State Of Palestine
Ministry of Education
D. G. of General Examinations

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للامتحانات العامة

اليوم: السبت
التاريخ: ١٨/ ٠٦/ ٢٠٢٢م
مدة الامتحان: ساعتان ونصف
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الأولى - للعام ٢٠٢٢م

الفرع: العلمي
المبحث: الرياضيات
الورقة: الأولى
الجلسة: ---

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (سبعة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: (٣٠ علامة)

يتكون هذا السؤال من (١٥) فقرة من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر رمز الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

١) إذا كان $ن(س) = س^{٢} - ٨س + ١٨$، ما متوسط التغير للاقتران $ن(س)$ في الفترة $[٤، ٥]$

أ) ٢ ب) ١ ج) -١ د) -٢

٢) ما قيمة $\lim_{س \to ٠} \frac{قاس - ١}{س}$؟

أ) صفر ب) $\frac{١}{٢}$ ج) ١ د) -١

٣) إذا كان $هـ(س) = س^{٢} \, ف(س)$، وكان $ف(٢) + ف'(٢) = ٦$ ، فما قيمة $هـ'(٢)$؟

أ) ٢٤ ب) ١٢ ج) ٨ د) ٤

٤) إذا كان $ن(س) = هـ^{-جاس}$ معرفاً في الفترة $[٠، \pi]$، فما القيمة الصغرى المطلقة للاقتران $ن(س)$؟

أ) $-هـ$ ب) -١ ج) $\frac{١}{هـ}$ د) ١

٥) إذا كان $ن(س) = جتا^{٣} ٢س$، فما قيمة $ن'(س)$؟

أ) $-٣جتا^{٢} ٢س جا ٢س$ ب) $-٣جتا^{٢} س جاس$

ج) $-٦جتا^{٢} ٢س جا ٢س$ د) $-٦جتا^{٢} س جاس$

٦) إذا كان $ن(س) = س^{٣} - ٣س^{٢} - جس$، وكان قياس زاوية الانعطاف لمنحنى $ن(س)$ هو $\frac{\pi}{٤}$، فما قيمة الثابت جـ؟

أ) -٤ ب) -٢ ج) ٢ د) ٤

٧) إذا كان $ف(س) = \begin{cases} س^{٣} + ٣س & ، \ س \leq ١ \\ س + ٣س^{٢} & ، \ س > ١ \end{cases}$ ، فما قيمة $ن'(١)$؟

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٦ د) غير موجودة

٨) إذا كان $ن(س) = (س + ١)(س - ١)(س^{٢} + ١)$ ، فما قيمة $ن'(-٢)$ ؟

أ) ٣٢ ب) ٢٤ ج) -٢٤ د) -٣٢

٩) ما قيمة جـ التي نحصل عليها من تطبيق نظرية رول على الاقتران $ف(س) = \sqrt{٦س - س^{٢}}$ ، في الفترة $[٠، ٦]$؟

أ) ٣ ب) ٤ ج) ٢ د) ١

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114677 | TRACK 2acbb1461f7d08b5

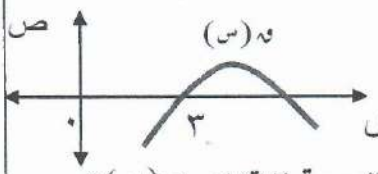
١٠) إذا كان $\frac{ع}{عس}\left(\frac{س}{ن(س)}\right) = \frac{ب}{س}$، حيث $ه(س)$، $س \neq ٠$، وكان $ن'(٤) = \frac{١}{٢}$، $ن(٤) = ١$، فما قيمة الثابت ب؟

أ) $\frac{-١}{٤}$ ب) -٤ ج) $\frac{١}{٤}$ د) ١٦

١١) إذا كان $ه'(س) = (س^{٣} - ٨)^{٤}(س - ٣)^{٥}$، فما الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتران $ه(س)$ متزايداً؟

أ) $[٢، \infty[$ ب) $]-\infty، ٣[$ ج) $[٢، ٣]$ د) $[٣، \infty[$

١٢) يمثل الشكل المجاور منحنى الاقتران كثير الحدود $ه(س)$. أي العبارات الآتية صحيحة دائماً؟



أ) $ه'(٣) < ه''(٣) < ه(٣)$ ب) $ه''(٣) < ه'(٣) < ه(٣)$

ج) $ه''(٣) < ه(٣) < ه'(٣)$ د) $ه(٣) < ه''(٣) < ه'(٣)$

١٣) إذا كان $ن(س) = \frac{١}{س^{٢} + س + ٣}$ معرفاً في الفترة $[١، ٣[$، فما عدد النقاط الحرجة للاقتران $ن(س)$؟

أ) نقطة واحدة ب) نقطتان ج) ثلاث نقاط د) أربع نقاط

١٤) إذا كان $جا س = هـ^{ص}$، فما قيمة $\frac{ع^{٢}ص}{عس^{٢}}$؟

أ) $-قتا^{٢}س$ ب) $قتا^{٢}س$ ج) $-قتاس ظتاس$ د) $قا^{٢}س$

١٥) إذا كان المستقيم $أس + بص + جـ = ٠$ (حيث أ، ب $\neq ٠$) عمودياً على المماس لمنحنى الاقتران $ص = \frac{١}{س}$، $س > ٠$، فما العبارة الصحيحة دائماً من العبارات الآتية؟

أ) أ، ب موجبان ب) أ، ب مختلفا الإشارة ج) أ، ب سالبان د) أ = ب

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $ه(س) = \begin{cases} أس^{٢} - ٢س - ٢ & ، \quad -١ \leq س < ١ \\ س^{٢} + بس - ٤ & ، \quad ١ \leq س \leq ٣ \end{cases}$ يحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة في الفترة $[-١، ٣]$، جد قيم الثابتين أ، ب ثم جد قيمة/قيم جـ التي تحددها النظرية. (١٢ علامة)

ب) إذا كان $ن(س) = ٢جتا^{٢}س + س^{٢}$ معرفاً في الفترة $]٠، \pi[$، فحدد فترات التقعر للأعلى وللأسفل لمنحنى الاقتران $ن(س)$. (٨ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $\lim_{س \to ١} \frac{٢ن^{٢}(س) - ٢}{س^{٢} - ١} = ٦$، وكان $هـ(س) = \sqrt[٣]{ن(س)}$، $ن(س)$ كثير حدود موجب، فجد $هـ'(١)$.

(٦ علامات)

ب) أطلقت كرة رأسياً إلى أعلى من نقطة على سطح الأرض من أمام بناية ارتفاعها ٥٥ متراً بحيث أن ارتفاع الكرة (بالأمتار) عن سطح الأرض بعد (ن) ثانية يتحدد بالعلاقة $ف(ن) = ٦٠ن - ٥ن^{٢}$. (٧ علامات)

١. ما سرعة الكرة عندما تصل الى مستوى سطح البناية. ٢. ما أقصى ارتفاع للكرة عن مستوى سطح البناية.

ج) إذا كان $ن(س) = (٩ - س)\sqrt{س}$ معرفاً على الفترة $[٠، ٤]$، فجد: (٧ علامات)

١. مجالات التزايد والتناقص للاقتران $ن(س)$ ٢. القيم القصوى المحلية للاقتران $ن(س)$.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114677 | TRACK 2acbb1461f7d08b5

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عن سؤالين فقط.

السؤال الرابع: (١٥ علامة)

أ) اذا كان $ص = ٣ظتاس + ظتا^{٣}س$ ، فبين أن $\frac{ص''}{ص'} = -٤ظتاس$ (٧ علامات)

ب) إذا كان $ق(س) = ٢س^{٢}$ ، وكان ميل المماس لمنحنى الاقتران هـ(س) عند النقطة (١، أ) يساوي ب، وكانت $(ن \circ هـ)'(١) = (هـ \circ ن)'(١)$ ، بيّن أن $هـ'(٢) = أ \times ب$. (٨ علامات)

السؤال الخامس: (١٥ علامة)

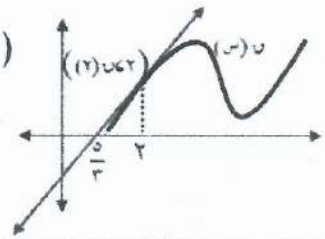
أ) إذا كان منحنى الاقتران $ن(س) = أ س^{٣} - ب س^{٤}$، $س > ٠$ ، وكانت $ق(١) = ١$ ، وكان للاقتران ق(س) نقطة انعطاف هي $(أ، ق(أ))$. جد: (٨ علامات)

موقع الملتقى التربوي

١. قيم الثابتين أ، ب .

٢. ظل زاوية الانعطاف لمنحنى الاقتران ن (س) .

ب) يبين الشكل المجاور منحنى ن(س) والمماس المرسوم له عند س = ٢، فإذا كان $ن(٢) + ن'(٢) = ٨$، جد معادلة العمودي على المماس عند س = ٢ . (٧ علامات)



السؤال السادس: (١٥ علامة)

أ) جد أكبر مساحة ممكنة لمستطيل يمكن رسمه داخل دائرة طول نصف قطرها ٤ سم، بحيث يقع أحد أضلاعه على قطر الدائرة ورأساه الآخران على الدائرة. (٨ علامات)

ب) إذا كان $ك(س) = (ق(س) - س^{٢})^{٢}$ ، وكان لمنحنى كثير الحدود ن (س) قيمة عظمى محلية عند النقطة (-١، ٣) ، وكانت $ك''(-١) = ٨$. ما قيمة $ن''(-١)$؟ (٧ علامات)

السؤال السابع: (١٥ علامة)

أ) إذا علمت أن $س = ٢لو_{هـ} \frac{س}{ن(س)}$ ، وكانت س ، $ن(س) > ٠$، أثبت أن القيمة العظمى المطلقة للاقتران $ن(س)$ هي $\frac{٢}{هـ}$؟ (٨ علامات)

ب) إذا كان $هـ^{س} \times هـ^{ص} = ص + ١$ ، فبيّن أن $ص ص' = -هـ^{س+ص}$. (٧ علامات)

انتهت الأسئلة

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2&submit=submit
الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114677 | TRACK 2acbb1461f7d08b5

نموذج إجابة أسئلة الدورة..... الثاني .....

الفرع: العلمي ..... المبحث: الرياضيات ..... الورقة: الأولى .....

(30 علامة)

إجابة السؤال الأول:

الفقرة	الإجابة
1	ب
2	أ
3	أ
4	ج
5	ج
6	أ
7	د
8	د
9	أ
10	ب
11	د
12	ج
13	أ
14	أ
15	ب

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114677 | TRACK 2acbb1461f7d08b5

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٢

الفرع: الجناح الأدبي / البديل المبحث: الرياضيات الدورة : .....

إجابة السؤال الأول: الفرع (أ) (٢٠ علامات)

١) $\frac{\Delta \text{ص}}{\Delta \text{س}} = \frac{\text{ص}(٥) - \text{ص}(٤)}{٥ - ٤} = \frac{(٢٥ - ٤٠ + ١٨) - (١٦ - ٣٢ + ١٨)}{١} = ١$ (٢)

٢) $\text{نها}_{\text{س} \to ٠} \frac{\text{ظا س} - ١}{٢\text{س}} = \frac{\text{جتا س}}{\text{جتا س}}$

$\text{نها}_{\text{س} \to ٠} \frac{\text{ظا س}}{٢} = \frac{\text{ظا س جتا س}}{٢} = \frac{١ \times ٠}{٢} = \text{جتا} ٠$ (٣)

٣) $\text{ك}(\text{س}) = \text{س}^٢ \text{ص}(\text{س}) + \text{ص}(\text{س}) \times ٢\text{س}$

$= ٤\,\text{ص}(٢) + ٤\,\text{ص}(٢) = ٤(\text{ص}(٢) + \text{ص}(٢)) = ٤ \times ٦ = ٢٤$ (٣)

٤) $\text{ص}(\text{س}) = -\text{جتا س}\ \text{ظا س}$

$-\text{جتا س}\ \text{ظا س} = ٠$ ، $\text{ظا س} \neq ٠$

$\text{جتا س} = ٠$ عندما $\text{س} = \frac{\pi}{٢}$

$\text{ص}(\text{س})$ متصل على $[٠ ، \pi]$

القيم الحرجة عندما $\text{س} = ٠ ، \frac{\pi}{٢} ، \pi$

$\text{ص}(٠) = \text{جتا}^٠ = ١$

$\text{ص}(\frac{\pi}{٢}) = \text{جتا}^{\frac{١}{٢}} = \frac{١}{\sqrt{٢}}$ القيمة الصغرى المطلقة $= \frac{١}{\sqrt{٢}}$

$\text{ص}(\pi) = \text{جتا}^{\pi} = ١$ (٣)

٥) $\text{ق}(\text{س}) = -٢\,\text{جتا}^٢ \text{س}\ \text{جا س} \times ٢$

$= -٦\,\text{جتا}^٢ \text{س}\ \text{جا س}$ (٣)

٦) $\text{ق}(\text{س}) = ٢\text{س}^٣ - ٦\text{س} - \text{ج}$

$\text{ق}'(\text{س}) = ٦\text{س}^٢ - ٦ = ٠ \Leftarrow \text{س} = ١$

$\text{ق}(١) = \text{ظا}\frac{\pi}{٤} \Leftarrow ١ = ٢ - ٦ - \text{ج}$

$\text{ج} = -٣$ (٣)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114677 | TRACK 2acbb1461f7d08b5

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة ... م

الفرع: العلمي ./. الأدبي المبحث: الرياضيات الدورة : .....

إجابة السؤال .الأول.: الفرع (ـ) (٣٠ علامات)

(٧) $هـ(س)$ متصل عند $س = ١$

$$هـ(س) = \begin{cases} ٣س^{٢} + ٣ & ، س \geq ١ \\ ١ + ٦س & ، س < ١ \end{cases}$$

$هـ(١)^{+} \neq هـ(١)^{-}$

$٦ \neq ٧$

$\Leftarrow$ $هـ(١)^{-}$ غير موجودة

$\Leftarrow$ $هـ(١)$ غير موجودة

(٨) $هـ(س) = (س^{٢} - ١)(س + ١) = س^{٣} - س^{٢} - س + ١$

$هـ(س) = ٤س^{٣}$

$هـ(-٢) = ٤ \times -٨ = -٣٢$

(٩) $\frac{د}{دس}\left(\frac{س}{هـ(س)}\right) = \frac{ب}{س}$

$$\frac{هـ(س) - س هـ(س)}{هـ^{٢}(س)} = \frac{ب}{س}$$

$$\frac{١ - ٤ \times \frac{١}{٤}}{١} = \frac{ب}{٤}$$

$ب = -٤$

(١٠) $هـ(س)$ كثيرة حدود معرفة على $[٠, ٦]$

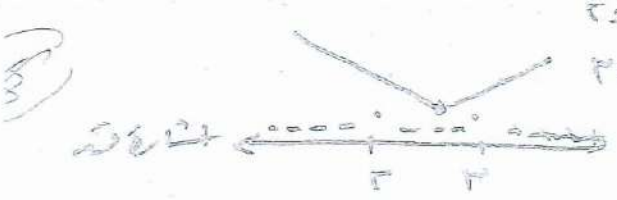
يوجد $جـ \in]٠, ٦[$ حيث $هـ(جـ) = ٠$

$\frac{٥ - ٢}{٦ - ٠} = \frac{٠ - ٢}{٦ - ٠} = ٥ = ٢$

(١١) $هـ(س) = ٠$ عندما $س^{٢} - ٨ = ٠ \Leftarrow س = ٢$

$(س - ٣)^{٥} = ٠ \Leftarrow س = ٣$

$(س^{٢} - ٨)^{٤} \cdot (س - ٣)^{٥}$ تتغير إشارتها عند



(١٢) متزايدة على $[٢, ٣]$.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114677 | TRACK 2acbb1461f7d08b5

الفرع: البجاجي.. الأدبي المبحث: الرياضيات الدورة : .....

إجابة السؤال الأول: الفرع الأول (علامات)

١٣) $\because$ $\lim_{س \to ٢} ق(س) : ق(٢) = ٠$

$\because ق(٣) > ٠$ ، $ق(٢) < ٠$

$ق(٢) < ق(٣) < ق(٢)$ (ج)

١٤) $ق(س) = \frac{(٢س+١)}{(٢+س+س^٢)}$

$٢س + ١ = ٠ \Leftarrow س = -\frac{١}{٢} \notin [١, ٢]$ (م)

الاقتران الكسري عند $س = ١$ مقطع.

١٥) $ظا س = \frac{ص}{س}$

$ص = ظا س \times س$

$\frac{ص}{س} = \frac{ظا س}{س} = \frac{ظا س}{س}$ (م)

$ص = -قا^٢ س$.

١٥) ميل العمودي $= -\frac{م}{ب}$

ميل $ل = \frac{ب}{م}$

$\frac{ص}{س} = \frac{١}{س^٢}$ ميل $ل$ (ب)

$-\frac{١}{س^٢} = \frac{ب}{م}$ حيث $س \neq ٠$

$-\frac{١}{س^٢} < ٠ \Leftarrow \frac{ب}{م} < ٠$

م ، ب مختلفتا الإشارة

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114677 | TRACK 2acbb1461f7d08b5

الفرع: العلمي / الأدبي — المبحث: الرياضيات — الدورة: الأولى

إجابة السؤال الثاني: الفرع (أ) (٣٠ علامات)

$$\text{ق}(س) = \begin{cases} أ س^2 - 2س - 3 & ، -1 \le س < 1 \\ س^2 + ب س - 4 & ، 1 \le س \le 2 \end{cases}$$

ق (س) تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة على $[-1, 2]$

(معلومة)

① ق (س) متصلة عند $س = 1$

$\text{نهـ}^+_{س \to 1} = \text{نهـ}^-_{س \to 1}$

$أ - 2 = 1 + ب - 4$

$أ - ب = 4$ ⟸ ①

(معلومة)

② ق (س) قابلة للاشتقاق عند $س = 1$

$\text{ق}'(1^+) = \text{ق}'(1^-)$

$2أ = 2 + ب$

$2أ - ب = 2$ ⟸ ②

(عملية حسابية)

بحل المعادلتين ① ، ② ⟸ $أ = 3$ ، $ب = 2$

$$\text{ق}(س) = \begin{cases} 3س^2 - 2س - 3 & ، -1 \le س < 1 \\ س^2 + 2س - 4 & ، 1 \le س \le 2 \end{cases}$$

(علاقة)

$$\text{ق}'(س) = \begin{cases} 6س - 2 & ، -1 < س < 1 \\ 2س + 2 & ، 1 < س < 2 \end{cases}$$

(معلومة)

* لإيجاد جـ : $\text{ق}'(جـ) = \dfrac{\text{ق}(2) - \text{ق}(1)}{2 - 1} = \dfrac{4 - (-2)}{1} = 6$

(عملية حسابية)

* $6جـ - 2 = 6$ ⟸ $6جـ = 8$ ⟸ $جـ = \dfrac{4}{3} \in [-1, 2]$

(عملية تخمين)

حيث $جـ = \left\{\dfrac{4}{3}\right\}$ ⑥

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114677 | TRACK 2acbb1461f7d08b5

LMS RESOURCE

الفرع: ... المبحث: الرياضيات الدورة: ...

إجابة السؤال الثاني: الفرع (ب) (٨ علامات)

(علامة)

(علامة)

(علامة)

(علامة)

(علامة)

(علامة)

(علامة)

(علامة)

إذا حل الطالب اشارة ... ولم يكمل الفترات تخسر علامة واحدة

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114677 | TRACK 2acbb1461f7d08b5

LMS RESOURCE

الدورة : الأولى ..... المبحث: الرياضيات الفرع: العلمي /.....

إجابة السؤال الثاني الفرع (أ) (٦ علامات)

أ) نهـا $\frac{٢ هـ^{٢}(س) - ٣}{س^{٢} - ١} = ٦$ ... باستخدام لوبيتال

$س \to ١$

نهـا $\frac{٢ \times ٢ هـ(س) هـ'(س) - ٠}{٢ س} = ٦$ ... (علامة)

$س \to ١$

$\therefore هـ(١) هـ'(١) = ٦$

$هـ(١) هـ'(١) = ٣$ --- ① (علامة)

أيضاً نهـا $٢ هـ^{٢}(س) - ٢ = صـ$

$س \to ١$

$٢ هـ^{٢}(١) - ٢ = ٠$

$هـ^{٢}(١) = ١$

$هـ(١) = ١$ ... لأن $هـ(س) > ٠$ (علامة)

بالتعويض في ① $١ \times هـ'(١) = ٣$ (علامة)

$هـ'(١) = ٣$

* $ك'(س) = \frac{١}{٣} (هـ(س))^{-\frac{٢}{٣}} هـ'(س) = \frac{هـ'(س)}{٣ \sqrt[٣]{(هـ(س))^{٢}}}$ (علامة)

$ك'(١) = \frac{هـ'(١)}{٣ \sqrt[٣]{(هـ(١))^{٢}}} = \frac{٣}{٣ \sqrt[٣]{١}} = ١$ (علامة)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114677 | TRACK 2acbb1461f7d08b5

إجابة السؤال الثالث: الفرع (ب) (٧ علامات)

ف(ن) = ٦٠ ن − ٥ ن³ ...

بما أن الحركة على مستوى سطح أفقي

ف(ن) = ٥٥ م

٦٠ ن − ٥ ن³ = ٥٥ ...

ن³ − ١٢ ن + ١١ = ٠ ...

(ن − ١١)(ن − ١) = ٠ ...

ن = ١١ ث ، أو ن = ١ ث.

ع(ن) = ٦٠ − ١٠ ن ←

عند ن = ١١ ث

ع(١١) = ٦٠ − ١٠ × ١١ = −٥٠ م/ث. وبذلك

عند ن = ١ ث

ع(١) = ٦٠ − ١٠ × ١ = ٥٠ م/ث. جهودا

ج) أقصى ارتفاع للكرة عن سطح الأرض:

ع(ن) = ٠ ⇐ ٦٠ − ١٠ ن = ٠ ⇐ ن = ٦ ث

ف(٦) = ٦٠ × ٦ − ٥ (٦)²

= ٣٦٠ − ١٨٠ = ١٨٠ م.

أقصى ارتفاع للكرة عن مستوى سطح الماء

= ١٨٠ − ٥٥ = ١٢٥ م

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114677 | TRACK 2acbb1461f7d08b5

د(س) = (٩ - س) √س
د(س) معرفة على [٠، ٩]

أ. عرعير محمد

(علامة)

د'(س) = (٩ - س) × 1/(2√س) + √س × (-1)

= (٩ - س - 2س) / (2√س) = (٩ - 3س) / (2√س)

(علامة)

د'(س) = ٠ ⇔ ٩ - 3س = ٠ ⇔ س = ٣

النقطة الحرجة هي س = ٣

(علامة)

د متزايد في [٠، ٣]
د متناقص في [٣، ٩]

(علامة)

(علامة)

إذا لم يوضح

عند س = ٠ يوجد للاقتران د(س) قيمة عظمى مطلقة وهي د(٠) = ٠
عند س = ٣ يوجد للاقتران د(س) قيمة عظمى مطلقة وهي د(٣) = ٣√٣ = ٥,١٩٦
عند س = ٩ يوجد للاقتران د(س) قيمة صغرى مطلقة وهي د(٩) = ٠

أ. عرعير محمد

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114677 | TRACK 2acbb1461f7d08b5

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ....

الفرع: العلمي/... الدورة: الأولى

المبحث: الرياضيات

إجابة السؤال الرابع...: الفرع (أ) (٧ علامات)

$هـ(س) = ٣ جتا^٢ س + جتا^٣ س$

$هـ'(س) = -٣ قتا^٢ س - ٣ جتا^٢ س قتا^٢ س$

$= -قتا^٢ س - قتا^٢ س جتا^٢ س$

$هـ'(س) = -قتا^٢ س (١ + جتا^٢ س)$

$هـ''(س) = -قتا^٢ س \times قتا^٢ س = -قتا^٤ س$

$هـ''(س) = -٤ قتا^٣ س \times قتا س \times جتا س$

$هـ''(س) = ٤ قتا^٤ س جتا س$

$هـ''(س) = -٤ جتا^٤ س \times هـ'(س)$

$هـ''(س) = -٤ جتا^٤ س$

هذا حلول أخرى

الرابع (ب): (٨ علامات)

* $ه(س) = ٤ س$ (علامة)

$ه(١) = ٩$ ، $ه'(١) = ب$ (علامة)

$ه(١) = ٢$ ، $ه(٩) = ٤ \times ٩$ (علامة)

$(ه \circ ه)'(١) = (ه' \circ ه)(١)$

$ه(ه(١)) \times ه'(١) = ه'(ه(١)) \times ه(١)$ (علامة)

$ه(٩) \times ب = ٤ \times ه'(٣)$ (علامة)

$٤ \times ٩ \times ب = ٤ \times ه'(٣)$ (علامة)

$ه'(٣) = ٩ \times ب$ (علامة)

١٠

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114677 | TRACK 2acbb1461f7d08b5

إجابة السؤال الخامس: الفرع (ب) (٨ علامات)

ق(س) = ٣ أ س^٢ − ٤ ب س^٣ ..... (علامة)

ق'(س) = ٦ أ س − ١٢ ب س^٢ ..... (علامة)

بما أن (٠، ٢)، (١، ٤) نقطتا انعطاف فإن ق'(٠) = ٠ ، ق'(١) = ٠ ..... (علامة)

ق'(٠) = ٠ ⇒ ٦ أ(٠) − ١٢ ب(٠) = ٠

ق'(١) = ٠ ⇒ ٦ أ(١) − ١٢ ب(١) = ٠

٦ أ − ١٢ ب = ٠ ⇒ ٦ أ = ١٢ ب ⇒ أ = ٢ ب ⇒ ب = ١ ، أ = ٢ ..... (علامة)

أيضاً ق(١) = ١ ⇒ ١ = أ − ب ⇒ أ = ١ + ب ⇒ ب = ١/٢ ، أ = ٣/٢ ..... (علامة)

ق(س) = ٣/٢ س^٣ − ١/٢ س^٤ ⇒ ق'(س) = ٩/٢ س^٢ − ٢ س^٣ ..... (علامة)

عند س = ٣/٢ نقطة انعطاف ⇒ ق'(٣/٢) = ٩/٢ × ٩/٤ − ٢ × ٢٧/٨ = ٢٧/٨ ..... (علامة)

ن(٣/٢ ، ٢٧/٨) الانعطاف (هـ) ..... (علامة)

السؤال الخاص: ب) (٧ علامات) .....

* الدالة ق طحن ق(س) يمر بالنقطتين (٠، ق(٠)) ، (٣، ق(٣)) ..... (علامة)

م = (ق(٣) − ق(٠)) / (٣ − ٠) = ق'(٣) ⇒ ٠ = (ق(٣) − ق(٠)) / ٣ ..... (علامة)

ق(٣) − ق(٠) = ٠

ق(٣) = ق(٠) ..... (علامة)

بما أن ق(٣) = ق(٠) فإن ق'(٣) = ٠ ..... (علامة)

٣ ق(٣) = ق'(٣)

ق(٣) + ق'(٣) = ٨

٢ ق(٣) = ٨ ⇒ ق(٣) = ٤ ، ق'(٣) = ٦ ..... (علامة)

ميل العمودي = −١/٦ ، عند (٣، ٤) ..... (علامة)

معادلة العمودي ⇒ ص − ٤ = −١/٦ (س − ٣) ..... (علامة)

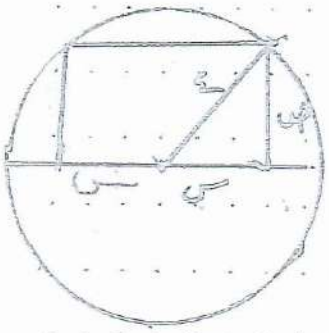
ص = −س/٦ + ٣/٢ + ٤

ص = −س/٦ + ١١/٢

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114677 | TRACK 2acbb1461f7d08b5

الفرع: العلمي / الصناعي المبحث: الرياضيات الدورة : الصيفية

إجابة السؤال السادس.. الفرع (م) (٨ علامات)



ص = ٢س × ص (علامة)

من فيثاغورس: س² + ص² = (٤)²

ص² = ١٦ − س²

ص = √(١٦ − س²) (علامة)

م = ٢س + ٢√(١٦ − س²) (علامة)

dم/dس = ٢ + ٢ × (−٢س)/(٢√(١٦ − س²)) = ٠ (علامة)

٢√(١٦ − س²) = ٢س

٤(١٦ − س²) = ٤س²

٦٤ − ٤س² = ٤س²

٨س² = ٦٤

س² = ٨ س = √٨

عند س = √٨ يكون م أكبر ما يمكن

أكبر محيط = ٢ × ٢√٨ + ٢√(١٦ − ٨)

= ٤√٨ + ٢√٨ = ٦√٨ سم (علامة)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114677 | TRACK 2acbb1461f7d08b5

س ٦ (ب) ٧ علامات

م(س) = (هـ(س) − ص)²

م′(س) = ٢(هـ(س) − ص)(هـ′(س) − ٠) علامة

م″(س) = ٢(هـ′(س) − ٠)(هـ′(س) − ٠) + ٢(هـ(س) − ص)هـ″(س) علامتان

م″(−١) = ٢(هـ′(−١) − ٠)(هـ′(−١) − ٠) + ٢(هـ(−١) − ص)هـ″(−١) علامة

∵ هـ(−١) = ٣ ، هـ′(−١) = ٠ علامة

∴ ٨ = ٢(٣ − ١)(هـ″(−١) − ٠) + ٢(٠ − ص) علامة

٨ = ٤(هـ″(−١) − ٠) + ٨

∴ ٤(هـ″(−١) − ٠) = ٠

هـ″(−١) = ٢ علامة

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114677 | TRACK 2acbb1461f7d08b5

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ...

الفرع: الأدبي / العلمي. المبحث: الرياضيات الدورة: الأولى.

إجابة السؤال الثالث: الفرع (أ) (٨ علامات)

س = ٢ لو$_{٣}$ ص ، ص > ٠ ، ص ≠ ١ ، ص = ق(س) ، ق(س) > ٠

(علامة) س = ٢ لو$_{٣}$ ق(س) ⟹ $\frac{س}{٢}$ = لو$_{٣}$ ق(س) ⟹ ق(س) = $٣^{\frac{س}{٢}}$

(علامة) ق(س) = $٣^{\frac{س}{٢}}$ ⟹ ق(س) متصل على ح

(علامة) ق'(س) = $\frac{١}{٢} \times ٣^{\frac{س}{٢}} \times$ لو$_{هـ}$ ٣ ⟹ ق'(١) = $\frac{١}{٢} \times ٣^{\frac{١}{٢}} \times$ لو$_{هـ}$ ٣ > ٠

(علامة) ق'(س) = ٠ ⟹ $٣^{\frac{س}{٢}}$ = ٠ ⟹ س = ٠

(علامة) ق'(س) تغير إشارتها من (−) إلى (+) عند س = ٠ ، ق(٠) = ١ قيمة صغرى محلية

ق'(س) > ٠ على (٠ ، ∞) ، ق'(س) < ٠ على (−∞ ، ٠)

ق(س) متزايدة على [٠ ، ∞) ، ق(س) متناقصة على (−∞ ، ٠]

السؤال ب: (٧ علامات)

$هـ^{س+ص} = هـ^{س} \times هـ^{ص}$

$هـ^{س+ص} = هـ^{ص} + ١$

(علامة)

(علامة) $(١ + جـ)^{ن} = جـ^{ن}$

(علامة) $(١ + جـ)^{ن+١} = (١ + جـ)(١ + جـ)^{ن} = (١ + جـ)جـ^{ن}$

$= جـ^{ن} + جـ^{ن+١}$

(علامتان) $(١ + جـ)^{ن+١} = جـ^{ن+١} - جـ^{ن}$

$جـ^{ن} = جـ^{ن+١} - جـ^{ن}$

هذا حل آخر

١٥

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114677 | TRACK 2acbb1461f7d08b5

س ٧ (أ) حل آخر

$$س = \frac{\log_{هـ} س}{\log_{هـ} ه(س)}$$

$$س = \frac{1}{\log_{هـ} س} \left(\log_{هـ} س - \log_{هـ} ه(س) \right)$$

علاقة

علاقتان

$$1 = \frac{1}{س} - \frac{ه'(س)}{ه(س)}$$

$$1 = \frac{1}{س} - \frac{ه'(س)}{ه(س)}$$

$$\Leftarrow \frac{ه'(س)}{ه(س)} = 1 - \frac{1}{س} = \frac{س - 1}{س}$$

علاقة

$$ه'(س) = ه(س) \left(\frac{س - 1}{س} \right) = 0 \quad , \quad ه(س) > 0 \quad , \quad س > 0$$

علاقة

$$\therefore س - 1 = 0 \Leftarrow س = 1$$

علاقة

عند $س = 1$ قيمة عظمى مطلقة

علاقة

$$\text{لعرفة } ه(1) \Leftarrow 1 = \frac{\log_{هـ} 1}{\log_{هـ} ه(1)}$$

$$\Leftarrow 1 = \log_{ه(1)} هـ$$

علاقتان

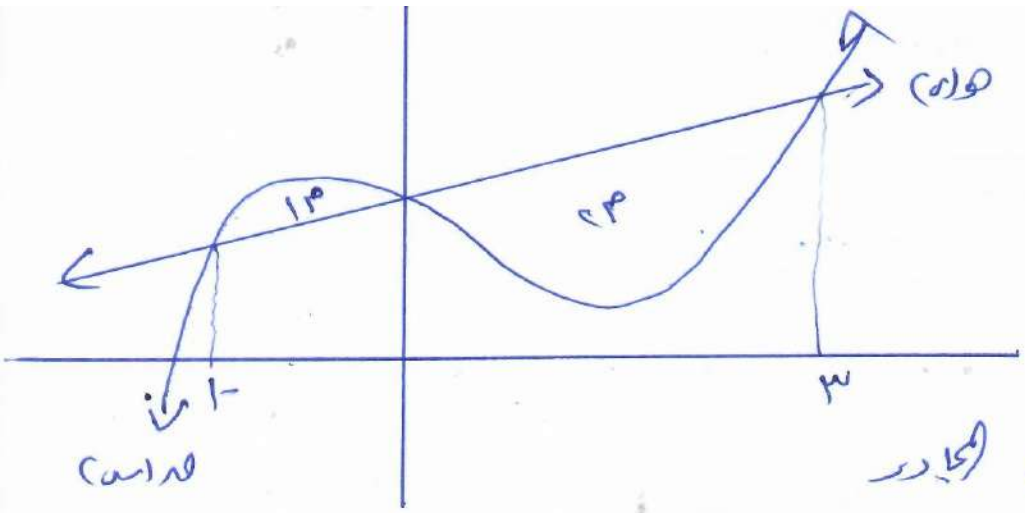
$$ه(1) = هـ$$

$$\frac{1}{هـ} = ه(1)$$

المزيد : على موقع الملتقى التربوي

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114677 | TRACK 2acbb1461f7d08b5

سؤال جميل مع حله



معتمداً على الشكل المجاور

إذا كانت م١ = ٤ وحدات مربعة ، م٢ = ١٢ وحدة مربعة

$$\int_{-1}^{3} س\,(ق - ص)(س^2 - 1)\,د س$$

الحل: نفرض $ص = س^2 - 1$

$$د ص = 2 س\,د س$$

$$د س = \frac{د ص}{2 س}$$

عندما $س = 0 \Leftarrow ص = -1$

عندما $س = 3 \Leftarrow ص = 8$

$$\therefore \int_{-1}^{3} س\,(ق - ص)(س^2 - 1)\,د س = \int_{-1}^{8} س\,(ق - ص)(ص)\,\frac{د ص}{2 س}$$

$$= \frac{1}{2}\int_{-1}^{8} (ق - ص)(ص)\,د ص$$

$$= \frac{1}{2}\left(\int_{-1}^{3} (ق - ص)(س)\,د س + \int_{3}^{8} (ق - ص)(س)\,د س \right)$$

$$= \frac{1}{2}\left(12 + (-32) \right) = \frac{1}{2}(4 + (-12)) = \frac{1}{2} \times (-8) = -4$$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114677 | TRACK 2acbb1461f7d08b5