شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

ملخص الوحدة الثامنة الدوال

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-10-07 07:34:09 | اسم المدرس: حسن آل سنان وفاطمة الزهراء

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر

روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة رياضيات في الفصل الأول

1	ملخص الوحدة الخامسة المقاييس الإحصائية والانتشار
2	ملخص الوحدة الرابعة الدوائر
3	ملخص الوحدة الثانية جمع البيانات وتمثيلها
4	نموذج إجابة الاختبار الرسمي
5	نموذج إجابة المراجعة الختامية للاختبار النهائي وفق منهج كامبردج الجديد

(٨-١-أ) صيغة الدالة:

تعلم قبلي: إذا كانـــت ص =٣س+١ فأكمـــل الجـــدول التـــالي:

س	١		٠		١-
ص		٧		٥-	

لاحـظ أن كـل قيمـة لـ س ترتبـط بقيمـة واحدة من قيم ص

تعريف الدالة : هي قاعدة أو مجموعة من التعليمات هدفها تغيير عدد ما (المدخلة) إلى عدد أخر (المخرجة) ،أو هي قاعدة تحول كل متغير إلى متغير أخر.

ففي التعلم القبلي لاحظ: قيـم المدخلـة هي: س والمخـرجـــة هي: ص

والقاعـــدة المستخـــدمـــة هـــي: ص = ٣س+١

تعريف صيغة الدالة : هي طريقة رياضية لكتابة المعادلات (الدوال) وهي تستخـــدم استخداما واسعا في تطبيقات الحاسوب وفي مجالات التكنولوجيا

سؤال : فكر كيف نعـــبر عـــن المعادلة ص = س -٥ بصيـــــغ مختلفـــــة ؟

إعداد المعلم :حسن آل سنان والمعلمة: فاطمة الزهراء السيد -مدرسة وادي الحواسنة /محافظة شمال الباطنة والمعلمة مروة الغنبوصية -مدرسة السويح /محافظة جنوب الشرقية

الصف: العـــاشر الوحدة: الـــــدوال الموضوع:(٨-١-أ) الدوال وصيغة الدالة الفصل الدراســـي الأول

صيغة الدالة

يمكـن أن تستـــبدل كـــل ص بالصيغة د(س) فـــإذا كانت (د) الدالـــة و (س) المدخلـــة فإن د(س) ستكون المخرجة عنـــد تطبـيق د علـــى س وتكتـــب علـى صـــورة:

د(س) = س-٥

وتقرأ :(دالة س) أو (دال س)

يمكن أن تعـــبر عن الدالـــة بالصيغة:

د: س ⟵ ٦-٣س

وتقـــرأ :

(د)دالة تحول كـل س إلى ٦-٣س

مثال

إذا كانت ٢ هي المدخلة فإن د(٢) هي المخرجـــة وهـــي قيمة الدالة عند التعويـــض عن س = ٢ وتكتـــب عـــلى الصورة

د(٢) = -٣

أو د: ٢ ⟵ -٣

يمكـــن استخـــدام حروف مختلفة لكتابة الدالة مثل :

د:م ⟵ م -٥ ⟸ د(م)= م - ٥

د:هـ ⟵ هـ- ٥ ⟸ د(هـ)=هـ - ٥

أمثلة على خطوات إيجاد قيمة الدالة في مخطط التدفق

إذا كانت د(س) = ٣س-٥

يمكن تمثيلها على الصورة

س ← ×٣ ← -٥ ← ٣س-٥

٢ ← ×٣ ← -٥ ← ١

د(٢) = ١

إذا كانت هـ(س) = ٣(س-٥)

يمكن تمثيلها على الصورة

س ← -٥ ← ×٣ ← ٣(س-٥)

٢ ← -٥ ← ×٣ ← -٩

د(٢) = -٩

ما الفرق بين مخططي التدفق السابقين؟

مثال-١ : أكتب العبارة التي تبين د(س) بدلالة س إذا كان:

التعبير	العبارة
د : س ← ٣ س^{٢} + ٥	
د : س ← ٢ س	
د : س ← ٣س^{٣} - ٥	

إعداد المعلم :حسن آل سنان والمعلمة: فاطمة الزهراء السيد -مدرسة وادي الحواسنة /محافظة شمال الباطنة والمعلمة مروة الغنبوصية -مدرسة السويح /محافظة جنوب الشرقية

مثال-٢: إذا كانـــت د(س) = س^{٣} – ٨ ، هـ(س)= ٣ - س^{٢}

ضع علامة (√) أو (×) لكل عبارة ، وبرر إجابتك.

العبارة	صح	خطأ	التبرير
د (٢) = -١			
هـ (٢) + د (١)= -٨			
د(٢) + هـ(-١)=د(-١) + هـ(٢)			

نشاط فردي: إذا كانت د(س) = ٢س ، فَصِل كل دالة وقيمتها الصحيحة

د (أ)	٨ أ
٣ د (أ)	٢ أ
د (أ + ٢)	٦ أ
د (٤ أ)	٢ أ + ٤
د (أ - ١)	٢ أ - ٢

مثال: إذا كانت د(س) = ٣س-١ ، د(س)= ٣د(س) -٣ ،أوجد قيمة س

الحل:

نشاط جماعي: أكتب كلمة صح أو خطأ مقابل كل عبارة (برر إجابتك):

العبارة	صح/خطأ	التبرير
قيمـــة س إذا كانـــت هـ (س) = س + ٣ ، هـ(س) =٥ هي ٢		
قيمة س إذا كانت ع (س) = $\sqrt{٤س + ١}$ ، ع(س) =٥ هي ١		
قيمة ك إذا كانت هـ(س) = ك س^{٢}، ك ثابت، هـ(٢)= ١٢ هي ٣		
قيمـــة ب إذا كـــانـــت د(س) =٣س + ب ، د(٤) =١٣ هي -١		
قيمـــة س إذا كـــانـــت د(س) = س^{٢} – س، د(س) =٦ فإن س = ٣ أو -٢		

إعداد المعلم :حسن آل سنان والمعلمة: فاطمة الزهراء السيد -مدرسة وادي الحواسنة /محافظة شمال الباطنة والمعلمة مروة الغنبوصية -مدرسة السويح /محافظة جنوب الشرقية

الصف: العـــاشر الوحدة: الـــــدوال الموضوع:(٨-١-أ) الدوال وصيغة الدالة الفصل الدراســـي الأول

تقويم ختامي:

إذا كانت الدالتـان د(س) = س^{٢} - س ، ع (س) = س^{٢} -٣س-١٢

يقول حسن إذا كان د(س)= ع(س) فإن س =٦

هل ما يقوله حسن صحيح؟ ☐ نعم ☐ لا

فسر إجابتك.

الواجب المنزلي: رقم(٢)،(٧) كتاب الطالب صفحة١٩١

(٢) إذا كانت د(س) =٤س – ١ ، أوجد :

(أ) د (- ١) (ب) د (٠)

(ج) د (١,٥) (د) د(- ٤)

(٧) أوجد قيمة س إذا كانت هـ(س) = $\frac{١}{س}$ + ١ ، هـ(س) =٤

(٨-١- ب) الدوال المركبة:

تعلم قبلي: (١) إذا كانت ع(س)=س^{٢}- س ، د(س)= س+٥

أوجد: د(١)= | ع (٣) =

د(٠)= | ع (- ١) =

(٢) فـــك الأقـــواس فـي كـــل ممـــا يـــأتي :

٢ (س + ٣)	(س + ١)^{٢}	(٢س -١)^{٢}

تعريف : الدالـــــة المـركبـــة هي دالـة الـــدالـة ولإيـــجـــادها نتبـــع الآتـي:

نطبق الدالة على عدد ما ← ثم ← نطبق دالة أخرى على الناتج

يتم تركيب الدالتين د(س) ، ع(س) لتكوين دالة واحدة يمكن التعبير عنها بصورتين:

ع [د(س)] أو (ع ٥ د) (س) وتقرأ ع بعد د

وتعني تطبيق الدالة د على س ثم تطبيق الدالة ع على المخرجات أي علـى د(س)

ملاحظة هامة: ترتيـــب الحـــروف في الـــدالـــة المركبـــة مهـــم جـــدا لأن :

(د ٥ ع) (س) ≠ (ع ٥ د) (س)

تعني تطبيق ع أولا ثم د ← تعني تطبيق د أولا ثم ع

إعداد المعلم :حسن آل سنان والمعلمة: فاطمة الزهراء السيد -مدرسة وادي الحواسنة /محافظة شمال الباطنة والمعلمة مروة الغنبوصية -مدرسة السويح /محافظة جنوب الشرقية

قاعدة سحرية لتذكر ترتيب الدوال في الدالة المركبة:

الـــدالـــة الأقـــرب إلى س في الصيغـــة المكتوبـــة يتـــم تطبيقـــها أولا .

مثال-١: إذا كانت ع(س) = س^{٢} +١ ، د(س) = ٢ س + ٣ أوجد :

(١) (ع ٥ د) (١)

(٢) (د ٥ ع) (-١)

(٣) (ع ٥ ع) (٢)

مثال-٢: إذا كانت د(س) = س+٦ ، ع (س)= س-٣ ، أوجد:

(أ) دالة منفردة تساوي (د ٥ ع) (س)

(ب) (د ٥ ع) (٣)

(ج) (ع ٥ د) (-١)

نشاط فردي : رقم (٣) كتاب الطالب ص١٩٤

إذا كانت د (س) = ٣س + ١، هـ (س) = ٦س٢ أوجد:

أ) (د ٥ د)(س) ب) (د ٥ هـ)(س)

ج) (هـ ٥ هـ)(-٢) هـ) (هـ ٥ د)($\frac{٢}{٥}$)

نشاط ثنائي:

ضع علامة (√) في المكان المناسب أمام كل عبارة مع التبرير

إذا كانـــت د (س) = س^{٢} + ١ ، ع(س) = ٢س + ٣ فـــإن :

العبارة	صح	خطأ	التبرير
(د ٥ ع)(س) = ٤س^{٢} +١٢س +١٠			
(ع ٥ د)(س) = ٢س^{٢} +٣			
(د ٥ د) (١)= ٥			
(ع ٥ ع) (٢)= ١٤			

إعداد المعلم :حسن آل سنان والمعلمة: فاطمة الزهراء السيد -مدرسة وادي الحواسنة /محافظة شمال الباطنة والمعلمة مروة الغنبوصية -مدرسة السويح /محافظة جنوب الشرقية

الصف: العـــاشر الوحدة الثامنة: الـــــدوال الموضوع:(٨-١-ب) الدوال المركبة الفصل الدراســـي الأول

نشاط جماعي: استخدم الجدول المقابلة وظلل على الإجابة الصحيحة لكل عبارة

س	د(س)	س	ر(س)
٣-	٤	٣-	٦
٢-	٣	١-	١
٣	١	١	٤-
٦	١-	٤	٧-

العبارة	١-	٣	١	٤-	٧-
(ر ٥ د)(-٣)	☐	☐	☐	☐	☐
(د ٥ ر)(-٣)	☐	☐	☐	☐	☐
(د ٥ د)(- ٢)	☐	☐	☐	☐	☐
(ر ٥ ر)(- ١)	☐	☐	☐	☐	☐

تدريب: إذا كان د(١) = ٤ ، ر(٤) = ٧ فحـوط علـــى قيمة (ر ٥ د)(١)

١ ٤ ٧ ١١

سجل ملاحظاتك

نشاط اثرائي-١:

تقول زينب :

إذا كـــــان ع(س) =٢س

،هـ(س) =٢س+٣ وكـــان

(ع٥هـ)(س) = ١٨ فإن: س =٤

هل زينب على صواب؟ ☐ نعم ☐ لا ،فسر إجابتك.

سجل ملاحظاتك

نشاط اثرائي-٢: رقم (٩) كتاب الطالب صفحة ١٩٥

إذا كانت د (س) = - س ، ع (س) = س - ١، هـ (س) = $\frac{١}{س + ٢}$

بين لماذا ليـــس ممكنـــا إيجـــــاد قيمـــة (هـ ٥ ع ٥ د)(١)؟

الحل:

ملاحظة :

لإيجاد تركيب ثلاث دوال (هـ ٥ع ٥د)(س) نوجـد د(س) ثم نوجد ع(د(س)) ثم نوجـــــد هـ (ع (د (س)))

إعداد المعلم :حسن آل سنان والمعلمة: فاطمة الزهراء السيد -مدرسة وادي الحواسنة /محافظة شمال الباطنة والمعلمة مروة الغنبوصية -مدرسة السويح /محافظة جنوب الشرقية

تقويم ختامي:

إذا كان د(س) = ٣س^{٢} -٤س+٢، ع(س)= ٣س-٢ فأوجد (ع٥د)(س)

إجابة محمد

(ع٥د)(س) = ع (د(س))

= ع (٣س٢ -٤س+ ٢)

=٣ (٣س٢ -٤س + ٢) -٢

= ٩س٢ - ١٢س + ٦ -٢

= ٩س٢ - ١٢س + ٤

إجابة أحمد

(ع ٥ د)(س) = د(٣س-٢)

= ٣(٣س-٢)^{٢} -٤(٣س-٢) + ٢

= ٣(٩س^{٢} -١٢س+٤) -١٢س+٨+٢

= ٢٧س^{٢} -٣٦س +١٢ -١٢س + ١٠

= ٢٧س^{٢} -٤٨س +٢٢

أي الحلين صحيح ؟ ☐ محمد ☐ أحمد ، برر إجابتـــــك.

الواجب المنزلي: رقم(١٠) كتاب الطالب صفحة١٩٥

إذا كانـــت الدالـــة د(س) = $\frac{س + ١}{س - ١}$ ، أثبـت أن (د ٥ د) (س) =س

الحل:

(٨-١- ب) الدوال المركبة:

التعلـــم القبـــلـــــي:

المعكـــوس هـــو كـــل مـــا يكـــون لـــه تـــأثـــير معـــاكـــس

+ ٩ هو معكوس -٩

× ٥ هو معكوس ÷ ٥

العمليات المعكوسة هي العمليات التي تلغي بعضها بعض عند تطبيقها على عدد

أمثلة

١٠ = [٢ + ٢ −] ١٠

٧ = [٣ ÷ ٣ ×] ٧

مـربع ( ) ^{٢} ← معكوس ← الجذر التربيـعي

٣ ← مربع ← ٢٣ ← الجذر التربيعي ← $\sqrt{٢٣}$ ← ٣

تكعيب ( ) ^{٣} ← معكوس ← الجذر التكعيبي

٤ ← تكعيب ← ٣٤ ← الجذر التكعيبي ← $\sqrt[٣]{٣٤}$ ← ٤

إعداد المعلم :حسن آل سنان والمعلمة: فاطمة الزهراء السيد -مدرسة وادي الحواسنة /محافظة شمال الباطنة والمعلمة مروة الغنبوصية -مدرسة السويح /محافظة جنوب الشرقية

الصف: العـــاشر الوحدة الثامنة: الـــــدوال الموضوع:(٨-١-ج) الدوال العكسية الفصل الدراســـي الأول

تدريب: أعـد ترتيب الصيغ التالية ليكون المجهول هـــو س

ص = ٣ س	ص = ٢س + ٣

الدالة العكسية :

معكـوس أي دالـــة (د) هـــو الدالـة الـتي تلـغي تـأثيـر الدالة (د)

أو هـــي الـــدالـــة الـــتي تعـمـل عكـــس عمـــل الـدالـــة (د)

بمعـــــــنى:

إذا طبقنا الدالة د على عدد ثم طبقنا المعكوس الدالة نحصل على العدد الـذي بـدأنـا بـه

ويرمز للدالة العكسية للدالة د بالرمز $د^{-١}$

مثال : إذا كـــــانت د : ٤ ← ١٣

فـــإن المعكوس $د^{-١}$: ١٣ ← ٤

إيجاد الدالة العكسية (معكوس الدالة)

الطريقة الأولى

مخطط التدفق

نرسم مخطط التدفق للدالة ثم نوجد معكوسها لعكس التدفق من خلال إلغاء العمليات الحسابية التي نفذتها

مثال

إذا كانت د(س) =٤ س+٣ فإن:

د: المدخلة ← × ٤ ← +٣ ← المخرجة

د$^{-١}$: المخرجة ← ÷ ٤ ← -٣ ← المدخلة

س ← -٣ ← ÷ ٤ ← $\frac{س - ٣}{٤}$

$د^{-١}(س) = \frac{س - ٣}{٤}$

الطريقة الثانية

عكس التحويل

نعتمد هذه الطريقة على الحقيقة التالية:

إذا كان د : س ← ص

فإن $د^{-١}$: ص ← س

مثال

أي لإيجاد $د^{-١}$ نوجد س بدلالة ص

إذا كانت د(س)= ٤س + ٣

ص = ٤ س + ٣

ص - ٣ = ٤ س

$س = \frac{ص - ٣}{٤}$

$د^{-١}(ص) = \frac{ص - ٣}{٤}$

ثم نكتب الدالة بدلالة س

$د^{-١}(س) = \frac{س - ٣}{٤}$

إعداد المعلم :حسن آل سنان والمعلمة: فاطمة الزهراء السيد -مدرسة وادي الحواسنة /محافظة شمال الباطنة والمعلمة مروة الغنبوصية -مدرسة السويح /محافظة جنوب الشرقية

الصف: العـــاشر الوحدة الثامنة: الـــــدوال الموضوع:(٨-١-ج) الدوال العكسية الفصل الدراســـي الأول

نشاط فردي: أوجد معكوس الدوال الاتية باستخدام مخطط التدفق أو عكس التحويل:

(أ) د(س) = ٧ س

(ب) $د(س) = \frac{٢س + ٩}{٢}$

(ج) د(س) = $س^{٣}$

(د) $د(س) = \frac{س + ١}{س - ١}$

نشاط ثنائي: ضع علامة(√) أمام كل عبارة مع التبرير :

العبارة	صح	خطأ	التبرير
الدالة ع(س)= $\frac{س}{٢}$ +٣ هي الدالة العكسية للدالة د(س) =٢س-٦			
الدالة ع(س)= $\sqrt[٣]{س + ٢}$ هي الدالة العكسية للدالة د(س) = $س^{٣}$ -٢			
الدالة هـ(س)= س + $\frac{٣}{٢}$ هي الدالة العكسية للدالة د(س)= ٣س+٢			

التقويم الختامي:

(أ) حوط معكوس الدالة د(س)= ٣س-١

$\frac{١}{٣}$(س -١) $\frac{١}{٣}$ (س+١) (س-٣) (س+٣)

(ب) حوط د(س) إذا كانت د$^{-١}$(س) = ٣س+٧

$\frac{١}{٣}$(س -٧) $\frac{١}{٣}$ (س+٧) $\frac{١}{٧}$ (س+٣) $\frac{١}{٧}$ (س - ٣)

(ج) حوط قيمة د$^{-١}$ (٤) إذا كانت د(س)= ٨س-٤

١ ٤ ٢٨ ٣٦

(د) حوط قيمة (د ٥ د$^{-١}$)(٢) إذا كانت د(س) = ٣س+٩

-١٥ -٣ ٢ ١٥

نشاط اثرائي-١

تقول سارة:

إذا كان د: س ⟵ ٤(س +١)

وكـــان د$^{-١}$ (س) = ٢

فـــإن س = ١٢

هل ما تقوله سارة صحيح؟ ☐ نعم ☐ لا ، برر اجابتك.

_____

_____

إعداد المعلم :حسن آل سنان والمعلمة: فاطمة الزهراء السيد -مدرسة وادي الحواسنة /محافظة شمال الباطنة والمعلمة مروة الغنبوصية -مدرسة السويح /محافظة جنوب الشرقية

الصف: العـــاشر الوحدة الثامنة: الـــــدوال الموضوع:(٨-١-ج) الدوال العكسية الفصل الدراســـي الأول

نشاط اثرائي-٢:

إذا كانت د(س) = $\frac{١}{٢}$ س ، ع(س)= ٤س - $\frac{٢}{٥}$ فأوجد قيمة كل عبارة:

المفردة	العبارة	الإجابة
١	د$^{-١}$ (٢)	
٢	ع$^{-١}$($\frac{٣}{٥}$)	
٣	(ع ٥ د)$^{-١}$(-٢)	
٤	(د ٥ ع$^{-١}$) (٠)	
٥	(د$^{-١}$ ٥ ع$^{-١}$) (-١)	

الواجب المنزلي: عـرض السـؤال التـالي علـــى أحمـد ومحـــمد

إذا كان د(س) = س^{٣}+ ٢ فهل (د$^{-١}$ ٥ د) (س) = (د ٥ د$^{-١}$) (س) ؟

غير متساوين

نعم متساوين

حدد أي الطالبين على صواب؟ ☐ أحمد ☐ محمد ،فسر إجابتك

_____

_____