الملاذ في مهارات الرياضيات للاستاذ حمزة ابو الفول 0772259502

بسم الله الرحمن الرحيم

١ / ١

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة
لجنة امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة

W م # م

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الرياضيات / المستوى الثالث — مدة الامتحان : ٣٠ : ١ — د س

الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والتعليم الصحي — اليوم والتاريخ: الثلاثاء ٢٠١٧/١/٣

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علمًا بأن عدد الصفحات (٣).

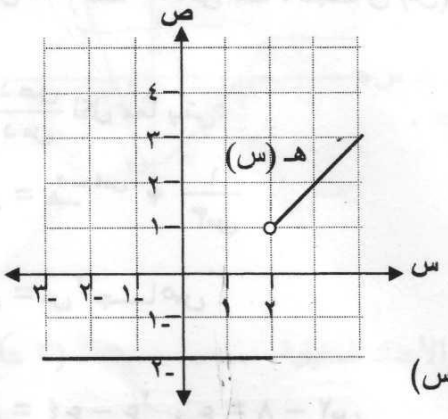
السؤال الأول: (١٨ علامة)

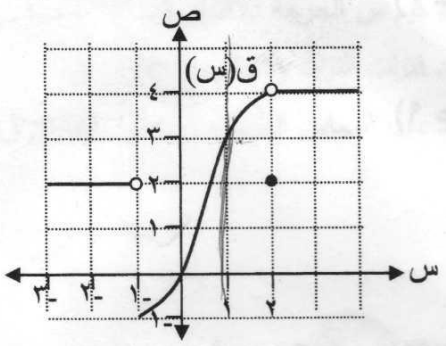
أ) جد قيمة كل مما يأتي: (٧ علامات)

١) $\lim_{س \to ٢} \frac{١٦ - (٣س - ٥)^{٢}}{س^{٢} - ٩}$

٢) $\lim_{س \to ٠} \frac{\frac{١}{س - ٥} + \frac{٢}{٤س + ١٠}}{٣س}$

ب) اعتماداً على الشكل الآتي الذي يمثل منحنيي الاقترانين ق ، هـ ، أجب عما يأتي: (٦ علامات)





١) جد $\lim_{س \to ١}$ (٥ ق(س) − (هـ (س))^{٢} + ٦س)

٢) جد $\lim_{س \to ٢^{+}} \frac{٣ ق(س)}{هـ (س)}$

ج) إذا كان ق(س) = س^{٢} − ٩ ، هـ (س) = { س ، س > ٣ ؛ صفر ، س = ٣ ؛ − س ، س < ٣ }

وكان ل(س) = ق(س) × هـ (س)، فبيّن أن ل(س) متصل عند س = ٣ (٥ علامات)

يتبع الصفحة الثانية /،،،،

الملاذ في مهارات الرياضيات للاستاذ حمزة ابو الفول 0772259502

الملاذ في مهارات الرياضيات للاستاذ حمزة ابو الفول 0772259502

الملاذ في مهارات الرياضيات للاستاذ حمزة ابو الفول 0772259502

الصفحة الثانية

السـؤال الثاني: (١٥ علامة)

أ) إذا كان ق ، هـ اقترانين متصلين عند س = ٢ وكان ق(٢) = ٦ ،

نهـــا (ق(س) − ٤ هـ (س)) = −١٤ ،
س ← ٢

(٦ علامات)

فأجب عن كل مما يأتي:

١) جـــد قيمة هـ (٢)

٢) جـــد قيمة الثابت ل التي تجعل نهـــا $\frac{(ق(س))^{٢} - ل}{هـ (س)}$ = ٤
س ← ٢

ب) جـــد قيمة متوسط التغير في الاقتران ق حيث ق(س) = $س^{٢}$ − $(س - ٢)^{٣}$

عندما تتغير س من ٢ إلى ٥ (٤ علامات)

ج) باستخدام التعريف العام للمشتقة، جد المشتقة الأولى للاقتران (٥ علامات)

ق(س) = $\sqrt{س + ١}$ ، س ≤ −١

السـؤال الثالث: (١٧ علامة)

أ) إذا كان ص = ق(س) وكان مقدار التغير في قيمة الاقتران ق(س) عندما تتغير س من (س) إلى (س+ هـ)
هو Δص = ٣ $هـ^{٢}$ − ٦س هـ ، فجـد قَ(س) (٣ علامات)

ب) جـد $\frac{د ص}{د س}$ لكل مما يأتي: (٩ علامات)

١) ص = $هـ^{٢ - ٤س}$ + $\frac{١}{٣س}$

٢) ص = $س^{٢}$ جـــا٥س

٣) ص = ٤ع − $ع^{٢}$ ، ع = ٨ − ٢س

ج) جـد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق(س) = س $(١ - ٣س)^{٢}$ عند س = ١ (٥ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة/ ،،،،

الملاذ في مهارات الرياضيات للاستاذ حمزة ابو الفول 0772259502

الملاذ في مهارات الرياضيات للاستاذ حمزة ابو الفول 0772259502

الملاذ في مهارات الرياضيات للاستاذ حمزة ابو الفول 0772259502

الصفحة الثالثة

السـؤال الرابع: (١٦ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = لـــو$_{هـ}$(س^{٢} – ٣س + ١)، فجد ق$'$(س) (٥ علامات)

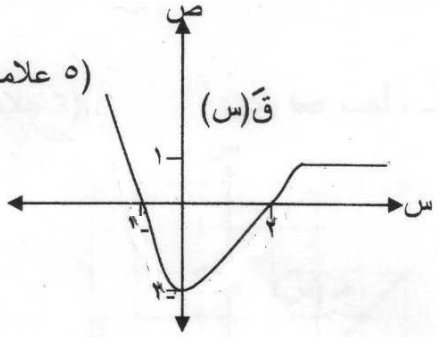
ب) يتحرك جُسيم على خط مستقيم وفق العلاقة ف(ن) = ن^{٣} – ٤ن^{٢} + ٨ن، حيث ف المسافة التي يقطعها الجُسيم بالأمتار، ن الزمن بالثواني، جـد المسافة التي يقطعها الجُسيم عندما يكون تسارعه ٤م/ث^{٢}.
(٥ علامات)

ج) ينتج مصنع س من أجهزة الحاسوب في الشهر ويبيع الجهاز الواحد بمبلغ(٢٦٠ – س) ديناراً. إذا كانت التكلفة الكلية لإنتاج س من الأجهزة تعطى بالعلاقة ك(س) = ٤٠٠ + ٦٠س + س^{٢} ديناراً، فما عدد الأجهزة التي يجب أن ينتجها ويبيعها المصنع شهرياً حتى يكون ربحه أكبر ما يمكن. (٦ علامات)

السـؤال الخامس: (١٤ علامة)

أ) جـد القيم العظمى والصغرى (إن وجدت) للاقتران ق(س) = س^{٣} – ١٢س (٦ علامات)

ب) اعتماداً على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق(س) المعرف على مجموعة الأعداد الحقيقية، أجب عما يأتي:
(٥ علامات)



١) جـد قيم س الحرجة للاقتران ق.
٢) جـد فترات التزايد والتناقص للاقتران ق.
٣) جـد ميل المماس المرسوم لمنحنى الاقتران ق عند س = ٠

ج) بيّن أن الاقتران ق(س) = س^{٥} + ٢س متزايد على مجموعة الأعداد الحقيقية. (٣ علامات)

﴿انتهت الأسئلة﴾

الملاذ في مهارات الرياضيات للاستاذ حمزة ابو الفول 0772259502

الملاذ في مهارات الرياضيات للاستاذ حمزة ابو الفول 0772259502

الاستاذ حمزة ابو الفول
0772259503

الملاذ في مهارات الرياضيات
اجابة الاختبار الوزاري
للفرع الادبي / المستوى الثالث

الدورة الشتوية 2017

صفحة الاستاذ حمزة ابو الفول رياضيات توجيهي
https://www.facebook.com/mathstawjehee

اجابة السؤال الاول :

أ) $\lim_{س \to ٢} \frac{١٦ - (٥ - ٣س)^{٢}}{٩ - س^{٢}} = \frac{١٦ - (٥ - ٣ \times ٢)^{٢}}{٩ - ٢^{٢}} = \frac{١٦ - ١^{٢}}{٩ - ٤} = \frac{-١٥}{-٥} = ٣$

ب) $\lim_{س \to ١} (٥ \, هـ(س) - (هـ(س))^{٢} + ٦س) = ٥ \, هـ(١) - (هـ(١))^{٢} + ٦ \times ١$

$= ٥ \times ٣ - (-٤)^{٢} + ٦$

$= ١٥ - ١٦ + ٦$

$= ١٧$

$\lim_{س \to ٠} \frac{٣ \, هـ(س)}{هـ(س)} = ٣ \times \frac{\lim_{س \to ٠} هـ(س)}{\lim_{س \to ٠} هـ(س)} = ٣ \times \frac{ج}{١} = ١٢$

ج) $ل(٣) = هـ(٣) \times هـ(٣)$

$= (٩ - ٣^{٢}) \times صفر = صفر \times صفر = صفر$

$\lim_{س \to -٣} ل(س) = \lim_{س \to -٣} هـ(س) \times \lim_{س \to -٣} هـ(س)$

$= صفر \times ٢ = صفر$

$\lim_{س \to -٣} ل(س) = \lim_{س \to -٣} هـ(س) \times \lim_{س \to -٣} هـ(س)$

$= صفر \times -٣ = صفر$

$\therefore \lim_{س \to -٣} ل(س) = صفر$

$ل(٣) = \lim_{س \to -٣} ل(س) = صفر$ $\therefore$ متصل عند $س = ٣$

صفحة الاستاذ حمزة ابو الفول رياضيات توجيهي
https://www.facebook.com/mathstawjehee

اجابة السؤال الثاني :

أ)

$$\text{1) } \lim_{س \to ج} م(س) - ٤ \times \lim_{س \to ج} هـ(س) = -١٤$$

$$م(ج) - ٤ هـ(ج) = -١٤$$

$$٦ - ٤ هـ(ج) = -١٤$$

$$-٤ هـ(ج) = -٢٠$$

$$هـ(ج) = ٥$$

$$\text{2) } \lim_{س \to ج} \frac{(م(س))^{٢} - ل}{هـ(س)} = ٤$$

$$\frac{(م(ج))^{٢} - ل}{هـ(ج)} = ٤$$

$$٣٦ - ل = ٤ \times ٥$$

$$ل = ٣٦ - ٢٠$$

$$ل = ١٦$$

ب)

$$\text{1) متوسط التغير} = \frac{م(٥) - م(ج)}{٥ - ج} = \frac{(ج-١)(ج-٤)^{٣} - (٥-١)(٥-٤)^{٣}}{٣}$$

$$= \frac{٥٢ - ٨٧ - (٤٠)}{٣} = \frac{-ج - ٤}{٣} = \frac{-٦}{٣} = -ج$$

ج)

$$\text{1) } م'(س) = \lim_{هـ \to ٠} \frac{م(س+هـ) - م(س)}{هـ}$$

$$= \lim_{هـ \to ٠} \frac{\sqrt{١+س+هـ} - \sqrt{١+س}}{هـ} \times \frac{\sqrt{١+س+هـ} + \sqrt{١+س}}{\sqrt{١+س+هـ} + \sqrt{١+س}}$$

$$= \lim_{هـ \to ٠} \frac{١+س+هـ - ١-س}{هـ} \times \frac{١}{\sqrt{١+س+هـ} + \sqrt{١+س}}$$

$$= \lim_{هـ \to ٠} \frac{هـ}{هـ} \times \frac{١}{\sqrt{١+س} + \sqrt{١+س}}$$

$$= \frac{١}{٢\sqrt{١+س}}$$

صفحة الاستاذ حمزة ابو الفول رياضيات توجيهي
https://www.facebook.com/mathstawjehee

اجابة السؤال الثالث :

أ) $\text{مـ}'(س) = \lim_{هـ \to .} \frac{٣هـ^{٢} - ٦سهـ}{هـ} = \lim_{هـ \to .} \frac{هـ(٣هـ - ٦س)}{هـ}$

$= \lim_{هـ \to .} ٣هـ - ٦س = -٦س .$

ب) ١) $\frac{ص}{س} = -٤ \times هـ^{-٤س} + \frac{-١ \times ٣}{٩ع}$

$= -٤هـ^{-٤س} - \frac{١}{٣ع}$

٢) $ص = (ع)(٥ \text{ جتا } س) + (\text{جا } س)(-٤)$

٣) $\frac{ص}{ع} = -٤ ، \frac{ع}{س} = -٤$

$\frac{ص}{س} = \frac{ص}{ع} \times \frac{ع}{س}$

$= (-٤)(-٤)$

$= (-٤)(-٤)(-٤)$

ج) $\text{مـ}(١) = ١(١ - ٣(١))^{٤} = -٤^{٤} = ٤$

$\text{مـ}'(س) = (٤)(-٤)(١ - ٣س)^{٣}(-٣) + (١ - ٣س)^{٤}(٠)$

$م = \text{مـ}'(١) = (١)(-٤)(-٢)^{٣}(-٣) + ٤$

$= ١٢(-٨) + ٤$

$= -٩٦ + ٤$

$= -٩٢$

معادلة المماس :

$ص - ٤ = -٩٢(س - ١)$

صفحة الاستاذ حمزة ابو الفول رياضيات توجيهي
https://www.facebook.com/mathstawjehee

اجابة السؤال الرابع:

أ)

$$\text{مـ}(س) = \frac{٣ - س٤}{س٤ - ٣س١٢ + ١}$$

$$\text{مـ}'(س) = \frac{(س٤ - ٣س١٢ + ١)(-٤) - (٣ - س٤)(٣س٤ - ١٢)}{(س٤ - ٣س١٢ + ١)^{٢}}$$

ب)

$$ف(س) = س^{٣} - ٤س^{٢} + ٨س$$

$$ف'(س) = ٣س^{٢} - ٨س + ٨$$

$$ف'(س) = ٠ \Rightarrow ٣س^{٢} - ٨س + ٨ = ٠$$

$$\Delta = ٦٤ - ٩٦ = -٣٢$$

$$\Delta < ٠$$

$$ف(٢) = ٢^{٣} - ٤(٢)^{٢} + ٨(٢)$$

$$= ٨ - ١٦ + ١٦ = ٨$$

ج)

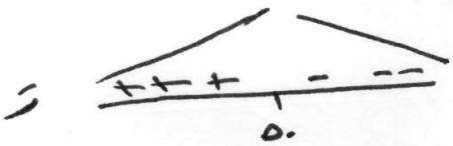
$$ر = س(٦٠ - س) - ٤٠٠ - ٦٠س - س^{٢}$$

$$= ٦٠س - س^{٢} - ٤٠٠ - ٦٠س - س^{٢}$$

$$= -٢س^{٢} + ٦٠س - ٤٠٠$$

$$ر' = -٤س + ٦٠ = ٠$$

$$س = ٥٠$$



عند س = ٥٠ ، قيمة عظمى

∴ اكبر ربح عندما يبيع ٥٠ جهاز

صفحة الاستاذ حمزة ابو الفول رياضيات توجيهي
https://www.facebook.com/mathstawjehee

اجابة السؤال الخامس :

أ) $م(س) = س^3 - 12س$

$م'(س) = 3س^2 - 12 = 0$

$س^2 = 4 \Leftarrow س = \pm 2$

* عند $س = -2$ ، قيمة عظمى

وتساوي $م(-2) = -8 + 24 = 16$

* عند $س = 2$ ، قيمة صغرى

وتساوي $م(2) = 8 - 24 = -16$

ب) ١) قيم س الحرجة $\{-1, 2\}$

٢) متناقص $[-1, 2]$

متزايد $(-\infty, -1]$ ، $[2, \infty)$

٣) الميل $= م'(0) = -3$

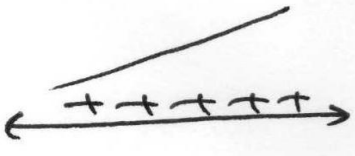
ج) $م(س) = س^5 + 2س$

$م'(س) = 5س^4 + 1 \geq 0$

$5س^4 + 1 > 0$

دائماً

$م(س)$ متزايد على $ح$



الأستاذ: حمزة أبو الفول
٠٧٧٢٢٥٩٥٠٣

الملاذ في مهارات الرياضيات
الصف الثاني الثانوي
التوجيهي
كورسات الملاذ في مهارات الرياضيات

جميع الفروع

كورسات الملاذ في الرياضيات للتوجيهي

الملاذ في الرياضيات / كورسات الفرع العلمي

١) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة النهايات والاتصال
٢) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة التفاضل
٣) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة تطبيقات التفاضل
٤) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة التكامل
٥) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة القطوع المخروطية
٦) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول للمستوى الثالث
٧) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول للمستوى الرابع
٨) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة للمستوى الثالث
٩) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة للمستوى الرابع

لتحميل https://www.facebook.com/mathstawjehee الاجابات

الملاذ في الرياضيات / كورسات الفروع المشتركة

(الأدبي ، الشرعي ، الإدارة المعلوماتية ، الصحي ، الصناعي ، الفندقي)

١) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / المستوى الثالث
٢) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / المستوى الرابع
٣) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول / للمستوى الثالث
٤) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول / للمستوى الرابع
٥) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة / للمستوى الثالث
٦) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة / للمستوى الرابع

لتحميل https://www.facebook.com/mathstawjehee الاجابات

الملاذ في الرياضيات / كورسات الفرع الصناعي

١) الملاذ في الرياضيات للفرع الصناعي / رياضيات اساسي
٢) الملاذ في الرياضيات للفرع الصناعي / رياضيات اساسي / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول
٣) الملاذ في الرياضيات للفرع الصناعي / رياضيات اساسي / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة

لتحميل https://www.facebook.com/mathstawjehee الاجابات

الملاذ في الرياضيات / ملخصات واسئلة متوقعة