الدوال الحيقية والنهايات

في الرياضيات المتخصصة: مطبوعة رقم (١)

السؤال الاول: (أ) أكمل ما يأتي:

١/ الدالة هي _____

_____

٢/ الدالة العددية هي _____

_____

٣/ جميع قيم المتغير التي يمكن حساب صورتها وفق للقاعدة الدالة تسمي _____

٤/ هو مجموعة صور العناصر تسمي _____

٥/ مجال تعريف الدالة د(س) = $\frac{٣ س + ٢}{٢ س}$ هو

_____

٦/ إذا كان ص = $\sqrt{س + ٣}$ فإن مجال تعريفها هو

_____

٧/ $\lim_{س \to أ}$ $\frac{س^{ن} - أ^{ن}}{س - أ}$ = _____

٨/ $\lim_{س \to أ}$ $\frac{س^{ن} - أ^{ن}}{س^{م} - أ^{م}}$ = _____

٩/ $\lim_{س \to أ}$ $\frac{س - أ}{س^{هـ} - أ^{هـ}}$ = _____

١٠/ تكون $\lim_{س \to أ}$ د(س) غير موجودة إذا كان (عبر بالرموز)

أ) _____ ب) _____

١١/ إذا كان ق(س) دالة كثيرة حدود فإن

أ) $\lim_{س \to أ}$ ق(س) = _____

١٢/ إذا كان $\lim_{س \to \infty}$ $\frac{أ}{س^{ن}}$ = _____

(ب) إرسم دائرة حول حرف الإجابة الصحيحة :

١/ مجال تعريف د(س) = $\sqrt{س - ٥}$

أ)]-٥ ، ∞ [ب)]٥ ، - ∞ [

ج) [٥ ، ∞ [د) ح كاملة

٢/ إذا كانت $\lim_{س \to ٥}$ (ب س -٣س + ١٠) = ٣٥

فإن قيمة الثابت ب تساوي

أ) ٦ ب) ٨ ج) ٧ د/ $\sqrt{٥}$

٣/ $\lim_{س \to ٢}$ $\frac{س^{٥} - ٣٢}{س^{٣} - ٨}$ =

أ) ٦ ب) ٢٠ ج) $\frac{٢٠}{٣}$ د) $\sqrt{٣}$

٤/ مجال تعريف الدالة د(س) = $\frac{٥}{س}$

أ) ح ب) ح – {٠} ج) [٥ ، ∞ [د) {٠}

٥/ إذا علمت ان $\lim_{س \to ٥}$ د(س) = ٩ فان قيمة :

$\lim_{س \to ٥}$ (٢د(س) – ١٠) =

أ) ٩ ب) ٦$\sqrt{٢}$ ج) ١٨ د) ٨

٦/ $\lim_{س \to ٠}$ $\frac{جا \frac{٢}{٣} س}{٣ س}$ =

أ) ٢ ب) ٩ ج/ $\frac{٢}{٩}$ د/ $\frac{٩}{٢}$

٧/ اذا كان د(س) = $س^{٢}$ + ٢ ، هـ(س) = ٢س – ٣

فإن (د – هـ)(-١) =

أ) ٢ ب) - ٢ ج/٧ د/٨

٧/ اذا كان د(س) = $س^{٢}$ + ٢ ، هـ(س) = ٢س – ٦

فإن مجال تعريف الدالة $\frac{\sqrt{هـ(س)}}{د(س)}$

أ) ح ب)]٣ ، ∞ [

ج/ ح – {-٢} د/]٣ ، ∞ [- {-٢}

السؤال الثاني :

ضع علامة(√) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) امام الخاطئة فيمايلي :

١/ مجال تعريف الدالة د(س) = $\sqrt{٦ - ٢س}$ هو]-∞ ، ٣[(.....)

٢/ تكون الدالة د متصلة عند س = أ إذا كان

$\lim_{س \to أ}$ د(س) = د(أ) (.....)

٣/ $\lim_{س \to أ}$ $\frac{(س + أ)^{ن} - أ^{ن}}{(س + أ)^{م} - أ^{م}}$ = $\frac{ن}{م}$ $أ^{ن - م}$

(.....)

٤/نقول ان الدالة د(س) متصلة علي الفترة [أ ، ب] إذا كانت متصلة د(س) متصلة عند نقطة واحدة فقط من نقاط تلك الفترة (.....)

٥/ اذا كان $\lim_{س \to ٠}$ $\frac{س^{٢} + ٣س}{جاس}$ = ٥

(.....)

٦/ مجال تعريف الدالة د(س) = جاس ÷ قتاس هو ح كاملة (.....)

٧/ إذا كان دس) = ٢س – ٣ ، هـ(س) = $س^{٢}$ – ٢ فإن (د ه هـ)(س) = ٤$س^{٢}$ – ١٢س + ٧

(.....)

٨/ $\lim_{س \to ∞}$ $\frac{٤ س^{٢} + ٥}{٢ س^{٢} + س}$ = ٣ (.....)

٩/ أطلق الرياضيون علي حساب التفاضل والتكامل بالعلم الحسبان وهو دراسة التغيرات والحركة

(.....)

١٠/ إذا كانت الدالة د(س) متصلة عند النقطة س = ٤ فإن قيمة الثابت جـ = ٨ حيث :

د(س) = $\frac{س^{٢} - س - ١٢}{س - ٤}$ ، ≠ ٤

١ ك + ١ ، = ٤ (.....)

السؤال الثالث :

تطبيقات رياضية :

١| إذاكان د(س) = ٥س + ٣ ، هـ(س) = ٢ – س

جد الاتي :

أ) (٢د + ٣هـ)(س) =

ب) (د – هـ)(٣) =

ج) (د ه هـ)(س) =

د) (هـ ه د)(٠) =

هـ) مجال التعريف الدالة (هـ ÷ د)(س) هو

٢/ إذا كانت $\lim_{س \to ٣}$ د(س) = ٧ ،

$\lim_{س \to ٣}$ هـ(س) = -٣ جد قيمة الأتي :

أ) $\lim_{س \to ٣}$ (٣ د(س) – هـ(س))

ب) $\lim_{س \to ٣}$ (هـ(س) + د(س) + ٣)

ج) $\lim_{س \to ٣}$ هـ^{٢} (س)

٢/ جد النهايات التالية :

أ) $\lim_{س \to ١}$ (٢س^{٢} + ٥س + ١)(س^{٣} + ٢)
موضحا جميع الخطوات الممكنة

ب) $\lim_{س \to -٦}$ $\frac{س ٢ + ٣س - ١٨}{س + ٦}$

ج) $\lim_{س \to ٣}$ $\frac{س٥ - ٢٤٣}{س٣ - ٢٧}$

د) $\lim_{س \to ٢}$ $\frac{س٢ - ٤}{س٢ + س - ٢}$

هـ) $\lim_{س \to ٠}$ $\frac{١ - جتاس}{س٢}$

و) $\lim_{س \to \infty}$ $\frac{٥ س٢}{٢ س - ٣ س٢}$

ي) $\lim_{س \to ٤} \frac{\sqrt{س} - ٨}{س - ٤}$

ع) $\lim_{س \to ٣} \frac{\sqrt{س + ١} - ٢}{س - ٣}$

غ) **أثبت أن :** $\lim_{س \to ٠} \frac{س}{ظا س} = ١$

٤/ ابحث عن اتصال الدالة عند س = ٤ حيث :

د(س) = $\begin{cases} \frac{س٢ - س - ١٢}{س - ٤} & ، س \neq ٤ \\ ٣س - ٤ & ، س = ٤ \end{cases}$

٥/ جد قيمة ك التي تجعل الدالة متصلة

عند س = ٠ حيث :

د(س) = $\begin{cases} \frac{٣جاس \ جتا س}{س} & ، س \neq ٠ \\ ك - ٣ & ، س = ٠ \end{cases}$

١٢/ وضح ما إذا كانت الدالة د(س) متصلة

عند س = ١ حيث :

د(س) = $\begin{cases} ٣س - ١ & ، س \leq ١ \\ ٥س - ٣ & ، س > ١ \end{cases}$