

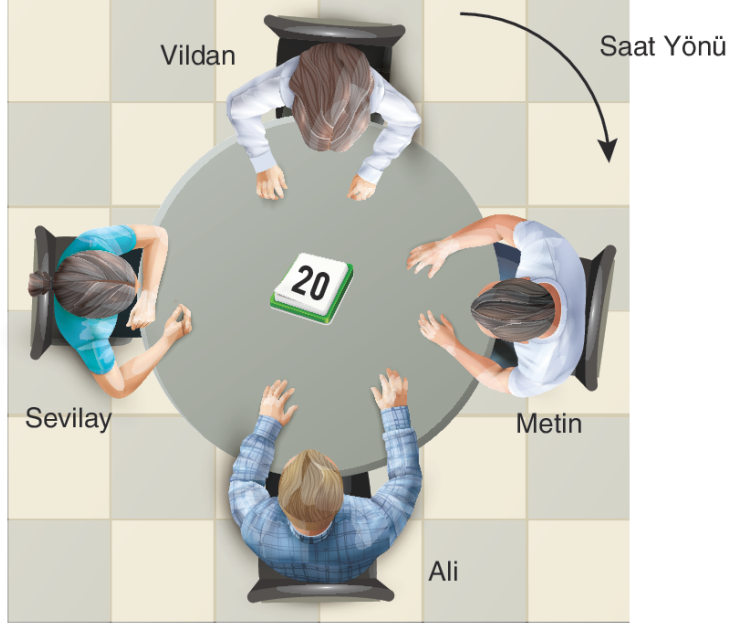
1. Bir marangoz dikdörtgen prizma şeklinde kavak ağacından tahtaları üst üste dizmiştir. Tahtaların devrilmemesi için ceviz ağacından ürettiği dikdörtgen prizma şeklindeki 2 adet tahtayı dik şekilde kenarlara koymuştur. Oluşturulan yapının önden görünümü aşağıdaki gibidir.



2 çeşit tahtanın da kısa kenar uzunlukları eşit ve 6^3 milimetredir. Marangoz bu dizim sonucunda bir kare elde ettiğine göre kavak ağacından üretilen bir tahtanın ön yüzünün alanı kaç milimetrekaredir?

- A) 6^6 B) $4 \cdot 6^5$ C) $2 \cdot 6^3$ D) $4 \cdot 6^6$

2.



Sevilay, Vildan, Metin ve Ali'nin bir masanın etrafında oturarak oynadıkları oyunun kuralları aşağıda verilmiştir.

- Oyuna başlayan oyuncu masada bulunan ve üzerlerinde iki basamaklı doğal sayıların yazılı olduğu kartlar arasından rastgele bir kart alır.
- Kartta yazılı olan sayının kendisi dışındaki pozitif tam sayı çarpanlarının toplamı olan sayıyı sıradaki oyuncuya söyler.
- Sıradaki oyuncu, bu sayının kendisi dışındaki pozitif tam sayı çarpanlarının toplamı olan sayıyı sıradaki oyuncuya söyler.
- Oyun bu şekilde saat yönünde ilerler.
- Bulduğu toplama işleminin sonucu asal sayı olan oyuncu oyunu kazanır.

Örneğin Ali yerden 18 sayısının yazılı olduğu kartı aldığı anda 18'in kendisi dışındaki pozitif tam sayı çarpanlarının (1, 2, 3, 6, 9) toplamı olan 21 sayısını sıradaki oyuncu olan Sevilay'a söyler. Sevilay da aynı işlemleri 21 sayısı için yapar. 21'in kendisi dışındaki pozitif tam sayı çarpanlarının toplamı 11 (asal sayı) olduğundan oyunu Sevilay kazanır.

Buna göre Vildan'ın masada bulunan kartlardan üzerinde 20 sayısının yazılı olduğu kartı çekerek başladığı oyunu hangi oyuncu kazanır?

A) Vildan

B) Sevilay

C) Ali

D) Metin

3. Mozaik Fen Lisesi idaresi kayıt yaptırmaya gelen öğrencileri için 1 den başlayıp 1000 e kadar (1000 dâhil) numaraların yazılı olduğu “Hoş geldin” kartları hazırlamıştır.



Kayıt yaptıran öğrenciye bu kartlar bir adet seçmesi söylenmektedir. Seçilen kart o öğrencinin numarası olacaktır.

Tüm kayıtlar tamamlandığında kalan kartların tamamı 49 ile aralarında asal olduğuna göre Mozaik Fen Lisesi'nin kontenjanı en az kaç kişidir?

- A) 20 B) 142 C) 196 D) 858

4.



Matematik öğretmeni İbrahim Bey, bilgisayarındaki önemli dosyalarını arşivlemek için bir teknoloji mağazasından harici bellek satın alıyor. Harici belleği kullanmak için bilgisayarına taktığında I. durumdaki bilgiyi görüyor.

Bilgisayarından 4 GB'lık dosyasını harici belleğe yüklediğinde (transfer ettiğinde) harici bellekteki kapasite bilgisi II. durumdaki gibi oluyor.

Buna göre bu harici belleğin hafızası megabayt (MB) cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

(1 GB = 1024 MB)

- A) 2^{14} B) 4^8 C) 32^3 D) 64^2

5. Aşağıdaki kutularda üzerlerinde farklı birer üslü ifade yazılı olan toplar bulunmaktadır.

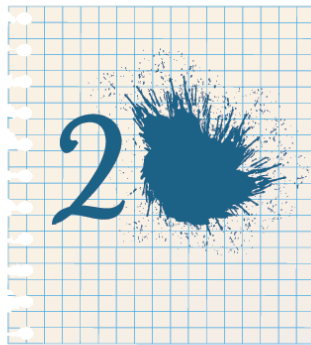


Kutulardaki toplar üzerinde yazan üslü ifadelerin çarpımlarının birbirine eşit olabilmesi için 1. kutudaki altı top arasından bir top alınıp 2. kutudaki beş topun arasına atılıyor.

Buna göre atılan topun üzerinde yazan üslü ifadenin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 128

6. Ayşe kareli bir kağıdın üzerine iki basamaklı bir sayı yazmış daha sonra kağıdın üzerine mürekkep dökülmüştür.



Kağıda yazılan sayının 15 ile aralarında asal olduğu bilindiğine göre, mürekkep dökülen rakam aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 1 B) 5 C) 7 D) 9

7. • T.C. kimlik numaraları 11 haneden oluşmaktadır.
• İlk 10 hanede yazan rakamların toplamının birler basamağı 11. haneye yazılmaktadır.

Örneğin;

Serkan Bey'in T.C. Kimlik Numarası = 39121738936

| | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 9 | 1 | 2 | 1 | 7 | 3 | 8 | 9 | 3 | 6 |
| $3 + 9 + 1 + 2 + 1 + 7 + 3 + 8 + 9 + 3 = 46$ | | | | | | | | | | |

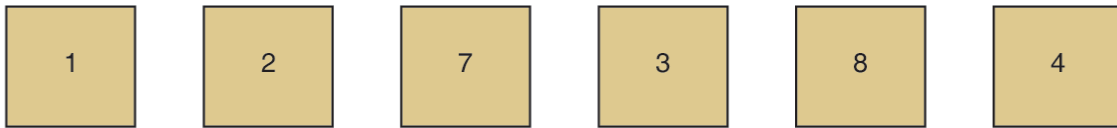
Aşağıda dört kişiye ait T.C. kimlik kartı resimleri verilmiştir. Resimlerde T.C. kimlik numarasının 11. haneleri gözükmemektedir.



Bu kişilerden hangisinin kimliğinde, son haneye yazılan rakamın pozitif bölen sayısı en fazladır?

- A) Selim B) Emine C) Elif D) Mehmet

8. Görselde üzerinde rakamların yazıldığı kartlar verilmiştir. Bu kartlar ikişer ikişer yan yana getirilerek iki basamaklı iki tane doğal sayı oluşturulacaktır.

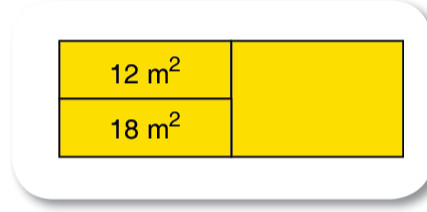


Oluşturulacak sayıların 20'den büyük ve aralarında asal olması gerekmektedir.

Buna göre oluşturulacak doğal sayılar arasındaki fark en fazla kaçtır?

- A) 72 B) 66 C) 64 D) 63

9. Şekildeki dikdörtgensel bölge, bir karesel ve iki dikdörtgensel olacak şekilde üç bölgeye ayrılmıştır. Dikdörtgensel bölgelerin alanları sırasıyla 12 ve 18 metrekaredir.



Dikdörtgensel bölgelerin ve karenin kenar uzunlukları 1 metreden büyük ve metre cinsinden birer tam sayıdır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi tüm şeklin çevre uzunluğu olamaz?

- A) 32 B) 46 C) 48 D) 64

10. Aşağıda bir doğal sayının tüm pozitif tam sayı çarpanları küçükten büyüğe doğru sıralanmıştır.

C 1 A 3 4 B 7 12 14 21 C 42 84

Buna göre, $C + A \cdot B$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 180 B) 124 C) 72 D) 40

11. Dairesel bir yarış pistini hızları sabit iki araçtan biri 24 dakikada diğeri 20 dakikada turlamaktadır.

Aynı noktadan, aynı anda ve aynı yönde hareket eden bu iki araç harekete başladıktan sonra 2. kez karşılaştıklarında toplam kaç tur atmış olurlar?

- A) 10 B) 11 C) 20 D) 22

12. Aşağıda verilen sayı çiftlerinden hangisi hem aralarında asal hem de EKOK'u 120'dir?

- A) 15 ile 8 B) 12 ile 10
C) 30 ile 40 D) 24 ile 15

13. 3^{-2} aşağıdakilerden hangisine eşittir?

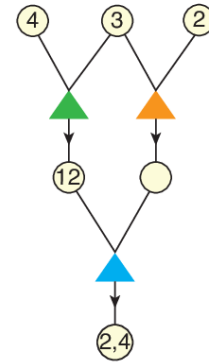
- A) -9 B) -6 C) $-\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{9}$

14. $\frac{2^7 \cdot 4^{-5}}{16^2}$

işleminin değeri kaçtır?

- A) 2^{-8} B) 2^{-11} C) 2^5 D) 2^8

15.



Şekilde dairelerin içinde yazan sayılar çizgilerle üçgen şeklindeki işlem kutuları ile ilişkilendirilmiştir.

Dairelerin içindeki sayılar ile ilişkili olduğu üçgen içindeki işlem yapılarak sonuç ok işareti ile gösterilen dairenin içine yazılacaktır.

Buna göre, , ve kutularındaki işlemler sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) +, ·, ÷ B) -, +, · C) ·, -, ÷
D) ·, +, ÷ E) ·, +, ·

16. a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,
 $a + 3b$, $b - 2a$ ve $5a + b$
sayılarından ikisinin çift, birinin ise tek sayı olduğu biliniyor.

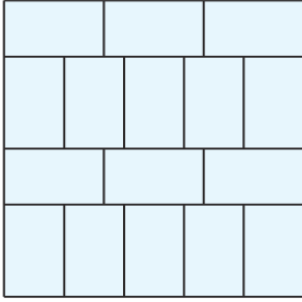
Buna göre,

- I. $a \cdot b$
II. a^b
III. $3a + 5b$

ifadelerinden hangileri tek sayıdır?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

17. Aşağıdaki şekil, eş dikdörtgenlerin yatay ve dikey olarak yapılandırılmasıyla elde edilmiştir.



Dikdörtgenlerin kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer tam sayı olduğuna göre bu şeklin çevre uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 330 cm B) 320 cm
C) 310 cm D) 300 cm

18. k bir tam sayı olmak üzere 3'ten büyük asal sayılar $6k + 1$ veya $6k - 1$ şeklindedir.

Asal sayılar konusunu yeni öğrenen Yunus Emre bir sayının asal olup olmadığını tespit etmek için yukarıdaki bilgiden yararlanmıştır.

Asal olup olmadıklarını kontrol ettiği sayılar 151, 173, 297, 313, 477'dir.

Bu sayılardan asal olmayanların toplamı ile asal olanların toplamının farkı kaçtır?

- A) 357 B) 237 C) 183 D) 137

19. I. 4'ün 3 tane pozitif tam sayı çarpanı vardır.
II. 24'ün pozitif çarpanlarından biri 9'dur.
III. 9'un pozitif tam sayı çarpanlarının toplamı 13'tür.
IV. 28 sayısının 6 tane pozitif tam sayı çarpanı vardır.

Yukarıda verilen ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

20. İrem 6 günde bir, Ayça 8 günde bir kütüphaneye uğramaktadır.

İrem ve Ayça aynı gün kütüphaneye uğradıktan en az kaç gün sonra birlikte kütüphaneye uğrarlar?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 48



| ÖĞRENCİ NO | | | | | | | | | | YANITLAR | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | A | B | C | D | 11 | A | B | C | D |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | A | B | C | D | 12 | A | B | C | D |
| 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | A | B | C | D | 13 | A | B | C | D |
| 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | A | B | C | D | 14 | A | B | C | D |
| 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | A | B | C | D | 15 | A | B | C | D |
| 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | A | B | C | D | 16 | A | B | C | D |
| 7 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | A | B | C | D | 17 | A | B | C | D |
| 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | A | B | C | D | 18 | A | B | C | D |
| 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | A | B | C | D | 19 | A | B | C | D |
| 10 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 10 | A | B | C | D | 20 | A | B | C | D |