

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اليوم :

التاريخ :

المادة : رياضيات

الحصة :

الموضوع : استكشاف آلات الدوال
صفحة ٢٦





آلة الدوال هي تمثيل لآلة ندخل إليها عددًا يُسمى "مدخلة"، فتقوم بإجراء عملية أو أكثر على هذا العدد، وتُعطينا قيمة جديدة تُسمى "مُخرجة". وقاعدة الدالة تصف العلاقة بين المدخلات والمُخرجات.

فكرة الدرس

أتعرف الدالة باستعمال
آلات الدوال.





١ لنفترض أنَّ عبد الله أصغرُ من أُخته سهامَ بأربعِ سنواتٍ، وفي هذه الحالة يُمكنُ استعمالُ قاعدةِ الدالة (ن - ٤)؛ لإيجادِ عُمرِ عبد الله إذا عَلِمنا عُمرَ أُخته سهامَ. اعملْ آلةَ دالةٍ للقاعدةِ ن - ٤



الخطوة ١: قُصَّ ورقةٌ طولياً نصفين.



الخطوة ٢: قُصَّ أربعةَ شقوقٍ في أحدِ نصفي الورقة، على أن يكون طولُ الشق ٥, ٢ سم على الأقل.



الخطوة ٣: قُصَّ شريطين رَفيعين من النصف الآخر، بحيثُ يمكنُ أن ينزلق الشريطان عَبْرَ الشقوقِ في النصفِ الأول.

١٠	٦
٩	٥
٨	٤
٧	٣
٦	٢

يجبُ أن تكونَ المدخلات والمخرجات على استقامة واحدة.

الخطوة ٤: اكتبِ المدخلات من ٦ إلى ١٠ على شريط، واكتبِ المخرجات من ٦ إلى ٢ على الشريط الثاني.

اكتبِ "مدخلات" و"مخرجات" على رأسِ الشريطين.

مدخلات	ن	مخرجات
١٠	-	٦

الخطوة ٥: ضعِ الشريطين داخلَ الشقوقِ كما يظهرُ في الرسم، ثم ألصقِ الطرفين العلويين للشريطين معاً. اكتبِ قاعدةَ الدالة ن-٤

الخطوة ٦: اسحبِ الشريطين إلى أعلى أو إلى أسفل، بحيثُ إن كُلَّ قيمةٍ مُدخلةٍ تُناظرُ قيمةً مُخرَجةً.



١ استعمل آلة الدالة التي صنعتها؛ لإيجاد قيم المخرجات لكل قيم المدخلات. انسخ جدول الدالة وأكملها.

٢ ما النمط الذي تلاحظ وجوده في آلة الدالة؟

٣ استعمل النمط الذي اكتشفته لتعرف عمر عبدالله عندما يكون عمر سهام ٢٠ سنة.

عمر سهام (مدخلات)	القاعدة ن-٤	عمر عبدالله (مخرجات)
١٠	☐	٦
٩	☐	☐
٨	☐	☐
٧	☐	☐
٦	☐	☐





اكتب موقفاً من مواقف الحياة لكل عبارة في الأسئلة ٤-٩، ثم عبّر عن العلاقة بآلة دالة، واستعمل المدخلات ٣، ٤، ٥، ٦ قيمًا للمتغير ن. سجّل كل المدخلات والمخرجات وقاعدة الدالة في جدول الدالة:

٤	ن + ٤	٥	ن - ١	٦	ن + ٦
---	-------	---	-------	---	-------



اكتب موقفاً من مواقف الحياة لكل عبارة في الأسئلة ٤-٩، ثم عبّر عن العلاقة بآلة دالة، واستعمل المدخلات ٣، ٤، ٥، ٦ قيمًا للمتغير ن. سجّل كل المدخلات والمخرجات وقاعدة الدالة في جدول الدالة:

٧ ن - ٢ ٨ ن ٢ ٩ ن ٣



اكتب قاعدة الدالة للتعبير عن العلاقة بين مجموعة المدخلات ومجموعة المخرجات في كل مما يأتي، ثم اكتب موقفًا من مواقف الحياة لكل قاعدة دالة:

المدخلات	القاعدة:	المخرجات
٤		١٦
٥		٢٠
٦		٢٤
٧		٢٨



المدخلات	القاعدة:	المخرجات
٢٨		٤٠
٢٩		٤١
٣٠		٤٢
٣١		٤٣





١٢ اصنع آلة دالة لموقف من مواقف الحياة، واكتب المدخلات والمخرجات، ثم اطلب إلى زميل لك أن يبين قاعدة الدالة.

١٣ لماذا يشبه استعمال آلة الدالة مهارة البحث عن نمط؟ برّر إجابتك.

