

Alıştırımlar

1. Bir manav, tezgahına 36 tane elmayı her sırada eşit sayıda elma olacak şekilde dizmek istiyor. **Manavın elmalarla kaç farklı sıra yapabileceğini ve yaptığı her sırada kaç elma bulunacağını hesaplayınız.**

2. Kemal ile arkadaşı İpek arasında aşağıdaki gibi bir konuşma geçiyor.

Kemal: Benim yaşımla pozitif tam sayı bölenlerinin sayısı 3 olan 1000'den küçük doğal sayı adedine eşittir.

İpek: Benim yaşımla da senin yaşımdan büyük ve pozitif tam sayı bölen sayısı 2 olan en küçük doğal sayıdır.

Buna göre Kemal ile İpek'in yaşlarını bulunuz.

3. Bir organizasyon şirketi 40 kişinin katılacağı bir etkinlikte alan düzenlemesi için bir planlama yapmak istemektedir. Şirkete tek tip masa seçeneğinin olduğu ve her masaya eşit sayıda kişinin oturması gerektiği bilgileri verilmiştir.

Buna göre

- a) Şirketin kaç farklı planlama yapabileceğini belirleyiniz.
- b) Yapılan planlamalardan hangisinin organizasyonu daha kolay gerçekleştirmeyi sağlayacağını nedenleriyle açıklayınız.

4. 120 cm uzunluğundaki bir tel aşağıdaki kurallara göre kesilerek uzunlukları tam sayı olan özdeş parçalara ayrılacaktır.

- Parça sayısı 3'ten az olmamalıdır.
- Tel parçalarının uzunlukları en az 3 cm olmalıdır.

Verilenlere göre

- a) Bu telin ayrılacağı parça sayısının kaç farklı değer alabileceğini bulunuz.
- b) Tel parçalarının uzunluklarının hangi değerleri alabileceğini bulunuz.

5. Bir inşaat firması, 60 metrekaresel bir alanı çevrelemek için çit döşemek istemektedir. Çit döşemek için kullanılacak alan dikdörtgen şeklinde ve her bir kenar uzunluğu tam sayıdır.

Buna göre

- a) 60 metrekaresel bir alan için olası dikdörtgen boyutlarını bulunuz.
- b) Farklı boyutlardaki bölgeler için çit döşeme maliyetlerini hesaplayınız.
- c) Firmanın, en az maliyetle çit döşemesi için hangi boyutları seçmesi gerektiğini belirleyiniz.

6. Kendisi hariç pozitif tam sayı bölenlerinin toplamı kendisine eşit olan sayılar Mükemmel Sayı olarak tanımlanmıştır. Örneğin 6 bir mükemmel sayıdır çünkü kendisi dışındaki pozitif tam sayı bölenleri 1, 2 ve 3 olup $1 + 2 + 3 = 6$ 'dır. Öklit-Euler teoremi-ne göre $2^p - 1$ sayısı asal bir sayı ise $(2^{p-1}) \cdot (2^p - 1)$ sayısı bir mükemmel sayıdır.

Bu teoremi kullanarak iki ve üç basamaklı mükemmel sayılar varsa belirleyiniz. Belirlediğiniz sayıların kendisi dışındaki pozitif tam sayı bölenlerini toplayarak doğruluğunu kontrol ediniz.

- 7.



Yukarıda üzerinde sayılar yazılı altı tane kart bulunmaktadır. Bu kartlardan herhangi adette kart seçilip üzerinde yazan sayılar çarpılarak yeni doğal sayılar oluşturulacaktır.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a) Oluşturulacak en büyük ve en küçük sayı nasıl belirlenebilir? Açıklayınız.
- b) Kaç farklı sayı oluşturabileceğinizi bulunuz.
- c) Oluşturulan her sayının oluşturulan en büyük sayıyla arasındaki ilişki için ne söylenebilir?



3. Tema alıştırma ek soruları