

**C ve Sistem Programcıları Derneği**  
**Kotlin ile Programlama**  
**Çalışma Soruları**

1. e sayısını aşağıdaki seri toplamıyla bulabilirsiniz :

$$e = \frac{1}{0!} + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + \dots$$

Bir Kotlin programı yazarak e sayısını yukarıdaki seri toplamıyla hesaplayarak ekrana yazdırınız.

2. Parametresi ile aldığı pozitif bir tamsayının kendisi hariç tüm çarpanlarının toplamı ile geri dönen **sumFactors** fonksiyonunu yazınız. Fonksiyon parametresi ile aldığı sayı hariç tüm çarpanlarının toplamına geri dönecektir: (1 her sayının doğal çarpanıdır ve toplama dahil edilecektir.)

3. x ve y pozitif tamsayılar olmak üzere eğer x sayısının kendisi hariç bölenleri toplamı y sayısına ve aynı zamanda y sayısının kendisi hariç bölenleri toplamı x sayısına eşit ise bu sayılar arkadaşdır denir. Örneğin 220 ve 284 sayıları arkadaş sayılardır. Parametre olarak aldığı iki tamsayının arkadaş olup olmadıklarını test eden **areFriends** fonksiyonunu yazınız. Fonksiyonunuzu dört basamaklı bir arkadaş sayı çifti bulan bir kodla test edebilirsiniz.

4. Kendisi haricindeki tüm pozitif bölenlerinin toplamına eşit olan tamsayılara "mükemmel sayı" (perfect number) denir. Örneğin 6 ve 28 sayıları mükemmel sayılardır:

$$6 = 1 + 2 + 3$$

$$28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14$$

a) Parametresi ile aldığı Int türden bir değerin mükemmel sayı olup olmadığını test eden **isPerfect** fonksiyonunu yazınız.

Fonksiyon sayı mükemmel ise true mükemmel değil ise false değerine geri dönecektir.

b) 4 basamaklı tek bir mükemmel sayı vardır. Yazmış olduğunuz **isPerfect** fonksiyonunu kullanarak 4 basamaklı mükemmel sayıyı bulan programı yazınız.

**Çözümlerinizi eğitmene kontrol ettiriniz.**

**Tekrar yapıyor musunuz?...**

**İyi Çalışmalar...**