



مديرية التربية والتعليم الخاص

## امتحان نهاية الفصل الدراسي الاول

للعام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣



مدارس المحور الدولية

MIS

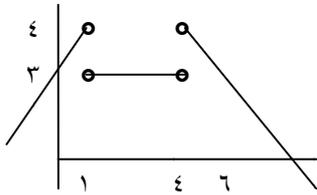
التاريخ : / / ٢٠١١ المبحث : الرياضيات الصف : الثاني ثانوي علمي الشعبة : ( )

الاسم : ..... العلامة : ( / )

### السؤال الأول : ( ٢٤ علامة)

يتكون هذا السؤال من (١٢) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، يلي كل منها أربعة بدائل ، واحد منها فقط صحيح ، انقل الى دفترك إجابتك رقم الفقرة وبجانبها رمز الاجابة الصحيحة لها :

(١) الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق(س) فإن قيم (أ) التي تجعل نهـ ق(س) = ٣ هي :



(ب)  $\{ ٦, ٠ \} \cup ( ٤, ١ )$

(أ)  $\{ ٦, ٠ \} \cup [ ٤, ١ ]$

(د)  $\{ ٠ \} \cup ( ٤, ١ ]$

(ج)  $\{ ٦, ٠ \} \cup ( ٤, ١ ]$

(٢) إذا كان متوسط تغير هـ(س) على الفترة [٤،١] يساوي (٦) جد متوسط تغير ق(س) = ٤ هـ(س) + س<sup>٢</sup> على الفترة [٤،١]

(د) ١٨

(ج) ١١

(ب) ٢٤

(أ) ٢٩

(٣) جد نهـ ق(س) = ٤ - |س + ٢|

(د) غير موجودة

(ج) ١-

(ب) ١

(أ) صفر

(٤) إذا كان ق(س) اقتران قابل للاشتقاق على ح وكان ق<sup>٢</sup>(س) = (١ + س<sup>٣</sup>) = س - ٤/٤ اوجد ق<sup>١</sup>(٩) حيث ق(٩) = ١/٢

(د) ١/٢

(ج) ١/٤

(ب) ١/٢

(أ) ١

(٥) إذا كانت سرعة جسم تعطى بالعلاقة ع = ٥ - ٢/ف حيث ف المسافة بالامتر جد تسارع الجسم عندما سرعته = ٣ م/ث :

(د) ٩٦-

(ج) ٢٤

(ب) ٢٤-

(أ) ٩٦

(٦) إذا كانت نهـ ق(س) = ٢س<sup>٢</sup> + ١٢ - ٢س(٣+٢) جد الثابت أ

(د) ١٢ -

(ج) ١٢

(ب) ٤-

(أ) ٤

(٧) ص = ع<sup>٣</sup>، ع = س<sup>٣</sup> فإن د<sup>١</sup>ص / د<sup>١</sup>س عندما س = ١ هي

(د) غير ذلك

(ج) ٧٢

(ب) ٣٠

(أ) ٦٠

(٨) إذا كان منحنى الاقتران ق يمر بالنقطة (١،٢) وكان المماس المرسوم لمنحنى ق عند هذه النقطة يصنع زاوية قياسها ٤٥ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات فإن نهـ ق(س) = ١ - ١/٢س تساوي

(د) ١-

(ج) ١

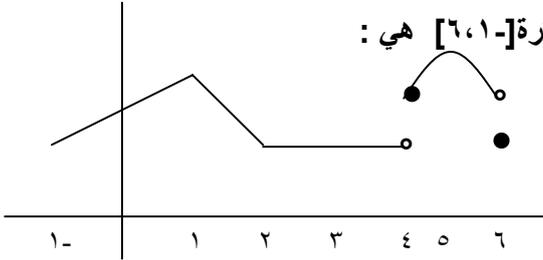
(ب) ١/٢-

(أ) ١/٢

٩) إذا كان  $s = 5n + \frac{1}{n}$  ،  $v = 5n - \frac{1}{n}$  ، جد  $\frac{dv}{ds}$  عند  $n = 1$

(أ)  $\frac{3}{4}$  (ب)  $\frac{3}{2}$  (ج) ٢٤ (د) ٢٤-

١٠) الرسم المجاور يمثل منحنى ق فإن قيم  $s$  الدرجة للاقتزان ق على الفترة  $[-1, 6]$  هي :



(ب)  $\{1, 1\} \cup \{4, 2\}$

(أ)  $\{6, 5, 1, 1\} \cup \{4, 2\}$

(د)  $\{1\} \cup \{4, 2\}$

(ج)  $\{5, 1, 1\} \cup \{4, 2\}$

١١) صفحة مستطيلة الشكل تتمدد بالحرارة بحيث يبقى طولها (٣) امثال عرضها فإن معدل التغير في مساحتها بالنسبة

لطولها عندما يكون طولها ١٢ سم يساوي :

(د) ٨

(ج) ٢٤

(ب) ١٢

(أ) ١٦

$s \neq 0$  ،

$\frac{4s \text{ جاس}}{\text{ظأس}}$

(١٢) إذا كان ق(س) =

ظأس

أ٤

متصل عند  $s = 0$  فإن قيمة الثابت أ تساوي

$s = 0$  ،

(د)  $\frac{1}{4}$

(ج) ٤

(ب) ١-

(أ) ١

السؤال الثاني : ( ١٥ علامة )

$$\frac{\text{جتا}^2 7\text{س} - \text{جتا}^2 3\text{س}}{\text{ظا}^2 5\text{س}}$$

(أ) نهـا

س ← ٠

$$\frac{1 - \text{جتا} 8\text{س} - \text{جتا} 2\text{س}}{10\text{س}^2}$$

(ب) نهـا

س ← ٠

$$\left( \frac{1+s}{2-s} - \frac{9}{2-s-s^2} \right)$$

(ج) نهـا

س ← ٢

السؤال الثالث : ( ١٥ علامة )

(أ) إذا كان ل(س) =  $\frac{1-s^2}{2+s}$  ، هـ(س) =  $[2\text{س}]$  ، فابحث في اتصال الاقتران ق(س) = ل(س) × هـ(س)

عند  $s = 1$

يتبع صفحة (٣)

$$\left. \begin{array}{l} \text{أ} \text{ س}^2 + \text{ب} \text{ س}^3 \\ \text{ب) إذا كان ق (س) =} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{س} < 2 \\ \text{س} = 2 \\ \text{س} > 2 \end{array}$$

قابلاً للاشتقاق عند  $\text{س} = 2$  ، أوجد الثوابت أ ، ب ، ج

$$\left. \begin{array}{l} \text{أ} \text{ س}^2 + \text{ب} \text{ س}^3 \\ \text{ب) إذا كانت ص} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{س} < 2 \\ \text{س} = 2 \\ \text{س} > 2 \end{array}$$

ج) إذا كان ق (س) =  $\text{س} + \text{ج} \text{ س}^2$  جد ق' (س) باستخدام تعريف المشتقة

### السؤال الرابع : ( ١٥ علامة )

أ) إذا كان  $\text{ص} + \text{س} = \text{ج} \text{ س}^3$  اثبت ان  $\text{ص}'' - 6 \text{ ج} \text{ س} = 9 - (\text{س} + \text{ص})$

ب) إذا كانت  $\text{ص} = \sqrt[3]{19 + 3\text{ع}}$  ،  $\text{ع} = \frac{3}{\text{س}} - 1$  جد  $\frac{\text{دص}}{\text{دس}}$  عند  $\text{س} = 1$

ج) يتحرك جسيم على خط مستقيم بحيث ان بعده عن نقطة الاصل بالامتار بعد ( ن ) ثانية من بدء الحركة يعطى وفقاً للعلاقة

$$\text{ف(ن) = ن}^3 - 6\text{ن}^2 + 9\text{ن} + 11 \quad \text{جد} \quad (1) \text{ بين أن الجسيم يتوقف لحظياً مرتين}$$

(2) جد الفترة الزمنية التي تكون فيها سرعة الجسم سالبة

### السؤال الخامس : ( ١٧ علامة )

أ) أوجد معادلة المماس لمنحنى العلاقة  $\text{ص}^2 + \text{س} = \text{صفر}$  عند نقطة تقاطع المنحنى مع المستقيم  $\text{ص} - \text{س} = \text{صفر}$

ب) تتحرك نقطة (أ) من النقطة (٢٣ ، ٠) على محور السينات مقتربة من نقطة الاصل بسرعة (٣ وحدة / ث) وبعد ثانية من حركة (أ) تحركت النقطة (ب) من نقطة الاصل على محور الصادات الموجب مبتعدة عن نقطة الاصل بسرعة (٢ وحدة / ث) احسب معدل تغير المسافة بين النقطتين عندما يكون لهما نفس البعد عن نقطة الاصل .

ج) إذا كان للاقتران ق(س) =  $\frac{\text{أ} \text{ س} + \text{ب}}{(\text{س} - 1)(\text{س} - 4)}$  قيمة عظمى محلية تساوي ١- عند النقطة  $\text{س} = 2$  فما قيم الثابتين أ ، ب .

### السؤال السادس : ( ١٤ علامة )

$$\text{أ) ق(س) = } \sqrt[3]{(9 - 2\text{س})^2} \text{ ، } \text{س} \in [1, 4]$$

جد أ) قيم س الحرجة للاقتران ق (ب) فترات تزايد وتناقص الاقتران ق (ج) النقط القصوى المحلية للاقتران ق

ب) نافذة على هيئة مستطيل يعلوه مثلث متساوي الساقين بحيث يكون كل من الساقين المتساويين زاوية  $50^\circ$  مع طول المستطيل ، فإذا كان المستطيل من الزجاج العادي والمثلث من الزجاج الملون ، والزجاج الملون يسمح بادخال نصف كمية الضوء الذي يسمح بادخاله الزجاج العادي . جد بعدي المستطيل بحيث تكون كمية الضوء النافذة اكبر ما يمكن . علماً بأن محيط مستطيل النافذة (٧) متر

انتهت الاسئلة ..... مع تحيات قسم الرياضيات



