 3 = 0$ ، وكان $h = (2)$ ، أوجد قيمة الثابت p ؟

- أ. صفر ب. ٥ ج. -٥ د. ٢

(٢) أوجد h إذا كان $h = \frac{s^2 - 1}{s - 1}$ ؟

- أ. ٧ ب. -٧ ج. ١٤ د. غير موجودة

(٣) إذا كان $h = (s)$ قابل للاشتقاق بحيث $h = (s^3) = (1 - s^2)$ أوجد $h' = (8)$ ؟

- أ. -٥٤ ب. $-\frac{9}{2}$ ج. -٩ د. $\frac{9}{2}$

(٤) إذا كان $h = (s)$ و $p = (s)$ و $s^2 - 1 = 0$ ، أوجد قيمة الثابت p علماً بأن متوسط التغير في الاقتران $h = (s)$ في

$[3, 4]$ يساوي (٤) والمستقيم الواصل بين النقطتين $(1, 4)$ و $(3, 3)$ يصنع زاوية مقدارها 135° مع

(٨ علامات)

محور السينات الموجب؟

(ج) إذا كانت $g = 5s - s^2 + 8$ ، $s' = s + 2$ ، أوجد $\frac{g}{s}$ عندما $s = 1$ ؟ (٦ علامات)

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

(٣) اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (x) في المكان المخصص في دفتر الإجابة : (٦ علامات)

(١) ما قيمة $\frac{ds}{dt}$ لمنحنى العلاقة $s = t^2$ (س) عند $s = 2$ ؟

- أ. $\frac{1}{5}$ ب. ٥ ج. $\frac{1}{2}$ د. ١

(٢) إذا كان $h = (s)$ و $l = (s)$ و $l = s^2 - s$ ، وكان لمنحنى كل من $l = (s)$ و $h = (s)$ مماس أفقي عند النقطة

$(-1, 1)$ أوجد قيمة $h' = (1)$ ؟

- أ. ١ ب. -٢ ج. -١ د. ٢

(٣) إذا سار جسم حسب العلاقة $g = 5 + \frac{1}{t^2}$ ، أوجد تسارع الجسم عندما $g = 9$ ؟

- أ. ٥٤ ب. ٦ ج. ١٢ د. ٢٧

(د) أجد معادلة المماس لمنحنى $f(x) = x^3 + 4x^2 - 3x$ عند نقطة/ نقاط تقاطعه مع المستقيم $x = 2$ (٨ علامات)

(٦ علامات)

(ج) يتحرك جسم وفق العلاقة $f(t) = 2t^3 - 3t^2 + 4t$ أجد:

(١) سرعة الجسم بعد ثانيتين من بدء الحركة حيث تسارعه في تلك اللحظة 4 م/ث^2 .

(٢) أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم.

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

(أ) اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (x) في المكان المخصص في دفتر الإجابة: (٦ علامات)

(١) إذا كان $f(x) = [2x - 4]$ ، $x \in [2, 0]$ ، فما مجموعة قيم x التي يكون عندها للاقتران $f(x)$ نقطة حرجة؟

(د) $2, 1, 0$

(ج) $[2, 0]$

(ب) $[2, 0]$

(٢) $2, 0$

(٢) إذا كان $f(x)$ كثير حدود معرف على $[a, b]$ وكان $x_1, x_2 \in [a, b]$ بحيث $f(x_1) < f(x_2)$ ، فما العبارة الصحيحة دائماً من بين العبارات التالية؟

(ب) $f(x)$ متناقص في $[a, b]$

(٢) $f(x)$ متزايد في $[a, b]$

(د) $f(x)$ مقعر للأسفل في $[a, b]$

(ج) $f(x)$ مقعر للأعلى في $[a, b]$

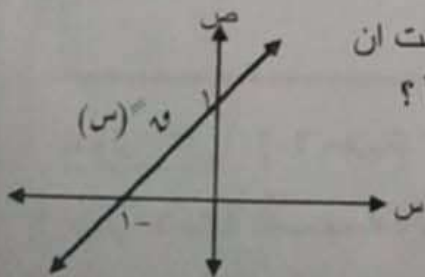
(٣) الشكل المجاور يمثل منحنى $f(x)$ للاقتران كثير الحدود $f(x)$ ، إذا علمت ان $f(2) = 0$ ، فما الفترة التي يكون فيها منحنى $f(x)$ متناقصاً؟

(ب) $[0, 2]$

(٢) $[2, \infty)$

(د) $[2, 0]$

(ج) $[0, \infty)$



(٨ علامات)

(ب) ليكن $f(x) = x^2 - 2x + 1$ ، $x \in [0, \pi]$ أوجد:

(١) فترات التزايد والتناقص للاقتران $f(x)$ على مجاله.

(٢) القيم القصوى المحلية والمطلقة للاقتران $f(x)$.

(٦ علامات)

(ج) إذا كانت $\frac{f'(x)}{f(x)} = \frac{1}{x+1}$ ، أثبت أن $f(x) = \ln(x+1) + C$ ؟

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

٢) اختر الاجابة الصحيحة ، ثم ضع اشارة (x) في المكان المخصص في دفتر الاجابة : (٦ علامات)

- ١) اذا علمت أن $١ - ٢ = (س)$ ، $٢ - ٣ = (س)$ له نقطة انعطاف عند $س = ٢$ ، أجد قيمة الثابت ؟
 أ. ٣ - ب. ٢ - ج. ٢ - د. ٣ -
 ٢) ما أصغر قيمة للاقتران $١ - ٣ = (س)$ ، $٢ - ٣ = (س)$ حيث $١ - ٣ = (س)$ ؟
 أ. ١ - ب. ٢ - ج. ٨ - د. $\frac{1}{7}$

- ٣) اذا كان $١ - ٢ = (س)$ ، $٢ - ٣ = (س)$ ، أجد الاحداثيات السينية للنقاط الحرجة ؟
 أ. $\{٠, ١ - ١\}$ - ب. $\{٢, ١ - ١\}$ - ج. $\{٢, ١, ٠\}$ - د. $\{١\}$

- ٤) ب. اذا كان $١ - ٢ = (س)$ معرفاً على $١ - ٢$ بحيث $١ - ٢ = (س)$ ، أجد :
 ١) فترات التقعر لأعلى ولأسفل للاقتران $١ - ٢$ و $٢ - ٣$.
 ٢) نقاط الانعطاف. (إن وجدت)

. أجد مساحة أكبر مستطيل يمكن رسمه داخل مثلث متساوي الساقين طول قاعدته ١٠ سم، وارتفاعه ٢٠ سم، بحيث يقع رأسان منه على قاعدة المثلث ورأساه الآخرين على ساقَي المثلث؟
 (٦ علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى الطالب أن يجيب عن أحدهما فقط.

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

٣) اختر الاجابة الصحيحة ، ثم ضع اشارة (x) في المكان المخصص في دفتر الاجابة : (٦ علامات)

- ١) اذا كانت $١ - ٢ = (١)$ و $٢ - ٣ = (٣)$ ، وكان منحنى $١ - ٢$ يقع فوق محور السينات لجميع قيم $١ - ٢$ أي
 العبارات الآتية صحيحة دائماً ؟

- أ. $١ - ٢$ عظمى محلية - ب. $١ - ٢$ صفرى محلية
 ج. $٢ - ٣$ عظمى محلية - د. $٢ - ٣$ صفرى محلية

- ٢) اذا كان $١ - ٢ = (س)$ و $٢ - ٣ = (س)$ ، فما قيمة / قيم الثابت $١ - ٢$ ؟
 أ. ٢ - ب. ٢ - ج. ٢ - د. ٢ -

- ٣) اذا كان $١ - ٢ = (س)$ ، فما قيمة $١ - ٢ + (س)$ ؟
 أ. $١ - ٢$ - ب. $١ - ٢$ - ج. $١ - ٢$ - د. $١ - ٢$

٦) إذا كان $u(s) = s + \frac{1}{s}$ ، $u(s) = \text{جناح}$ ، أثبت أن $(u(s))' = \text{جناح}^2$ ؟ (٦ علامة)

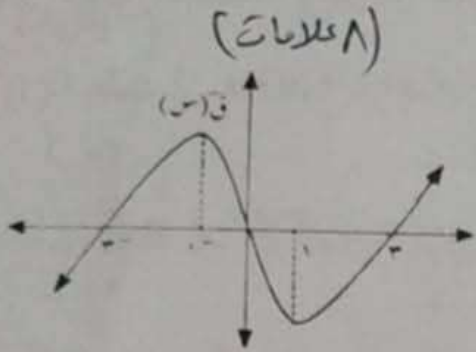
2. الرسم المجاور يمثل منحني ψ (س) للاقتران المتصل على $\mathcal{C}$ ، أجد:

(١) فترات التزايد والتناقص للاقتران φ (س) على $\mathbb{C}$.

(٢) القيم القصوى المحلية للاقتران ψ (س) على $\mathbb{C}$.

(٣) مجالات التفرع لأعلى ولأسفل ونقط الانعطاف إن وجدت للاقتراح

۴ (س) علی ع.



الميزال السادس: (٢٠ علامة)

٢) اختر الاجابة الصحيحة ، ثم ضع اشارة (x) في المكان المخصص في دفتر الاجابة : (علامات)

(1) إذا كان $v = \sqrt{1 + s^2}$ $s^2 = 2 + 2$ وكن v قليلاً للاشتقاق ، فما قيمة $v'(3)$ ؟

ج) اناكس هـ (س)، هـ (س)، اقترانين قابلين للاشتقاق على $\mathbb{C}$ ، بحيث $h'(s) = v(s)$ ، $v'(s) = -h(s)$ فما قيمة $h^{(5)}(s)$ ؟

(۱) هـ (س) بـ هـ (س) جـ - هـ (س) د - هـ (س)

(٤) $\Rightarrow \frac{d}{dt} \left(\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{2} \right)$ اذا علمت ان $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 3$ ، ص، ص < ٠ ؟

$$(۱) \frac{\sqrt{3}}{3 + \sqrt{3}} \quad (۲) \frac{3}{\sqrt{3}} - 1 \quad (۳) 1 - \frac{3}{\sqrt{3}} \quad (۴) \frac{\sqrt{3}}{3 - \sqrt{3}}$$

٦- علامت) $y = \frac{x^2 - 5x + 5}{x + 1}$ ، فما قيمة y ، إذا كانت $x = -1$ ؟

إذا كان $q(s) = s^2 + ps + 5$ ، أوجد قيمة الثابتين p, b إذا علمت أن للاقتزان $q(s)$ قيمة صغرى محلية عند $s = 4$ ونقطة انعطاف عند $s = 1$ ؟
(٨ علامة)

م. عبد الرحمن عباوي

الطالب المجتهد لا يرضى الا القمة