

إمتحان تجريبي للفصل الأول بنمط وزاري

إمتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

الزمن : ثلاث ساعات
التاريخ :

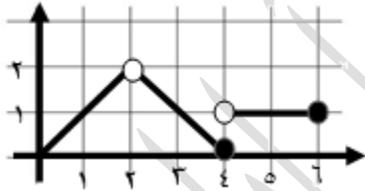
المبحث : الرياضيات الفصل الأول

الفرع : العلمي

أسم الطالب :

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 ، علما بأن عدد صفحات الإمتحان (٧)

السؤال الأول : (١٤٠ علامة)



(١) من الشكل المجاور والذي يمثل منحنى

الاقتران $f(x)$ ، فإن (قيمة / قيم) ب

التي تجعل $f(x) = 1$ س ← ب

{١،٣،٥،٦} ج {١،٣،٤،٥،٦} م

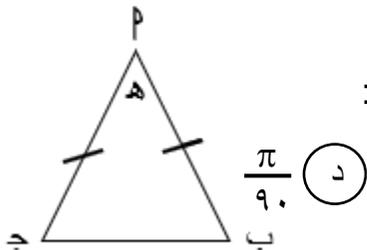
[٦،٤) ∪ {١،٣} د {١،٣،٥} ب

(٢) إذا كان $f(x) = [٤ + س]$ ، $f(x) = [س - ٢]$ ، فإن $f(x) = [س + ١]$ تساوي : س ← ب

٥ م ٤ ب ٣ ج ٢ د غير موجودة

(٣) الشكل مثلث ABC ب C متساوي الضلعين ، حيث $AB = BC = CA = ٦$ سم ، فإن

مساحة المثلث ABC ب ج ، (حيث h مقاسة بالتقدير الستيني) تساوي : ه ← ب



٣٢ م $\frac{٣٦}{\pi}$ ب $\frac{\pi ١٨}{١٨٠}$ ج $\frac{\pi}{٩٠}$ د

يتبع الصفحة الثانية

٤) إذا علمت أن $\frac{1 - \text{جتا } s}{\text{جتا } s} = p$ ، حيث $p \neq 0$ ، فإن $\frac{\text{جا } s - \text{جا } 4s}{s^3}$ تساوي :

- أ) ٢٢ ب) ٢٤ ج) ٢٣ د) ٢٨

٥) إذا كانت $\frac{1 - \text{جتا } s}{\text{جتا } s} = p$ ، فإن $\frac{1 - \text{جتا } s}{\text{جتا } s} = p$ ، حيث p ثابت ،

- أ) ٦ ب) ١٢ ج) ٢٤ د) ٩٦

٦) إذا كان $\frac{1 - \text{جتا } s}{\text{جتا } s} = 1 - s$ ، وكانت $\frac{1 - \text{جتا } s}{\text{جتا } s} = 0$ ، فإن مجموع قيم s الحقيقية يساوي :

- أ) ١ - ب) ١ ج) ٢ د) ٢ -

٧) إذا كان $\frac{1 - \text{جتا } s}{\text{جتا } s} = \begin{cases} s - 1 & , s > 1 \\ |s + 1| & , s < 1 \end{cases}$ ، فإن $\frac{1 - \text{جتا } s}{\text{جتا } s} = 0$ تساوي

- أ) ٢ - ب) ٢ ج) ١ د) غير موجودة

٨) إذا كان $\frac{1 - \text{جتا } s}{\text{جتا } s} = s^2 + 2s + 3$ متصل على s ، فإن (قيمة / قيم) s تساوي

- أ) $(-\infty, 6]$ ب) $(-2, 6)$ ج) $2, 6$ د) $(6, \infty)$

٩) إذا كان $\frac{1 - \text{جتا } s}{\text{جتا } s} = \begin{cases} s + 2 & , |s| < 2 \\ s^2 & , |s| \geq 2 \end{cases}$ ، فإن قيم s التي يكون عندها الاقتران $\frac{1 - \text{جتا } s}{\text{جتا } s}$ غير متصل هي :

- أ) $\{0\}$ ب) $\{2\}$ ج) $\{-2\}$ د) $\{0\}$

١٠) إذا تحرك جسيم على مساره في المستوى البياني من النقطة $P(-2, 3)$ إلى النقطة $B(s, v)$ بحيث كان ميل

القاطع الواصل بين النقطتين P ، B يساوي -3 ، فإن إحداثي النقطة هو :

- أ) $(-5, 3)$ ب) $(1, 3)$ ج) $(1, -6)$ د) $(-1, -6)$

١١) إذا كان $\frac{1 - \text{جتا } s}{\text{جتا } s} = s^3 + s$ ، وكان معدل تغير الاقتران $\frac{1 - \text{جتا } s}{\text{جتا } s}$ في الفترة $[1, 3]$ هو 2 ، حيث

$\frac{1 - \text{جتا } s}{\text{جتا } s} = 24$ ، فإن معدل تغير الاقتران $\frac{1 - \text{جتا } s}{\text{جتا } s}$ في نفس الفترة يساوي

- أ) ٤٥ ب) ٤٩ ج) ٣ د) ٤٤

يتبع الصفحة الثالثة

(١٢) إذا علمت ان $v = (h \circ s)^2$ ، $\frac{dv}{ds} = 60$ عند $s = 1$ ، و $h = (1)$ ، و $h \circ s = (1)$ ، فإن $h = (1)$ تساوي

- (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ١٠ (د) ٦

(١٣) إذا كان $v = 2$ ، $v = 2$ ، $v = 2$ ، فإن قيمة $v + h$ تساوي

- (أ) ٣ (ب) ٢ (ج) ٤ (د) ٥

(١٤) إذا كان $v = (1 - s^3)$ ، $v = \frac{1}{\pi} + s$ ، $v = \frac{1}{\pi} + s$ ، فإن قيمة الثابت v تساوي

- (أ) ٢- (ب) ٣- (ج) ٢ (د) ٣

(١٥) إذا كانت $v = (s + \sqrt{1 + 2s})^2$ ، فإن المقدار $(1 + 2s) + v$ يساوي

- (أ) ٢٥- (ب) ٢٥ (ج) ٥- (د) ١

(١٦) إذا كان $v = (s)$ ، $v = 3s$ ، $v = 3s$ ، فإن $v = \left(\frac{\pi}{8}\right)^3$ تساوي

- (أ) ٦٤ (ب) ٦٤- (ج) ١ (د) ١-

(١٧) إذا كان $v = (s)$ ، $v = (s + h)$ ، $v = (s + h)$ ، فإن $v = (2)$ تساوي

- (أ) ١٠ (ب) ٢٠ (ج) ٤ (د) ٢

(١٨) إذا كان $v = (s)$ ، $v = (s)$ ، $v = (s)$ ، فإن $v = (2-)$ تساوي

- (أ) ١- (ب) ١ (ج) ٩ (د) ٧

(١٩) إذا كان $v = (s)$ ، $v = (s)$ ، $v = (s)$ ، فإن $v = (2)$ تساوي

- (أ) غير موجودة (ب) ٢ (ج) صفر (د) ١

(٢٠) إذا كان $v = \frac{s^4 + 2s^2 + 1}{s^2 + s + 1}$ ، فإن $\frac{dv}{ds}$ تساوي

- (أ) ١ (ب) ١- (ج) ٢ (د) $v = 2 - s$

(٢١) إذا كان $v = (s)$ ، $v = (s)$ ، $v = (s)$ ، فإن $v = (1)$ موجودة ، فإن $v = (1)$ تساوي

- (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٢- (د) ٤-

(٢٢) إذا كان $ص = ٣ع$ ، $ع = ٢س + ١$ ، فإن $\frac{دص}{دس}$ تساوي

- ٢٧ (٢) (ب) ٦ (ج) ٥٤ (د) ٨١

(٢٣) إذا كان $س^٢ + ٢س = ٥$ ، حيث $س < ٠$ ، فإن $\frac{دص}{دس}$ عند $ص = ٢$ تساوي

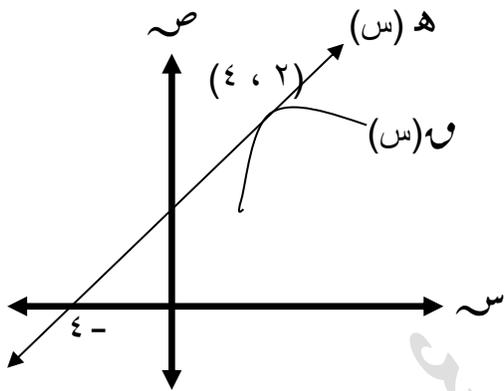
- ٢- (٢) (ب) ١- (ج) ٣- (د) ٤-

(٢٤) إذا كان $س = جاره$ ، $ص = قتاره$ ، فإن $\frac{دص}{دس}$ تساوي

- (٢) $س$ (ب) $\frac{س}{ص}$ (ج) $\frac{ص}{س}$ (د) $\frac{س}{ص}$

(٢٥) إذا كان $هـ$ (س) يمس منحنى $و$ (س) عند النقطة $(٢ ، ٤)$ كما

بالشكل المجاور ، فإن $هـ$ (و) $و$ (س) تساوي



- (٢) ١ (ب) $\frac{٩}{٤}$ (ج) $\frac{٢}{٣}$ (د) $\frac{٤}{٩}$

(٢٦) إذا كان $س = (١ - ص)(١ + ص)(١ + ص^٢)(١ + ص^٤)$ ، فإن $\frac{دص}{دس}$ تساوي

- (٢) $\frac{١}{٨}ص^٧$ (ب) $٨ - ص^٧$ (ج) $\frac{١}{٤}ص^٤$ (د) $\frac{١}{٨}ص^٧$

(٢٧) إذا كان طول ضلع المثلث المتساوي الأضلاع يساوي ٢ ، ويتزايد بمعدل ٤ ، فإن معدل التزايد في مساحة المثلث

يساوي

- (٢) $\frac{٢}{٣\sqrt{٣}}$ (ب) $\sqrt{٣}$ (ج) $\frac{٣\sqrt{٣}}{٢}$ (د) $\frac{٣\sqrt{٣}}{٢}$

(٢٨) يراد تصميم ملصق مستطيل الشكل يحوي ٨٠٠ سم^٢ من المادة المطبوعة حيث يكون عرض كل من الهامشين

العلوي والسفلي ١٠ سم و كل من الهامشين الجانبيين ٥ سم ، فإن بعدا الملصق اللذان يجعلان مساحته أصغر

ما يمكن هما

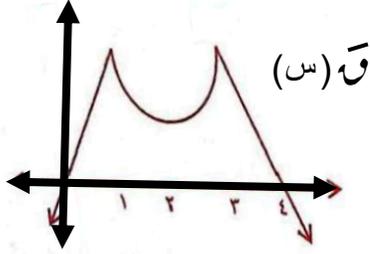
- (٢) ٢٠ ، ٥٠ (ب) ٣٠ ، ٧٠ (ج) ٣٠ ، ٦٠ (د) ٢٠ ، ٤٠

(٢٩) إذا كانت معادلتى المماس والعمودي عليه لمنحنى $س = ل - ص$ ، $ص = ٣ - س$ ،

$٢ص = ٤ - س$ ، حيث $ل$ ، $ص \in ع$ ، فإن $ل + ٢ص$ تساوي:

- (٢) ١٠ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ٦

يتبع الصفحة الخامسة



٣٠) في الشكل المجاور :

منحنى $f(x)$ ، فإن

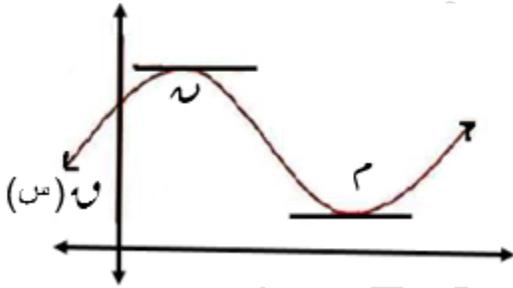
مجموعة حل المتباينة

$f(x) < 0$ هي
 أ ب ج د

٣١) إذا كان $f(x)$ معرف على $[3, 0]$ و قابل للاشتقاق على $(3, 0)$ ، حيث $f'(x) = \frac{2-x}{1+x}$ ، فإن عدد قيم x التي عندها نقط حرجة للاقتران $f(x)$ هو
 أ ب ج د

٣٢) قذف جسم رأسياً لأعلى من قمة برج حسب العلاقة $f(x) = 60x - 5x^2$ ، فإذا كانت سرعة الجسم لحظة وصول الجسم سطح الأرض ٩٠ متر/ ثانية ، فإن ارتفاع البرج يساوي
 أ ب ج د

٣٣) في الشكل المجاور : $f(x) = 3x^3 + 2x^2 + x + d$ ، فإن مجموع الإحداثيات السينية للنقطتين M ، N يساوي
 أ ب ج د



٣٤) إذا كانت المسافة f التي يقطعها جسم بعد x ثانية تعطى بالعلاقة $f(x) = 10x^2$ ، و كانت سرعته بعد ١٠ ثواني مثلي سرعته بعد ٥ ثواني ، فإن قيمة d تساوي :
 أ ب ج د

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

٣٥) إذا كان $f(x)$ إقتران كثير حدود ، و الجدول المجاور يبين بعض قيم $f(x)$ ، فإن العبارة التي من المؤكد أنها صحيحة فيما يلي هي :

أ ب ج د

٣	٢	١	٠	س
٤	٧-	٠	٥	$f(x)$

٣٥) إذا كان $f(x)$ إقتران كثير حدود ، و الجدول

المجاور يبين بعض قيم $f(x)$ ، فإن العبارة

التي من المؤكد أنها صحيحة فيما يلي هي :

أ الإقتران $f(x)$ متزايد في الفترة $(2, 0)$ ب الإقتران $f(x)$ متناقص في الفترة $(2, 0)$

ج الإقتران $f(x)$ له قيمة عظمى عند $x = 1$ د الإقتران $f(x)$ يغير تقعره في الفترة $(2, 0)$

يتبع الصفحة السادسة

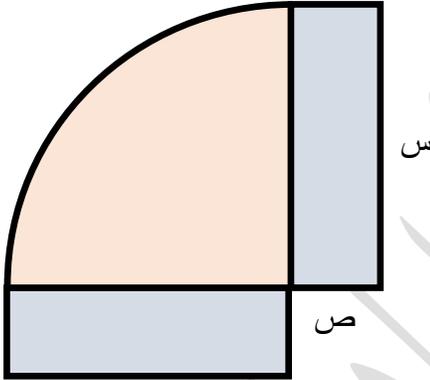
السؤال الثاني : (٣٠ علامة)

(١٠ علامات) على مجاله
$$\left. \begin{array}{l} \frac{16-s^2}{4-s} \\ |s+1| \geq 3 \end{array} \right\} = (s) \text{ و } (s) \text{ إبحث في إتصال الإقتران}$$

(١٠ علامات) (ب) إذا كان $(s) = (s) \text{ و } (s) = (s)$ فباستخدام التعريف العام للمشتقة أثبت أن :

$$\frac{(s) \text{ و } (s)}{|(s) \text{ و } (s)|} = \frac{(s) \text{ و } (s)}{|(s) \text{ و } (s)|}$$

(ج) أجب عن أحد السؤالين الأتيين : (١٠ علامات)



(١) حديقة مكونة من ربع دائرة و مستطيلان

ملصقان علي نصف القطر كما بالشكل المجاور

حيث طول كل مستطيل س وعرضه ص فإذا

كانت مساحة الحديقة ٤ م^٢

١. اثبت ان محيط الحديقة يعطى بالعلاقة $(s) = 2s + \frac{8}{s}$

٢. اوجد قيمة س ، ص التي تجعل محيط الحديقة و اقل ما يمكن

(٢) تخطط شركة **عمر** السياحية لرحلة إلى **ماعين** بسيارتها البالغ **عدد مقاعدها ٣٠ مقعدا** ويقول الخبير الاقتصادي

للشركة أنه إذا بيعت التذكرة بسعر **٢٠ ديناراً للمقعد** فإن جميع المقاعد **الثلاثين** سوف **تحتجز** وأنه مع كل **زيادة**

قدرها **دينار واحد** في ثمن التذكرة فان **عدد المقاعد** المحجوزة **ينقص مقعدين** ، فإذا كانت الشركة تتكلف في

الرحلة مبلغاً ثابتاً قدرة **١٠٠ ديناراً** بالإضافة إلى مبلغ **١١ ديناراً** عن كل راكب ، **فأوجد السعر** الذي تباع به

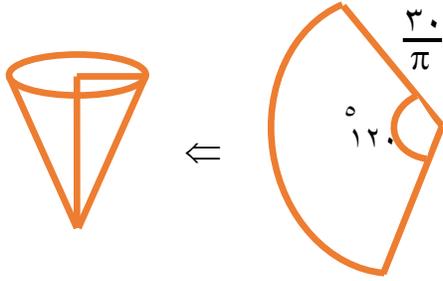
التذكرة لكي تحقق للشركة **أكبر ربح** من هذه الرحلة - علماً بأن عدد التذاكر التي تباع **لا تزيد** عن عدد مقاعد

السيارة

السؤال الثالث : (٣٠ علامة)

- (٨ علامات) (٢) إذا كان $و(س) = س^٣ - ١٢س + ١$ حيث $س \in]-٣, ٣[$ فجد :
١. قيم $س$ التي عندها نقط حرجة
 ٢. فترات التزايد والتناقص لمنحنى الاقتران $و$
 ٣. نقط القيم القصوى مبينا نوع كل منها ان وجدت
 ٤. فترات التقعر ونقط الانعطاف ان وجدت

(٨ علامات)



(ب) قطاع دائري زاويته المركزية ١٢٠° ونصف قطر دائرته $\frac{٣٠}{\pi}$ سم حول الى مخروط دائري قائم ، إذا صب فيه سائل بمعدل $\frac{٤}{\pi}$ سم^٣/ث فأوجد معدل ارتفاع السائل فيه عندما يكون ارتفاع السائل فيه $\frac{٢٠}{\pi}$ سم

(٨ علامات)

(ج) إذا كانت $ص = \frac{٣٢٨}{٢٣س + ٢}$ حيث ٢ عدد صحيح موجب

- (١) اوجد معادلة المماس ومعادلة العمودي لمنحنى عند $س = ٢$
- (٢) إذا كانت مساحة المثلث المكون من المماس والعمودي على المماس لمنحنى $ص$ عند $س = ٢$ ومحور السينات تساوي ١٦ وحدة مربعة جد قيمة الثابت ٢

(د) إذا كان $س = ص$ ، حيث $ج \in \mathbb{C}^+$ ، $\frac{د^٢ص}{دس} \times \frac{دص}{دس} < \frac{د^٢س}{دص} \times \frac{دص}{دس}$ ، فجد قيمة / قيم الثابت ج

(٦ علامات)

انتهت الأسئلة

تمنياتنا للجميع بالتوفيق و التفوق

أستاذك.كوم
بدك الفخيم !!
الرياضيات العلمي
أ. إياد الحمد
www.ostathk.com

الدكتور خالد جلال
مدرس مادة الرياضيات
(التوجيهي العلمي)
079 - 9948198
www.ostathk.com

أسم الطالب / الطالبة :

ظل البديل الصحيح

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