**Predefined functions**

This chapter introduces a very useful feature in Google Sheets: predefined functions. You'll use these functions to solve complex problems without having to worry about specific calculations. We’ll cover a lot of predefined functions, including functions for numbers, functions for strings, and functions for dates.

#### First function - ROUND

Functions perform calculations on your data. [İşlevler, verileriniz üzerinde hesaplamalar gerçekleştirir.] For example, the ROUND function calculates the rounded value of its input. [Örneğin, ROUND işlevi, girdisinin yuvarlanmış değerini hesaplar.]

A function typically has some input values and one output value. [Bir işlevin tipik olarak bazı giriş değerleri ve bir çıkış değeri vardır.] What happens in the middle is handled by Google Sheets, you don't really have to worry about that. [Ortada olanlar Google E-Tablolar tarafından işlenir, bunun için gerçekten endişelenmenize gerek yok.] The input of a function is also called its **arguments**. [Bir fonksiyonun girdisine argümanları da denir.]

Let's look at the ROUND function: [ROUND işlevine bakalım:]

* [**ROUND(value)**](https://support.google.com/docs/answer/3093440): rounds the number you give as input, value.

For example, a cell that contains =ROUND(7.27) would evaluate to 7: [Örneğin, =ROUND(7.27) içeren bir hücre 7 olarak değerlendirilir:]



The data you see on your right is the monthly revenue stream of a museum's gift shop in a small town. [Sağda gördüğünüz veriler, küçük bir kasabadaki bir müzenin hediyelik eşya dükkanının aylık gelir akışıdır.] For each month, you'll see the total amount of money they made in that month. [Her ay için o ayda kazandıkları toplam para miktarını göreceksiniz.]

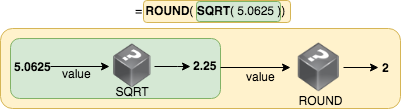
##### Instructions

* In C2, fill in a formula that rounds the value in B2 to the nearest integer. Don't forget to start the formula with a =. You should use the ROUND function discussed before, and pass it the reference as an argument.
* Copy the value of C2 down to C13. You can do so by dragging your mouse from the lower right corner of C2 to C13. The values in C2:C13 should all be filled in and contain the rounded values of B2:B13.

#### Function composition - SQRT

In this exercise, you're going to use the output of one function as input to another function. [Bu alıştırmada, bir fonksiyonun çıktısını başka bir fonksiyonun girdisi olarak kullanacaksınız.] Google Sheets will first evaluate the innermost function, and use the result as an argument for the outer function. [Google E-Tablolar önce en içteki işlevi değerlendirecek ve sonucu dış işlev için bir bağımsız değişken olarak kullanacaktır.] Combining functions like this is called **function composition**. [Bunun gibi fonksiyonları birleştirmeye fonksiyon kompozisyonu denir.]

For example, you can use the SQRT function (explained below) in a ROUND function as such: =ROUND(SQRT(5.0625)). [Örneğin, SQRT işlevini (aşağıda açıklanmıştır) bir ROUND işlevinde şu şekilde kullanabilirsiniz: =ROUND(SQRT(5.0625)).] First, SQRT(5.0625) will be evaluated to 2.25 and used as an input in ROUND. [İlk olarak, SQRT(5.0625) 2.25 olarak değerlendirilecek ve ROUND'da girdi olarak kullanılacaktır.] The final output will be the result of =ROUND(2.25), which is 2. [Nihai çıktı, 2 olan =ROUND(2.25)'nin sonucu olacaktır.] The following illustration can clarify: [Aşağıdaki çizim açıklığa kavuşturabilir:]



In this exercise, you'll use the following function in combination with the ROUND function: [Bu alıştırmada, ROUND işleviyle birlikte aşağıdaki işlevi kullanacaksınız:]

* [**SQRT(value)**](https://support.google.com/docs/answer/3093577): the square root of a value

##### Instructions

* In C2:C13, fill in the SQRT of the values in B. You can start with C2 and copy the values downward.
* In D2:D13, fill in the rounded values of C.
* Note that you needed **2 columns** to find the rounded square root. In E2:E13, fill in the rounded square root of the values in B, by using function composition. This way you only use **1 column**. The values should be the same as in D2:D12.

It's not always advised to compose a lot of functions in order to win column space. This could obscure the way your formulas work.

#### Functions and ranges - MIN, MAX

Some functions in Google Sheets accept ranges as arguments. [Google E-Tablolar'daki bazı işlevler, aralıkları bağımsız değişken olarak kabul eder.] A little refresher here: ranges are rectangular groups of cells, identified by 2 cell addresses separated by a colon (e.g. [Burada küçük bir tazeleme: aralıklar, iki nokta üst üste ile ayrılmış 2 hücre adresiyle tanımlanan dikdörtgen hücre gruplarıdır (ör.] A1:B2). [A1: B2).]

For example, you could calculate the maximum value in range by using the MAX function. [Örneğin, MAX işlevini kullanarak aralıktaki maksimum değeri hesaplayabilirsiniz.] It will look for the maximum value within the range. [Aralık içindeki maksimum değeri arayacaktır.]

You'll be using the following functions in this exercise: MIN and MAX. [Bu alıştırmada şu işlevleri kullanacaksınız: MIN ve MAX.] Arguments can be ranges, where every value in the range is checked (e.g. [Argümanlar, aralıktaki her değerin kontrol edildiği aralıklar olabilir (örn.] =MAX(A1:A7)): [=MAKS(A1:A7)):]

* [**MIN(value1, [value2, ...])**](https://support.google.com/docs/answer/3094017): searches for the minimum value in its arguments [bağımsız değişkenlerinde minimum değeri arar]
* [**MAX(value1, [value2, ...])**](https://support.google.com/docs/answer/3094013): searches for the maximum value in its arguments [bağımsız değişkenlerinde maksimum değeri arar]

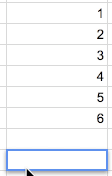
MAX and MIN could also be used with multiple arguments: for example MAX(1, 5, 2) or even MIN(A1:A7, B7:D7). [MAX ve MIN ayrıca birden çok bağımsız değişkenle kullanılabilir: örneğin MAX(1, 5, 2) veya hatta MIN(A1:A7, B7:D7).]

##### Instructions

* In B15, calculate the minimum value in B2:B13. Use the MIN function, which can be used with ranges. Don't forget to start your formula with =.
* In B16, calculate the maximum value in B2:B13. Use the MAX function, which also accepts ranges as arguments.

#### Selecting ranges - SUM, AVERAGE, MEDIAN

In this exercise, you'll learn how to use ranges as arguments using the mouse. [Bu alıştırmada, fareyi kullanarak aralıkları argüman olarak kullanmayı öğreneceksiniz.] When writing a function, after you have written the opening parentheses ((), you can navigate your mouse to select the desired range. [Bir fonksiyon yazarken, açılış parantezlerini (()) yazdıktan sonra, istediğiniz aralığı seçmek için farenizle gezinebilirsiniz.] The value of the range will be filled in automatically and the closing parentheses ()) is autocompleted, as illustrated below: [Aralığın değeri otomatik olarak doldurulacak ve aşağıda gösterildiği gibi kapanış parantezleri () otomatik olarak tamamlanacaktır:]



You'll be using the following functions in this exercise, each can have ranges as arguments: [Bu alıştırmada aşağıdaki işlevleri kullanacaksınız, her birinin argüman olarak aralığı olabilir:]

* [**SUM(value1, [value2, ...])**](https://support.google.com/docs/answer/3093669): calculates the sum of all its arguments [tüm argümanlarının toplamını hesaplar]
* [**AVERAGE(value1, [value2, ...])**](https://support.google.com/docs/answer/3093615): calculates the average of all its arguments [tüm argümanlarının ortalamasını hesaplar]
* [**MEDIAN(value1, [value2, ...])**](https://support.google.com/docs/answer/3094025): calculates the median of all its arguments [tüm argümanlarının medyanını hesaplar]

In the function documentation, you'll see arguments between square brackets ([) sometimes. [İşlev belgelerinde bazen köşeli parantezler ([) arasında argümanlar görürsünüz.] It means these are optional. [Bu, bunların isteğe bağlı olduğu anlamına gelir.]

##### Instructions

* Use SUM in B17 to calculate the sum of the values in B2:B13. Using the trick illustrated above will speed up the process.
* Use AVERAGE in B18 to calculate the average of the values in B2:B13.
* Use MEDIAN in B19 to calculate the median of the values in B2:B13.

#### Multiple arguments - RANK

Until now, you've always used functions with a single argument. [Şimdiye kadar, işlevleri her zaman tek bir argümanla kullandınız.] In this exercise, you'll be using multiple arguments in the RANK function. [Bu alıştırmada, RANK işlevinde birden çok bağımsız değişken kullanacaksınız.]

RANK gives you an idea how a value compares to other values in a range. [RANK, bir değerin bir aralıktaki diğer değerlerle nasıl karşılaştırıldığına dair bir fikir verir.] For example, in our example, it can be used to find out which were the top 5 months in terms of revenue. [Örneğin, örneğimizde gelir açısından en iyi 5 ayın hangileri olduğunu bulmak için kullanılabilir.] Specifically: [özellikle:]

* [**RANK(value, data)**](https://support.google.com/docs/answer/3094098): evaluates to the rank of value in a range, data [bir aralıktaki değerin sıralamasını değerlendirir, veri]

For example, if A1:A3 contains the values: 3, 1, 2, then =RANK(A1, $A$1:$A$3) will evaluate to 1, since it's the highest number. [Örneğin, A1:A3 3, 1, 2 değerlerini içeriyorsa, o zaman =RANK(A1, $A$1:$A$3) en yüksek sayı olduğundan 1 olarak değerlendirilir.] Notice the absolute reference here, which you typically want to use with RANK. [Burada, genellikle RANK ile kullanmak istediğiniz mutlak referansa dikkat edin.]

##### Instructions

* In C2, find out the rank of B2 in the following range: B2:B13.
* Make B2:B13 an absolute reference in C2. You can do this by hand, or by selecting the range and hitting F4.
* Copy the value of C2 down to C13 to get the ranks of all sales. This will only work if you followed the second instruction correctly.

#### Even more arguments - RANK

In this exercise, you're going to use the RANK function again. [Bu alıştırmada, RANK işlevini tekrar kullanacaksınız.] This time, use the third argument, is\_ascending, to get the rank of the value where the data list is considered in an ascending order. [Bu sefer, veri listesinin artan bir düzende değerlendirildiği değerin sırasını almak için is\_artan üçüncü bağımsız değişkeni kullanın.]

Here's some information on RANK as a refresher:

- [**RANK(value, data, [is\_ascending])**](https://support.google.com/docs/answer/3094098): when is\_ascending is 1, the rank is considered in an ascending order of the data. [İşte RANK hakkında tazeleyici olarak bazı bilgiler: - RANK(değer, veri, [artan\_artan]): artan\_seviye 1 olduğunda, sıralama verilerin artan sıralamasında değerlendirilir.] It defaults to 0, meaning the rank will be considered in a descending list of data. [Varsayılan olarak 0'dır, yani sıralama, azalan bir veri listesinde dikkate alınacaktır.] See the table below for an example. [Örnek için aşağıdaki tabloya bakın.]

| **A** | **Column B (is\_ascending = 0)** | **Column C (is\_ascending = 1)** |
| --- | --- | --- |
| 3510 | 3 | 1 |
| 9730 | 1 | 3 |
| 6450 | 2 | 2 |

In **Column B**, by default RANK() evaluates 3510 as 3 (as it is the third highest value in the range). [B Sütununda, varsayılan olarak RANK(), 3510'u 3 olarak değerlendirir (aralıktaki üçüncü en yüksek değer olduğu için).] However it is ranked 1 in **Column C** by specifying is\_ascending as 1 . [Ancak, is\_ascending öğesini 1 olarak belirterek Sütun C'de 1 sıralanır.] Note that is\_ascending is an unnamed argument, meaning that you can simply pass in 1 after the range. [is\_ascending öğesinin adsız bir bağımsız değişken olduğunu unutmayın; bu, aralıktan sonra yalnızca 1'i iletebileceğiniz anlamına gelir.] For example, the formula for the first value in **Column C** would be: =RANK(A2, $A$2:$A$4, 1). [Örneğin, Sütun C'deki ilk değerin formülü şöyle olacaktır: =RANK(A2, $A$2:$A$4, 1).]

You're going to use an ascending rank to find the **worst** months in terms of revenue. [Gelir açısından en kötü ayları bulmak için artan bir sıralama kullanacaksınız.]

##### Instructions

* In C2, fill in the rank of B2 in B2:B13, considered in an ascending order. Don't forget to use an absolute reference as you did in the previous exercise!
* Copy the value of C2 until C13.
* Fill in D2:D13, checking whether the rank in column C is smaller than or equal to 2, to find the worst 2 months. You can use the comparison operator: ... <= ... (fill in the dots).
  + Your output should contain TRUE or FALSE based on the comparison in each cell.

#### String manipulation - LEFT, RIGHT

In the previous exercises, you saw some functions to handle numeric data. [Önceki alıştırmalarda, sayısal verileri işlemek için bazı işlevler gördünüz.] Let's look at some functions that are used to work with plain text, also called a [**string**](https://support.google.com/docs/answer/7570448). [Düz metinle çalışmak için kullanılan ve ayrıca dize olarak da adlandırılan bazı işlevlere bakalım.] The functions in this exercise can be used to manipulate strings. [Bu alıştırmadaki işlevler dizeleri işlemek için kullanılabilir.]

Have a look at the following functions: [Aşağıdaki işlevlere bir göz atın:]

* [**LEFT(string, [number\_of\_characters])**](https://support.google.com/docs/answer/3094079): selects the leftmost part of a string. [bir dizenin en soldaki kısmını seçer.] The number of characters selected is defined in the optional argument number\_of\_characters, and defaults to 1. [Seçilen karakter sayısı, isteğe bağlı karakter\_sayısı bağımsız değişkeninde tanımlanır ve varsayılan olarak 1'dir.]
* [**RIGHT(string, [number\_of\_characters])**](https://support.google.com/docs/answer/3094087): selects the rightmost part of a string. [bir dizenin en sağdaki bölümünü seçer.] The number of characters selected is defined in the optional argument number\_of\_characters, and defaults to 1. [Seçilen karakter sayısı, isteğe bağlı karakter\_sayısı bağımsız değişkeninde tanımlanır ve varsayılan olarak 1'dir.]

The data you'll work with is the 10 most lucrative movies in the [**domestic box office data of 2017**](http://www.boxofficemojo.com/yearly/chart/?yr=2017). [Çalışacağınız veriler 2017 yurtiçi gişe verilerinde en çok kazandıran 10 film.]

##### Instructions

* You need to be able to identify each movie using a maximum of 4 characters, so you create a new column: movie id. In E2:E11, try to take the last 4 characters of the movies in A. Use RIGHT here. Does the result make a lot of sense?
* In F2:F11, try to take the first 4 characters of the movies in A. Use LEFT here. This seems to make a bit more sense.