الأزهر الشريف
امتحان الثانى من الصف الثانى الثانوى (العلمى)
الفصل الدراسى الأول

الإدارة المركزية لمنطقة القاهرة الأزهرية
للعام الدراسى ١٤٤٦هـ - ٢٠٢٤/٢٠٢٥م
الرياضيات البحتة
الزمن : ساعتان

السؤال الأول : (بخصص لكل سؤال سبع درجات ونصف)

أ - اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١) إذا كان $٣^{س-١} = ٢^{س-٣}$ فإن س = ... [٥ ، ٩ ، ٦ ، ٣]

٢) نقطة رأس المنحنى د (س) = $(٣ - س)^{٢} + ٢$ هى .....
[(٣ ، ٢) ، (٣٠ ، ٢) ، (٣ ، ٢٠) ، (٣٠ ، ٢٠)]

٣) قيمة س التى تحقق أن (س + ٢) = ٢ هى ..... [٤ ، ٢ ، صفر ، ١]

٤) $\lim_{س \to ٣} \frac{س^{٢} - س - ٩}{س^{٢} + س - ١٢}$ = ... [$\frac{٥}{٧}$ ، $\frac{١}{٧}$ ، ١٠ ، ٥٠]

٥) $\lim_{س \to ٠} \frac{\sqrt{س + ١} - ١}{س}$ = ... [صفر ، $\sqrt[٣]{}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، ليس لها وجود]

٦) س ص ع مثلث فيه ق ($\overset{\frown}{س}$) = ٦٥° ، ق ($\overset{\frown}{ص}$) = ٨٥° ، وطول نصف قطر الدائرة الخارجة للمثلث = ١٥ سم ، فإن ع = ... سم [١٣ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٦]

ب - ارسم الشكل البيانى للدالة د (س) = $(س - ١)^{٢} + ٢$ ومن الرسم أوجد المجال والمدى وابحث اطراد الدالة.

السؤال الثانى : أ - أكمل ما يأتى

١) $\lim_{س \to ٠} \frac{جا^{٢} ٣س}{٥ س^{٢}}$ = ...

٢) فى Δ أ ب جـ إذا كان ٦ جا أ = ٣ جا ب = ٤ جا جـ فإن ق (أ) = ...

٣) $\lim_{هـ \to ٠} \frac{(٣ + ٢هـ)^{٢} - ٢٧}{٣هـ}$ = ...

٤) مجموعة حل المعادلة $٤ س^{١+س} + ٤^{١-س} = ١٧$ هى .....

٥) فى Δ أ ب جـ إذا كان : أ = ٢٠ سم ، ب = ١٦ سم ، جتا جـ = ٠,٤ فإن جـ = ... سم

٦) إذا كان $(\frac{١}{٢})^{أ^{٢} - أ - ٢} = ١$ حيث أ > صفر فإن أ = ...

ب - إذا كانت الدالة د حيث د (س) = $\begin{cases} \frac{س^{٢} + ٢س - ١٥}{س - ٣} & \text{عندما } س \neq ٣ \\ هـ + ١ & \text{عندما } س = ٣ \end{cases}$

متصلة عند س = ٣ فأوجد قيمة هـ

مذكرتى
Mozkrty.com

الموضوع:

التاريخ: بحتة

السؤال الاول

(أ) اختر

(١) س − ٣ = ٠ ، س = ٣

(٢) د(س) = (س − ٣)^٣ + ٢ ← (٣ ، ٢)

(٣) س^٢ = س + ٢ ، س^٢ − س − ٢ = ٠

(س − ٢)(س + ١) ، س = ٢ ، ٦س = −١/٨

هى ← ٢

(٤)

(س^٤ − س^٣ − ٦) / (س^٢ + س − ١٢) ÷ تعويض مباشر

نهـا (س + ٢)(س − ٣) / (س − ٣)(س + ٤) = (س + ٢)/(س + ٤) = (٣ + ٢)/(٤ + ٣) = ٥/٧ #

(٥) نهـا (√(٢س + ١) − ١)/س × (√(٢س + ١) + ١)/(√(٢س + ١) + ١)

س ← ٠

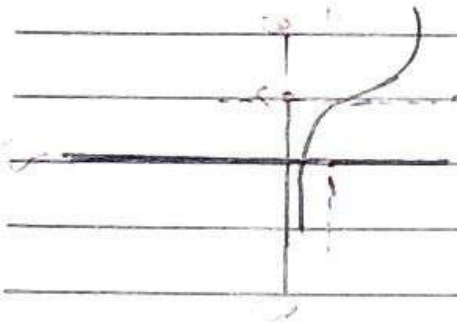
نهـا (٢س + ١ − ١)/(س(√(٢س + ١) + ١)) = ١/٢

(٦)

ق(ع) = ١٨٠ − (٨٥ + ٦٥) = ٣٠°

ع'/جا ع = ٢ حتى ، ٤'/جا ٣٠ = ٢ × ١٥ ، ٤' = جا ٣٠ × ٣٠ = ١٥

(ب) د(س) = (س − ١)^٣ + ٢ ، رأس المنحنى = (١ ، ٢)



المجال = ح ، المدى = ح

الاطراد تزايدية على مجالها .

مذكرتي Mozkrty.com

الموضوع: السؤال الثانى التاريخ: .....

(٢) - اكمل ما يأتى :-

(أ) $\lim_{س \to 0} \frac{ظا^{٣}س}{٥س^{٤}} = \frac{٢^{٣}}{٥} = \boxed{\frac{٩}{٥}}$

(ب) $\frac{٦ جام}{١٢} = \frac{٣ جاب}{١٢} = \frac{٤ جاد}{١٢}$ ، $ا ب ج د = ٣ ; ٤ ; ٣ ; ٤$

$جتام = \frac{ب^{٢} + د^{٢} - ا^{٢}}{٢ ب د} = \frac{٤^{٢} + ٣^{٢} - ٢^{٢}}{٢ × ٤ × ٣} = \frac{٢١}{٢٤} = ٠,٨٧٥ \approx \boxed{٢٩}$

(ج) $\lim_{س \to 0} \frac{(٣ + ٢هـ)^{٣} - ٢٧}{٣هـ} = \frac{(س + ٣)^{٣} - ٣^{٣}}{س}$

$\frac{٢}{٣} \lim_{س \to 0} \frac{(٢هـ + ٣)^{٣} - ٣^{٣}}{هـ} = \frac{٢}{٣} × ٣ × ٣ × ٣^{٣-١} = ١٨$

(د) $٤^{س} × ٤^{١} + ٤^{١} × ٤^{-س} = ١٧$ نفترض ان $٤^{س} = ك$

$٤ك + \frac{٤}{ك} = ١٧$ (× ك)

$٤ك^{٢} + ٤ = ١٧ك$

$٤ك^{٢} - ١٧ك + ٤ = ٠$

$ك = ٤$ ، $ك = \frac{١}{٤}$

$٤^{س} = ٤^{١}$ ، $٤^{س} = ٤^{-١}$

$س = ١$ ، $س = -١$

م.ح = {١ ، -١}

(هـ) $ا = ٢٠$ سم ، $ب = ١٦$ سم ، $جتاد = \frac{٤}{٥}$

$جـ^{٢} = ا^{٢} + ب^{٢} - ٢ا ب جتاد$

$جـ^{٢} = ٢٠^{٢} + ١٦^{٢} - ٢ × ٢٠ × ١٦ × \frac{٤}{٥}$ ، $جـ = ٠$ ، $جـ = ٢٠$ سم

(و) $ق^{٢} - ق - ٢ = ٠$

$(ق - ٢)(ق + ١) = ٠$ ، $\boxed{ق = ٢}$ ، $ق = -١$ مرفوض

(ب)

$د(٣) = \lim_{س \to ٣} \frac{د(س)}{س - ٣}$ ، $د(٢) = ١٠$ ، $\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٣} - ٤س^{٢} + ٣س - ١٠}{س - ٢} = \frac{(س - ٥)(س + ٢)}{س - ٢}$

$\therefore س + ٥ = ٣ + ٥ = ٨$

$هـ + ١ = ٨$ ، $هـ = ٧$

#