



الاسم:..... امتحان نهاية الفصل الاول في مادة الرياضيات اليوم: السبت

معلم المادة: أ. رضا صلاح للصف الثاني عشر العلمي التاريخ: 2018/12/15 مجموع العلامات: 100

القسم الأول: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة . على المشترك الإجابة عنها جميعاً: 30 علامة

السؤال الأول) اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي بوضع إشارة x في المكان المخصص على دفتر الإجابة:

(1) إذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) = س²س ، س ∃ [2ب] يساوي 8 فان قيمة/قيم الثابت ب يساوي:

(أ) 4 (ب) 2.5 (ج) 5 (د) 5-

(2) إذا كانت ص = ل³+2ل²+3 ، ل = س²+3س+2 فان $\frac{ص}{ل}$ عند س = 0 تساوي :

(أ) 60 (ب) 36 (ج) 23 (د) 60-

(3) مجموعة جميع قيم س التي تجعل [2 س] = $\begin{bmatrix} 5 \\ س \end{bmatrix}$ [1 9] هي :

(أ) {4,5} (ب) {-3,3} (ج) {9} (د) {6}

(4) إذا كان ه(س) = $\frac{[1+س]}{ل(س)}$ ، ه(2) = $\left(\frac{1}{2}\right)$ ، ه(1) = $\left(\frac{1}{2}\right)$ فان ل = $\left(\frac{1}{2}\right)$

(أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{1}{9}$ (د) $\frac{1}{9}$

(5) قيم س التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & س \\ (1-س) & 2 \end{bmatrix}$ منفردة هي :

(أ) {1-2} (ب) {2,1} (ج) {2,0} (د) {2}

(6) إذا كان المستقيم ص = 5س+أ مماساً لمنحنى الاقتران ق(س) = 2س²+س-3 فان قيمة الثابت أ تساوي:

(أ) 3 (ب) 1 (ج) 1- (د) 5-

(7) إذا كانت ص جتا(س) = ظا $\left(\frac{\pi}{4}\right)$ - 2 فان $\frac{ص}{ظا}$ =

(أ) - قاسم (ب) - ظاسم (ج) - قاسم قاسم (د) - قاسم - ظاسم

(8) إذا كانت A, B مصفوفتين من الرتبة الثانية وكان $|A| = |B|$ فإن $|A+B|$ تساوي :

(أ) $|A|$ (ب) $2|A|$ (ج) $\frac{1}{2}|A|$ (د) $\frac{1}{4}|A|$

(9) إذا كان $u = (s)$ لسر جسده ، $s \in \left] \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2} \right]$ فإن $Q(s)$ يكون متزايد في الفترة :

(أ) $\left] \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2} \right]$ (ب) $\left] \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2} \right]$ (ج) $\left] \frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{4} \right]$ (د) $\left] \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{4} \right]$

(10) إذا كان $Q(s)$ اقترانا معرفا على $[3, 0]$ وكانت $Q(s) = (s-2)(s+1)$ فإن مجموعة قيم s التي عندها نقط حرجة هي :

(أ) $\{3, 2, 1, -1\}$ (ب) $\{3, 0\}$ (ج) $\{-1, 2\}$ (د) $\{3, 2, 0\}$

(11) يتحرك جسم على خط مستقيم حسب العلاقة $v = 5 - t^2$ ، فإن قيمة v بالثواني عندما يكون تسارع الجسم يساوي ضعفي سرعته عنديا هي :

(أ) 5 ث (ب) 2,5 ث (ج) 2 ث (د) 3 ث

(12) واحده فقط من العبارات الآتية صحيحة :

(أ) عملية ضرب المصفوفات عملية تبديليه .

(ب) إذا كانت A, B مصفوفتين غير صفريتين فإن $A \times B$ مصفوفة غير صفرية أيضا .

(ج) إذا كانت A مصفوفة منفردة فإن $2A$ مصفوفة منفردة أيضا .

(د) إذا كانت $A \times B = B \times A$ فإن A هي النظير الضربي للمصفوفة B .

(13) عند حل نظام من معادلتين بمتغيرين بطريقة كرامر وجد ان $|A| = 2$ ، $|A| = \frac{1}{4}$ فإن قيمة $\frac{1}{4} =$

(أ) 2 (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) 4 (د) 2-

(14) إذا كانت $u = (s)$ فإن العبارة الصحيحة فيما يلي هي :

(أ) $Q(0)$ قيمة صفري محلية (ب) $Q(1)$ غير موجودة (ج) $Q(0)$ نقطة انعطاف (د) $Q(0)$ عظمى محلية

(15) إذا كان $u = (x)$ ، $0 = (x)$ ، $1 = (x)$ ، $2 = (x)$ فإن $\left(\frac{u}{x}\right) = (x)$

(أ) 11 (ب) 6 (ج) 6- (د) 9-

$$(16) \text{ قيمة } s \text{ حيث } \begin{vmatrix} 3 & 1- & 2 \\ 5 & s & . \\ 3 & . & . \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1- & 2 \\ 1 & . \end{vmatrix} \text{ تماوي :}$$

$$2 \text{ (أ) } \quad \frac{1}{2} \text{ (ب) } \quad \frac{1}{3} \text{ (ج) } \quad 6 \text{ (د)}$$

(17) إذا كانت أ، ب مصفوفتين مربعيتين غير منفردتين بحيث إن $|اب| = 8$ ، $|ا| + |ب| = 6$ وكان $|ا| \leq |ب|$ فإن $|ب| =$

$$4 \text{ (أ) } \quad 2 \text{ (ب) } \quad 2- \text{ (ج) } \quad \text{د) غير ذلك}$$

$$(18) \text{ نها } = \frac{2-2-2}{2}$$

$$1 \text{ (أ) } \quad \frac{1}{2} \text{ (ب) } \quad 0 \text{ (ج) } \quad 2 \text{ (د)}$$

(19) إذا كان $ق = (1-)$ و $ق = (3)$ و $0 =$ وكان $ق < 0$ في $[-2, 2]$ فإن :

أ) ق (1-) عظمى محلية ب) ق (1-) صغرى محلية ج) ق (3) عظمى محلية د) ق (2) صغرى محلية .

$$(20) \text{ إذا كان } ا = \begin{bmatrix} 2- & 1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix} ، ب = \begin{bmatrix} 1- & 4 \\ 2- & . \end{bmatrix} \text{ وكانت } ا \times ب = ج \text{ فإن } ج = 11 \text{ ج} = 11$$

$$20 \text{ (أ) } \quad 15 \text{ (ب) } \quad 24 \text{ (ج) } \quad 13- \text{ (د)}$$

السؤال الثاني: (أ) إذا كان ق (س) = س(س-3) + 2، س ∈ [4, 6] فجد كلا مما يلي: (12 علامة)

(1) مجالات التزايد والتناقص للاقتران ق(س).

(2) القيم القصوى المحلية والمطلقة وبين نوعها.

(3) مجالات التفرع للأعلى وللأسفل ونقط الانعطاف (إن وجدت).

ب) إذا كان ق(س) = س² + 3س - 5، جد ق'(س) باستخدام التعريف. (8 علامات)

(20 علامة)

السؤال الثالث:

أ) جد معادلة المماس المرسوم لمنحنى العلاقة س ص² + π جتا(ص) = 0 عند النقطة (1, π) الواقعة عليه.

(10 علامات)

$$\text{ب) إذا كان الاقتران ق(س) = } \left. \begin{array}{l} 1-س \geq 2-س \\ 2 \geq 1-س \end{array} \right\} \text{ يحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة}$$

(10 علامات)

في الفترة [-2, 2] جد قيمة الثابتين أ، ب.

السؤال الرابع :

(20 علامة)

(10 علامات)

أ) حل النظام الآتي مستخدماً قاعدة النظير الضربي :

$$س - ٢ص = ٥ - ٤س , س + س - ٤ = ٥ + ٣س$$

ب) يراد صنع وعاء معدني في هيئة اسطوانة دائرية قائمة مفتوحة من أعلى وسعتها 81 π دسم³ فإذا كانت تكلفة المواد المستعملة 3 دنانير لكل دسم³ من قاعدة الاسطوانة ودينارا واحدا لكل دسم³ من سطحها الجانبي ، فجد أبعاد الاسطوانة التي تجعل التكاليف أقل ما يمكن . (10 علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين على المشترك ان يجيب عن احدهما فقط:

(10 علامات)

السؤال الخامس :

أ) اذا كانت $ف = جا(٣٠) + جتا(٢٠)$ هي العلاقة بين الإزاحة $ف$ بالأمتر والزمن بالثواني لجسم

يتحرك على خط مستقيم فوجد سرعة وتسارع الجسم عندما $٥ = \frac{\pi}{٦}$. (5 علامات)

ب) إذا كانت $أ$ مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية وغير منفردة ، وكانت $ك$ عددا حقيقيا لا يساوي صفرا

فأثبت أن $(ك١) = \frac{١}{ك} (١١)$. (5 علامات)

(10 علامات)

السؤال السادس :

أ) إذا كان $ق(س) = س + \frac{١}{س}$ ، $ه(س) = جتا(س)$ ، $س \neq ٠$ أثبت أن

(5 علامات)

$ق(٥ه) = ق(س) = جا(س)$.

ب) إذا كانت $ص = ه$ تحقق المعادلة $ص + 2ص - 8ص = 0$ فأوجد قيمة/قيم الثابت $ك$.

(5 علامات)

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي لكم بالتوفيق

معلم المادة : أ. رضا صلاح

مدارس دار المعرفة

هيثم البكري

مدير المدرسة الثانوية للذكور

مدير المدرسة : أ. هيثم البكري