

1. $2 \cdot 10^{-13} = 200 \cdot 10^{\triangle}$
 $0,3 \cdot 10^8 = 300 \cdot 10^{\square}$

olduğuna göre, $\triangle + \square$ toplamı kaçtır?

- A) -10 B) -8 C) -3 D) 5

2. $\frac{1}{9^{2-x}} = 27^{x-3}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

3. $3^x = 2$

olduğuna göre, 9^{x+1} in değeri kaçtır?

- A) 24 B) 27 C) 36 D) 48

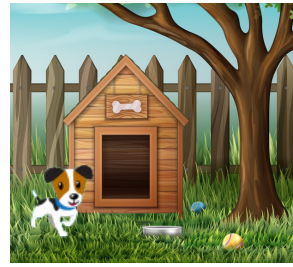
4. 400 litrelik zeytin yağı, aşağıda hacimleri verilen dört farklı şişeye doldurulacaktır.



Bu şişelerin her biri en az birer kez kullanılmak şartıyla, en az kaç şişeye ihtiyaç duyulur?

- A) 27 B) 28 C) 29 D) 30

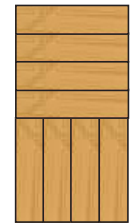
5. Haktan ile babası, köpekleri için aşağıda görselde verilen kulübeye bir kapı yapacaklardır.



Bu kapı için,



ölçüsündeki tahtaları bir araya getirerek yandaki gibi bir kapı yapıyorlar.



Kulübe Kapısı

Buna göre, dikdörtgen şeklindeki bu kapının alanı kaç mm^2 dir?

- A) 2^{18} B) 2^{19} C) 2^{20} D) 2^{21}

6. a, b doğal sayılar olmak üzere,

$$a^b + \boxed{x} = b^a$$

eşitliğinde olduğu gibi tabanla üssün yer değiştirilmesinde eşitliği sağlayan x tamsayısına, a^b sayısının kankası diyelim.

Örnek : $2^3 + \boxed{x} = 3^2$

eşitliğini sağlayan x değeri 1 olduğundan, 2^3 sayısının kankası 1 dir.

4^m sayısının kankası 17 olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

Ali Fuat Şen
MATEMATİĞE DAİR HERŞEY

7. Bilgisayarlarda veri depolamak için kullanılan en güvenli yöntemlerden biri "Binary Kodu" yöntemidir. 0 ve 1 rakamlarından oluşan özel bir kodlama sistemidir.

Örnek : 5 haneli 10101 Binary kodunun hangi sayı için kullanıldığını inceleyelim.

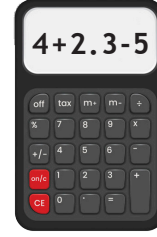
$$\begin{aligned} 10101 &= 1.2^4 + 0.2^3 + 1.2^2 + 0.2^1 + 1.2^0 \\ &= 1.16 + 0.8 + 1.4 + 0.2 + 1.1 \\ &= 16 + 0 + 4 + 1 \\ &= 21 \end{aligned}$$

böylelikle 21 sayısının veri depolama işleminde kodunun 10101 olduğunu anlarız.

Buna göre, 53 sayısının kodu aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) 110110 B) 101011
C) 110101 D) 101101

8. Üslü sayı işlemi yapabilen bir hesap makinesinde sistemsel bir hatadan dolayı çarpma işlemleri üslü olarak hesaplanmaktadır.



Hesap makinesi, ekrandaki işlemi;

$$\begin{aligned} 4 + 2.3 - 5 &= 4 + 2^3 - 5 \\ &= 4 + 8 - 5 \\ &= 7 \end{aligned}$$

olarak hesaplanmıştır.

Emre bu hesap makinesi ile,

$$8 + 3. \bullet - 2$$

işlemini yaptığında ekranda 33 sayısını görüyor.

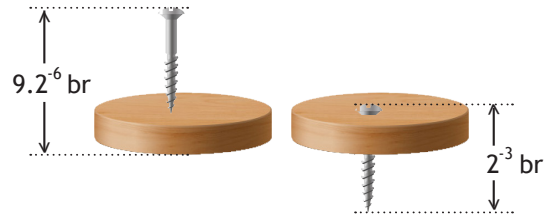
Buna göre, bu işlemin hesap makinesi ile bulunan sonucun doğru sonuçtan farkı kaç olur?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 21



Ali Fuat Şen
MATEMATİĞE DAİR HERŞEY

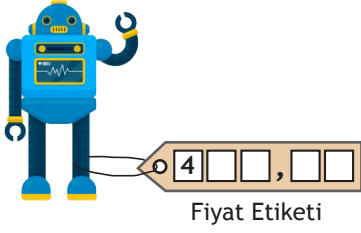
9.



Şekilde verilen görsel ve ölçülere göre, tahtanın kalınlığı kaç br dir?

- A) 2^{-6} B) 2^{-5} C) 2^{-4} D) 2^{-3}

10. Aşağıda Ahmet Bey'in oğluna hediye olarak aldığı robot ve etiket fiyatı verilmiştir.



Etiket fiyatının çözümlenmesi,

$$4 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^0 + 9 \cdot 10^{-2} \text{ dir.}$$

Oyuncak mağazasındaki kampanyaya göre, her 500 liralık alışverişe 100 liralık indirim yapılmaktadır.

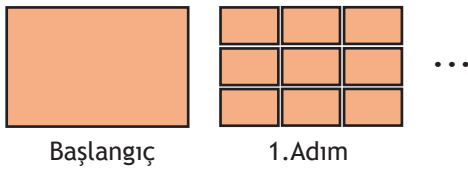
Buna göre, bu kampanyadan yararlanmak için;

- I.
 II.
 III.

Ahmet Bey, aldığı robotla birlikte yukarıdaki ürünlerinden hangilerini alması gerekir?

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

11. Kenar uzunlukları 3^{-3} ve 3^{-4} metre olan dikdörtgen şeklindeki bir karton her adımda her parça 3 eşit parçaya ayrılarak bir şekil örüntüsü elde ediyor.



Buna göre, 3. adımda elde edilen dikdörtgenlerden birinin alanı kaç metre kare olur?

- A) 3^{-12} B) 3^{-13} C) 3^{-14} D) 3^{-15}

- 12.



32.600 nüfuslu bir ilçemizde her evde ortalama 4 kişi yaşamaktadır. Her evde yaklaşık olarak günde 6 litre su israf edilmektedir.

Buna göre, bu ilçede 3 ayda israf edilen su miktarı kaç mililitre olur?

(1 litre = 1000 mililitre) (1 ay = 30 gün)

- A) $44,01 \cdot 10^8$ B) $44,82 \cdot 10^9$
 C) $45,62 \cdot 10^8$ D) $46,44 \cdot 10^9$



13. Hem üssü hem de tabanı ardışık olan üç doğal sayının toplamına eşit olan sayılara “şahane sayılar” diyelim.

Örnek : $2^0 + 3^1 + 4^2 = 20$

olduğundan, 20 sayısı bir şahane sayıdır.

Buna göre,

- I. 30
 II. 52
 III. 144

sayılarından hangileri şahane sayıdır?

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

14. $|a|$, 1 veya 1'den büyük, 10'dan küçük bir gerçek sayı ve n bir tam sayı olmak üzere, $a \times 10^n$ şeklindeki gösterime "bilimsel gösterim" denir.



İstanbul ilimizin kıyılarında son 10 yıl içerisinde oluşan çöp miktarı İstanbul'un yüz ölçümünün 4 katı büyüklüğündedir.

İstanbul'un yüz ölçümü yaklaşık 5400 km^2 dir. 10 joule'luk bir iş gücüyle 200 m^2 'lik bir alan temizlenebilmektedir.

Buna göre, yukarıda belirtilen tüm kirli alanı temizlemek için ihtiyaç duyulan enerjinin bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir? ($1 \text{ km}^2 = 10^6 \text{ m}^2$)

- A) $2,4 \cdot 10^7$ B) $2,2 \cdot 10^8$
C) $1,08 \cdot 10^8$ D) $1,08 \cdot 10^9$

15. $\triangle a = 2^a$, $\square a = a^2$

işlemleri tanımlanıyor.

Örnek : $\triangle 3 = 2^3 = 8$
 $\square 2 = 2^2 = 4$ olur.

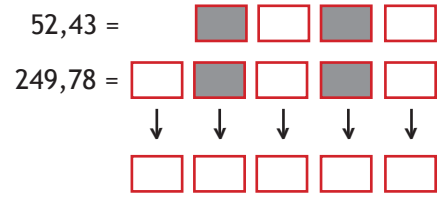
Buna göre,

$$\frac{\triangle 6 \cdot \square 12}{\square 3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2^8 B) 2^9 C) 2^{10} D) 2^{11}

16. Aşağıda iki ondalıklı sayının çözümlemesi yapılarak her bir terimi kutuların içlerine yazılıyor.



Aynı hizada bulunan gri kutulardaki sayılardan, büyük olandan küçük olan sayı çıkartılıp aynı hizasına en altaki kutulara yazılıyor. Beyaz kutulardaki sayılar ise alt alta toplanıp aynı hizalarında en altaki kutulara yazılıp bu iki sayı taraf tarafa toplanıyor.

Buna göre, elde edilen yeni sayı kaç olur?

- A) 221,41 B) 231,72
C) 212,18 D) 202,42



17. Boyacı Ahmet amca deposundaki boya kutularının yerini ve stok durumunu daha iyi görebilmek için, her bir boya kutusuna üç basamaklı abc kodunu veriyor

- $a^b + c^a$ toplamı boyanın rengini,
- $a + b + c$ toplamı boyanın deponun hangi bölümünde olduğunu,
- $2^a + b^1 + 1^c$ toplamı ise raf numarasını göstermektedir.

Deponun Bölümleri **Bazı Renklerin Sayı Değerleri**

A : 1, 2, 3, 4, 5, 6

Sarı : 1, 2, 3, 4, 5

B : 7, 8, 9, 10

Kırmızı : 6, 7, 8, 9, 10

C : 11, 12, 13

Beyaz : 11, 12, 13

Diğer : 14, 15, ...

Örnek : 123 kodu verilen boya kutusu, deponun A bölümünde, 5.rafta ve sarı renklidir.

Buna göre, aşağıda kodları verilen boyalardan hangileri deponun aynı bölümünde bulunan aynı renkli boyalardır?

- A) 111 ile 115 B) 212 ile 214
C) 112 ile 114 D) 211 ile 215