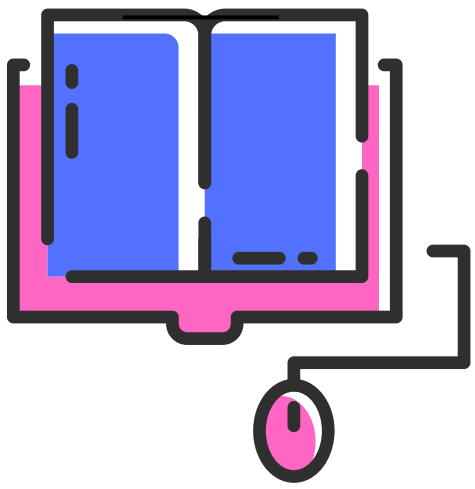
تم تحميل ورفع المادة على منصة



المعلم التعليمي

للعودة الى الموقع اكتب في بحث جوجل

المعلم التعليمي

ALMUALM.COM

انظم الى قناة المنهج السوداني على التلجرام

T.ME/ALMANHJ_S

بسم الله الرحمن الرحيم

مدرسة المنارالجديد الثانوية الخاصة

التفاضل والتكامل

تمرين (1) (الدالة)

القسم الأول :

أ/ عرّف :

1/ الدالة 2/ الدوال الحقيقية 3/ المتغير المستقل 4/ المتغير التابع
5/ مجال (مجموعة) تعريف الدالة

ب/ ما هو مجال تعريف :

1/ الدالة كثيرة الحدود 2/ الدالة الجذرية 3/ الدالة الآسية 4/ الدالة اللوغريثمية
5/ الدالة الكسرية

ج/ أكمل :

اذا كان د (س) = $\sqrt{س}$ هـ (س) = س + 1 فان (هـ 5 د) (4) = ــــــــــــ

د/ ضع علامة (√) امام الإجابة الصحيحة وعلامة (×) امام الإجابة الخطأ :

1/ إذا كان (د 5 د) (س) = أ (حيث أ ثابت) فإن د(س) = أ ←ــــــــــــ ( )

2/ إذا كان د(س) = $\frac{1}{س}$ فإن مجال تعريف د $\left(\frac{1}{س}\right)$ =] ـ ∞ ، ∞ [←ــــــ ( )

3/ إذا كان نهـــــا د (س) = د (أ) يقتضي أن د (س) دالة كثيرة حدود ←ــــــ ( )
س ← أ

هـ/ ارسم دائرة حول حرف الإجابة الصحيحة :

1/ مجال تعريف الدالة د (س) = $\frac{\sqrt{4 - س}}{س}$ هو :

أ/ (4 ، ∞) ب/ (ـ ∞ ، 4] ج/ [4 ، ∞) د/ (ـ ∞ ، 4] ـ { 0 }

2/ إذا كان د (س) = $س^2$ ـ 1 ، هـ (س) = س ـ 1 فإن الدالة ($س^2$ ـ 2) هي :

أ/ (د + هـ) (س) ب/ (د ـ هـ) (س) ج/ (د 5 هـ) (س) د/ (هـ 5 د) (س)

3/ إذا كان د(س) = $\frac{2 - س}{\quad}$ فإن :

$$\frac{س^2 + 4}{}$$

I/ د [د (2)] =

أ/ صفر ب/ ∞ ج/ $\frac{1}{2}$ د/ $\frac{1}{4}$

II/ مجال تعريف د (س) هو:

أ/ ح – { ±2 } ب/ ح – { –2 } ج/ ح$^{+}$ د/] – ∞ ، ∞ [

III/ نهـــــــا د (س) =
س ← ∞

أ/ صفر ب/ $\frac{1}{2}$ ج/ ∞ د/ 4

4/ العبارة : وجود النهاية يقتضي أن تساوي عدداً حقيقياً معيناً :

أ/ صحيحة ب/ خاطئة

5/ لكل كثيرة حدود د(س) فإن نهـــــــا د (س) = أ :
س ← أ

أ/ صحيحة ب/ خاطئة

القسم الثاني :

جد مجال تعريف كل من الدوال الآتية :

1/ د(س) = $\frac{1}{3س + 5}$ 2/ ع (س) = ظتا س

3/ هـ (س) = $\frac{3س + 2}{س^3 - 5س^2 + 6س}$ 4/ ق (هـ) = $\frac{1}{\sqrt{5 - س}}$

5/ د (س) = $3^{س}$ 6/ ع (س) = $\sqrt{8 - 2س}$

7/ د (س) = $\frac{2}{\sqrt{3س + 12}}$ 8/ د (س) = $\frac{(س-1) (س + 5)}{س^2 + 9}$

9/ د (س) = $\frac{(س^2 + 5س) (2س - 3)}{س^3 + س^2 - 20س}$ 10/ ع (س) = $\frac{1}{1 - 4جا^2س}$ ($0 \leq س \leq 360$)

11/ د (س) = $|3س + 2|$ س < 3

$$5 س - 1 \quad س \geq 1$$

12/ د (س) = $\frac{س (س^2 - 6س - 7)}{(س - 7) (2س^2 + س - 1)}$ 13/ د(س) = س $^{\frac{1}{2}}$

القسم الثالث :

1/ اذا كان د(س) = $س^3 - 6 س^2 + 11 س - 2$ جد د (1) ، د (2) ، د (3)

2/ اذا كان د(س) = $س^3 - 4س^2 + 3س - 12$ جد قيمة د (1) + د (2) + 26

3/ اذا كان د(س) = $س^2 - 4س - 5$ أثبت أن د (2 + س) = د (2 - س)

4/ اذا كان د(س) = أس أثبت أن :

أ/ د(س + ص) = د(س) د (ص)

ب/ د(س - ص) = $\frac{د(س)}{د(ص)}$

ج/ د $\left(\frac{س}{ص}\right)$ = ص د (س)

5/ اذا كان د(س) = $\frac{-3}{س}$ أثبت أن :

د (س + و) - د(س) = $\frac{3و}{س (س + و)}$

6/ اذا كان د(س) = $\frac{س - أ}{س}$ أثبت ان : د (س + هـ) - د(س) = $\frac{هـ أ}{س (س + هـ)}$

القسم الخامس :

اذا كان د (س) = 2 س + 1 ، هـ (س) = $س^2$

ع (س) = $\sqrt{2س^2 - 1}$ ، ق (س) = $م^3$ (م ثابت)

جد :

1/ (د + هـ) (س) 2/ (هـ ـ د) (س)

3/ (د 0 هـ) (س) 4/ $\frac{ع}{هـ}$ (س)

5/ ع (د (س)) 6/ هـ (د (2))

7/ ق (د (ع (س))) 8/ ق (ق (2))

9/ ما هو مجال تعريف الدالة :

$\frac{هـ}{د}$ (س)

10/ اذا كان د (س) = 3س + 5 ، وكان (د 5 هـ) (س) = 6س ـ 7 ، جد الدالة هـ (س)

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

بسم الله الرحمن الرحيم
إختبار رقم [1]
المصفوفات

السؤال الأول :- عرفي الأتي مع التمثيل

1) المصفوفة _____

2) المصفوفة القطرية : _____

3) المصفوفة المربعة : _____

4) أذكري شروط تساوي المصفوفات ؟

أ- _____

ب - _____

5) عرفي المنقول _____

6) أذكري اثنين من خواص جمع المصفوفات

أ) _____

ب) _____

7) اذكري اربع من خواص ضرب المصفوفات ؟

1- _____

2- _____

3 _____

4- _____

السؤال الثاني :-

أ/ جدي ابعاد وانواع كل من المصفوفات التالية ؟

[1

$$\begin{pmatrix} 2 & 5 & -1 \\ 4 & 3 & 1 \\ -1 & -4 & -6 \end{pmatrix}$$

_____

[2

$$\begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix}$$

_____

[3

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

_____

[4

$$\begin{pmatrix} 4 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 5 \end{pmatrix}$$

_____

[5

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

_____

ب/ جدي المنقول والعناصر الأتية

$$\begin{pmatrix} 2 & -2 & 1 \\ 4 & 5 & -1 \\ 0 & 7 & 5 \end{pmatrix}$$

_____

$أ_{21}$ = $أ_{32}$ =

$أ_{13}$ = $أ_{31}$ =

½ $أ_{22}$ = $أ_{41}$ =

$(أ_{33})^2$ =

السؤال الثالث :-

1) اذا علمتي أن

أ= $\begin{pmatrix} 2 & -2 & 1 \\ 4 & 5 & -1 \\ 0 & 7 & 5 \end{pmatrix}$

ب= $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 2- \\ 2- & 4- \end{pmatrix}$ ج = $\begin{pmatrix} 3- & 2- \\ 2 & 1 \\ 4 & 0 \end{pmatrix}$

جدي :-

أ) 2أ+ب

ب) أ-3ب

ج) 3امثال أ

2) جدي الناتج :-

أ

اَ = $\begin{pmatrix} \text{محمد} & \text{علي} & \text{موسي} \\ \text{هارون} & \text{أحمد} & \text{آدم} \\ \text{عادل} & \text{أمين} & \text{عمار} \end{pmatrix}$

السؤال الرابع :-

أ) جدي قيمة كل من س ،ص ، ع اذا كان ؟

1) $\begin{pmatrix} \text{س} & 3 \\ \text{ع} & 2- \end{pmatrix}$ = $\begin{pmatrix} 3 & 4 \\ \text{ص}+1 & . \end{pmatrix}$

2) $\begin{pmatrix} \text{س}^2 - 1 \\ \text{ص} \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 8 \\ \text{ع}+2 \\ 1- \end{pmatrix}$

3) $\begin{pmatrix} \text{س}+\text{ص} & 2\text{ص}-\text{Ŧ} \\ \text{س}-\text{ص} & 4 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}$

ب) جدي المصفوفة س ؟

أ) س - $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 2- \end{pmatrix}$ = $\begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$

ب) س - $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}$ = $\begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$

السؤال الخامس :-

أ) عبري عن نظام المعادلات التالية في صورة مصفوفات

أ) 3س + ص = -2

2س + 5ص = 4

ب) س + 2ص – 3ع = 1

2س –ص + ع = 2

س + ص = 0

ج) حول المصفوفات التالية إلي صورة معادلات ؟

$$\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & -2 \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} س \\ ص \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} 0 \\ 7 \end{pmatrix}$$

3) اثبتي أن ؟

$أ^2 - 2أ + 2د = ص$

أذا كان أ=

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1- & 1 \end{pmatrix}$$

حيث د مصفوفة الوحدة ، ص مصفوفة صفرية

والله ولى التوفيق

الاستاذ/ محمد ابراهيم محمد

بسم الله الرحمن الرحيم

مدرسة المنار الجديد الثانوية الخاصة
تمرين عام في النهايات

الصف الثالث

1/ $\lim_{س \to \infty} \frac{1}{س}$

2/ $\lim_{س \to 0} \frac{س \text{ جا } 2س}{\text{جاس ظا}3س}$

3/ $\lim_{س \to \infty} \frac{2}{س} + 5$

4/ $\lim_{س \to \infty} \frac{(س - 2)^2 (5س + 4)}{1 + س^3}$

5/ $\lim_{س \to \infty} 7$

6/ $\lim_{س \to 0} \frac{1 - \text{جتا } 4س}{س^2}$

7/ $\lim_{س \to 0} \frac{5س}{\text{ظا } 2س}$

8/ $\lim_{س \to 0} \frac{\text{جا } 2س}{\text{ظا } س}$

9/ $\lim_{س \to 0} \frac{س}{\text{ظا } 2} \over 3س$

10/ $\lim_{س \to \infty} \frac{س + 4س^2 - 1}{6 + 2س + س^2}$

11/ $\lim_{س \to 0} \frac{س^2 + \text{جاس}}{3س \text{ جتاس}}$

12/ $\lim_{س \to \infty} \frac{س - 1}{\sqrt{3 + س^2}}$

13/ $\lim_{س \to 0} \frac{1 - \text{جتا } س}{2س^2}$

14/ $\lim_{س \to \infty} \frac{4س^2 - 1}{5س^3 + 3س}$

15/ $\lim_{س \to 0} \frac{5س^2 + 3\text{جاس}^2}{5س^2 - \text{ظا}3س^2}$

16/ $\lim_{س \to \infty} \frac{2س^4 + 4س^2 + 1}{5س^3 + 3س}$ $\over 3$

17/ $\lim_{س \to \infty} \left(\frac{1}{س - 2} + \frac{2س}{3س} \right)$

18/ $\lim_{س \to 0} \frac{\text{حا } 5س}{3س \text{ جتاس}}$

19/ $\lim_{س \to 1} \frac{\text{جا } (1 - س)}{\sqrt{س} - 1}$

20/ $\lim_{هـ \to 1} \frac{هـ^3 - 1}{}$

21/ $\lim_{س \to} \text{جا } (س + هـ) - \text{جا } س$

هـ ⟵ 1 جا (هـ – 1)

هـ ⟵ 0 هـ

22/ نهـــــا س جا 1
س ⟵ ∞ 2س

23/ نهـــــا جا (س – 3)
س ⟵ 3 2س -6

24/ نهـــــا 2 (س +5) قتا (س +5)
س ⟵ -5

25/ نهـــــا ظا 3س قتا 5س
س ⟵ 0

26/ نهـــــا جا 5هـ - جا هـ
هـ ⟵ 0 هـ

27/ نهـــــا جتا (س + هـ) - جتا س
هـ ⟵ 0 هـ

28/ نهـــــا (س + 2) ظتا (س + 2)
س ⟵ -2

29/ نهـــــا جا 2 س ظا 3س
س ⟵ 0 $س^2$

30/ نهـــــا جا 3س ظتا 2س
س ⟵ 0

31/ نهـــــا 10 س
س ⟵ 0 $س^3$ - 3س

32/ نهـــــا $2س^2$ – 5 س
س ⟵ 0 $3 س^2$ - 4 س

33/ نهـــــا $(س – 2)^4$ - 1
س ⟵ 0 $س^2$ - 3س

34/ نهـــــا $س^2$ – 2 س – 8
س ⟵ 4 $س^2$ – 16

35/ نهـــــا $3س^2$ – 7
س ⟵ ∞ $5 س^3$ – 12 س + 3

36/ نهـــــا $س^2$ + 8 س + 15
س ⟵ -3 $س^2$ – 4 س –21

37/ نهـــــا $س^3$ – $3س^2$ + 4س + 5
س ⟵ ∞ $5 س^2$ + 4 س - 8

38/ نهـــــا $2 س^2$ – 9 س – 35
س ⟵ 7 $3س^2$ – 19 س –14

39/ نهـــــا $س^8$ – 128 س
س ⟵ 2 $س^4$ – 8 س

40/ نهـــــا $س^2$ + 3 س – 10
س ⟵ 2 $س^3$ + $س^2$ – 2 س - 8

41/ نهـــــا 3 س + 5
س ⟵ ∞ $\sqrt{\ }$ $س^2$ + 3 س + 7

42/ نهـــــا $(س + هـ)^3$ – $س^3$
هـ ⟵ 0 هـ

43/ نهـــــا $\sqrt{س}$ - $\sqrt{3}$
س ⟵ 3 $س^2$ - 9

44/ نهـــــا $س^3$ – 216
س ⟵ 6 س - 6

45/ نهـــــا $(س + 3)^2$ – 1
س ⟵ 2 $2س^2$ - 3س -2

47/ نهـــــا $(س+ 2)^3$ - $س^3$
س ⟵ 1 س (س + 1)

48/ نهـــــا $(س + 2)^3$ – 125
س ⟵ 3 س – 3

48/ نهـــــا $\frac{س^{9} - 512}{س^{2} - 4}$
س ← 2

49/ نهـــــا $\frac{س^{3} - 1}{(1 - س^{2})}$
س ⟵ 1

50/ نهـــــا $\frac{س^{6} - 27}{س^{2} - 3}$
س ← $\sqrt{3}$

51/ نهـــــا $\frac{4 س^{2} - 3س - 1}{س^{2} - 1}$
س ← 1

52/ نهـــــا $\frac{(2 + 3و)^{4} - 16}{5 و}$
و ⟵ 0

53/ نهـــــا $\frac{س + 1}{3 + س4 + ^{2}س}$
س ← -1

54/ نهـــــا $\frac{س^{5} - 32}{س^{4} - 16}$
(س-2) ← 0

55/ نهـــــا $\frac{2س^{2} - 2}{س (س + 1)}$
س ⟵ ∞

56/ نهـــــا $\frac{\sqrt{س} - \sqrt{2}}{س^{2} - 4}$
س ← 2

57/ نهـــــا $\frac{س - 1}{\sqrt{س + 3} - 2}$
س ⟵ 1

58/ نهـــــا $\frac{\sqrt{س + 5} - \sqrt{5}}{س}$
س ⟵ 0

4

لا تبتْغوا بالُمنى فوزاً لأنفُسكُم لا يَصْدِقُ الفوزُ ما لمَ يَصْدِقُ الطَّلَبُ

إتصال الدوال عند نقطة

قاعدة :

* إذا كانت الدالة د متصلة من اليمين ومن اليسار عند أ فإن :

نهـــــا د(س) = د(أ) = نهـــــا د(س)

س ← أ س ← أ

ملحوظة :

* أي دالة متصلة عند نقطة أ لا بد وأن تكون معرفة عند أ . أي أن العدد د(أ) له وجود . ولكن إذا كانت معرفة عند أ فلا يشترط أن تكون متصلة عند أ .

تعريق :

*** تكون الدالة د(س) متصلة عند س=أ إذا تحققت الشروط التالية** :

1- د(س) معرفة عند س=أ .

2- د(س) لها نهاية محددة عند س=أ (نهاية واحدة) .

3- نهـا د(س) = د(أ) .

مدخل:

وضّح ما إذا كانت الدالة :

ص =د(س) = 3س+1 متصلة عند س=2

مثـال :

الدالة : د(س) = { (س^2-1)/(س-1) ، س ≠ 1 ؛ 2 ، س=1

الدالة هـ(س) = { (س^3-8)/(س-2) ، س ≠ 2 ؛ 11 ، س=2

الدالة د(س) متصلة عند س=1 بينما الدالة هـ(س) غير متصلة عند س=2 . لماذا ؟

مسائل :

(أ) **ابحث إتصال الدوال التالية** عند س=1

(1) ع(س) = { س+1 ، س < 1 ؛ س+2 ، س ≤ 1

" الإجابة : غير متصلة "

(2) ل(س) = { س² ، س<1 ; س ، س ≤ 1

" الإجابة : متصلة "

(3) ع(س) = { (س²-1)/(س-1) ، س ≠ 1 ; 3 ، س=1

" الإجابة : غير متصلة "

(ب) أبحث اتصال الدالة :

د(س) = { 5 -2س ، 1 ≤ س ≤ 2 ; س -3 ، 2 < س ≤ 3 ; في الفترة [1 ، 3]

" الإجابة : غير متصلة "

(ج) ادرس ما إذا كانت الدالة الآتية متصلة عند النقطة س=-2 ام لا ؟

هـ(س) = { (س²+س-2)/(س+5) ، س-2

" الإجابة : غير متصلة "

(د) إذا كانت :

ق(س) = { س+2 ، س=2 ; (س²-4)/(س-2) ، س ≠ 2

ابحث عن اتصال د(س) عند س =2

" الإجابة : متصلة "

<u>مسائل إضافية</u> :

1/ **أدرس اتصال الدالة الآتية عند س = 1**

هـ(س) = { 3س – 1 ، س< 1 ; س + 1 ، س ≤ 1 ; =

" الإجابة : متصلة "

2/ **أدرس اتصال الدالة الآتية عند س = 3**

د(س) = { 3س² ، س < 3 ; س² ، س ≤ 3

" الإجابة : غير متصلة "

3/ **ابحث اتصال الدالة الآتية :**

هـ (س) = { (س² -2س -8)/(س² -3س -4) ، س ≠ 4

2 ، س = 4

عند س = 4 **" الإجابة متصلة "**

4/ إذا كانت :

د(س) = { جـــا (س -2) / (2س-4) ، س ≠ 2
ك ، س = 2

فجد قيمة ك التي تجعل د(س) متصلة عند س=2

" الإجابة : ك = ٢ "

5/ إذا كانت :

ق(س) = { √(س+5) – 3 / س- 4 ، س ≠ 4
ل ، س = 4

فجد قيمة ل لكي تكون ق متصلة عند س =4

" الإجابة : ل = $\frac{1}{6}$ "

6/ إذا كانت :

م(س) = { 2س -1 ، س < 1
هـ +4 ، س = 1
ك $س^2$ ، س > 1

فجد قيم المجاهيل إذا كانت م (س) متصلة عند س =1

" الإجابة : هـ = -3 ، ك = 1 "

أ. حافظ مُحمّد الضي

Hafizaldaie2011@yahoo.com

0912579482 - 0927636177

مطبوعات الإبداع في الرياضيات

لا تبتغوا بالمنى فوزاً لأنفسكم لا يَصْدِقُ الفوزُ ما لمَ يَصْدِقُ الطَّلَبُ

التفاضل (1 - 2)

القواعد الأساسية للتفاضل :

1- إذا كانت د(س) = أ حيث أ ثابت فإن : د/(س) = $\frac{ص}{س}$ = صفر .

2- إذا كانت ص = أس (أ ثابت) فإن : $\frac{ص}{س}$ = أ .

3- إذا كانت ص = س^{ن} (حيث ن ح) فإن : $\frac{ص}{س}$ = ن س$^{ن-1}$.

4- إذا كانت ص = أس^{ن} فإن : $\frac{ص}{س}$ = أ ن س$^{ن-1}$.

المشتقة الأولى للمجموع الجبري لدالتين :

❖ إذا كانت ع ، ق دالتين في س . وكانت كل منهما قابله للإشتقاق عند س فإن الدالة ص = ع ± ق تكون قابلة للإشتقاق عند س ، يكون :

$\frac{ص}{س} = \frac{ع}{س} \pm \frac{ق}{س}$ أي $\frac{د}{س}$ (ع ± ق) = $\frac{ع}{س} \pm \frac{ق}{س}$

❖ **هذه النتيجة صحيحة لأي عدد منته من الدوال**

مشتقة حاصل ضرب دالتين

❖ إذا كانت ع = ر(س) ، ل = ق(س) ، ص = ع ل =ر(س) .ق(س) فإن :

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

مشتقة حاصل قسمة دالتين

❖ إذا كانت ع = ر(س) ، ل = ق(س) ص = $\frac{ع}{ل}$ = $\frac{ر(س)}{ق(س)}$ فإن :

$$\frac{\text{ص}}{\text{س}} = \frac{\text{ل} \times \frac{\text{ع}}{\text{س}} - \text{ع} \times \frac{\text{ل}}{\text{س}}}{\text{ل}^2}$$

مشتقة دالة الدالة :

❖ إذا كانت ص = [د(س)]$^{\text{ن}}$ فإن : $\frac{\text{ص}}{\text{س}}$ = ن(د(س))$^{\text{ن}-1}$ × د/(س) .

مشتقة الدوال المثلثية

❖ إذا كان ص = جاس فإن $\frac{\text{ص}}{\text{س}}$ = جتاس.

❖ إذا كان ص = جتاس فإن $\frac{\text{ص}}{\text{س}}$ = -جاس .

❖ إذا كان ص = ظاس فإن $\frac{\text{ص}}{\text{س}}$ = قا^{2}س .

مسائل منوعة

❖ جد المشتقة الاولى من المبادئ الأولية للدوال التالية :

(i) ص = س^5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ii) ص = س^3

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(iii) ص = س^2 – 5

.....

.....

.....

.....

(iv) ص = $\sqrt{\text{س}}$

.....

.....

.....

.....
.....
.....
.....
.....

(v) ص = س^2 + س + 1

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

❖ **جد** $\frac{ص}{س}$ **للدوال التالية :**

(أ) 1/ ص = 6- س^3 + جاس

.....
.....
.....
.....

2/ ص = 1+ س + جاس

.....
.....
.....
.....

3/ ص = س + ظتا2س

.....
.....
.....
.....

4/ ص = س^3 + 5س^2

.....
.....
.....
.....

5/ ص = 4س^3 +2س ـس^2

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

6/ ص = $\frac{1}{2س}$ - $\frac{1}{2س^2}$ + $\frac{1}{3س^4}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7/ ص = $\frac{س}{2}$ + $\frac{2}{س}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ب) 1/ ص = س جاس

.....

.....

.....

.....

2/ ص= $4س^2$ (3 – 4س)

.....

.....

.....

.....

3/ ص = (2س+5)($س^2$ + 3س+1)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4/ ص = $س^3$ جاس

.....

.....

.....

.....

5/ ص = جاس جتا2س

.....

.....

.....
.....

6/ ص = س^{2}ظا2س

.....
.....
.....
.....

(ج) 1/ ص = $\frac{5س^2}{س - 2}$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2/ ص = $\frac{س^2 - س + 1}{س^2 - 3س + 2}$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3/ ص= $\frac{1 - جاس}{1 + جتاس}$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(د) 4/ ص = $(2س^2 - 1)^5$

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2/ ص= $(2س - 3)^4$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3/ ص= $\sqrt{3س^2 + 2}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4/ ص = جا(3-2س)

.....

.....

.....

.....

5/ ص = جتا(2$س^2$ +1)

.....

.....

.....

.....

6/ ص = جتا^{2}س

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7/ ص = $\frac{3}{(3س^3 + 2س + 3)^2}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8/ ص = $\frac{3}{(س^2 - 2)^4}$

8

4

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9/ ص = $\frac{4}{\sqrt{س^2 + 1}}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(هـ) 1/ ص = $(2س^2 + 3)(3 - 1س)^3$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$\frac{5س^2}{(5س - 4)^8}$

2/ ص =

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3/ ص = س $\sqrt{س^2 - 4}$

.....

.....

.....

$\frac{(س^2 - 5)^2}{2 + س}$

.....

.....

.....

.....

.....

4/ ص =

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أ. حافظ مُحمّد الضي

Hafizaldaie2011@yahoo.cm

0912579482 - 0927636177

ولاية شمال كردفان- أم روابة
مدرسة الرؤيا الثانوية الخاصة
ورقة عمل (نظرية ذات الحدين)

1- جد الحد الاوسط في مفكوك :

$(\frac{1}{س} - 3س)^{10}$

.....
.....
.....
.....
.....جـ/ $-252س^{10}$

2- أكتب الاربعة حدود الاولي في مفكوك :

$(س + 2ص)^{15}$

.....
.....
.....
.....

3- أكتب مفكوك $(س + 5)^{3}$

.....
.....
.....
.....

4- جد الحدين الاوسطين في مفكوك :

$(س + \frac{1}{س})^{5}$

.....
.....
.....
.....
.....

5- جد الحد الثالث في مفكوك $(س + 1)^{4}$ عند س = 1

.....
.....
.....
.....

6- في مفكوك $(س + أ)^{ن}$ الحد العام = ...
.....أكمل .

7- في مفكوك $(\frac{س^{3}}{2} - \frac{2}{س^{2}})^{10}$

جد : أ- عدد الحدود :.....
ب- الحد الاوسط : .....
.....
جـ- الحد الخالي من س : .....
.....
.....
.....

8- أذا كان معاملا الحدين الثامن والثلث عشر في مفكوك $(س + 1)^{ن}$ متساويان جد قيمة ن ؟

.....
.....
.....
.....
.....

9- في مفكوك $(1 - 2س)^{12}$ جد :

أ- عدد الحدود = ...
ب- الحد العام = ...

مدرسة الرؤيا الثانوية الخاصة

.....

جـ- الحد الخالي من س .....

.....

10- من مفكوك $(1 + س)^{10}$ أذا كان $ح_4 : ح_7 =$ 49 : 2 فما قيمة س ؟

.....

.....

.....

.....

.....

11- في مفكوك $(1 + س)^{15}$ أذا كان $ح_5 = r ح_4$ جد قيمة س ؟ .....

.....

.....

.....

.....

12- أذا كان الحد الرابع في مفكوك $(1 + س)^{ن}$ يساوي 280 عند س = s فما قيمة ن ؟

.....

.....

.....

.....

13- في مفكوك $(3 + س)^{ن}$ حسب قوي س التصاعدية وجد أن نسبة الحد السادس الي الحد السابع = $\frac{9}{4}$ فاذا كانت س =2 جد قيمة ن

.....

.....

.....

14- جد معامل $س^5$ في مفكوك $(1 - rس)^{12}$

.....

.....

.....

.....

.....

15- جد الحد المشتمل علي $س^6$ في مفكوك $(2س^2 - 1)^7$

.....

.....

.....

.....

.....

16- جد الحد الخالي من س في مفكوك :

أ- $(س + \frac{1}{2س})^8$

.....

.....

.....

.....

ب- $(س^2 - \frac{2}{س^2})^{10}$

.....

.....

.....

.....

جـ- $(س^2 - \frac{2}{س})^{15}$

.....

.....

.....

.....

17- في مفكوك $(س + \frac{1}{2س})^{ن}$

حسب قوي س التنازلية ، أذا كان الحد الخامس هو الحد الخالي من س فأحسب قيمة ن ؟

.....

.....

مدرسة الرؤيا الثانوية الخاصة