

21. Tuna'nın elinde 2, 3, 4, 5 ve 12 kilogramlık birer tane ağırlık ve yeterli miktarda 1 kilogramlık ağırlıklar bulunmaktadır.

Tuna bu ağırlıkların tamamını, eşit kollu bir terazinin başlangıçta boş olan kefelerine, her bir kefedeki bulunan ağırlıkların toplamı birbirine eşit olacak şekilde yerleştirildiğinde terazi dengeye gelmiştir.

Buna göre, Tuna'nın elindeki 1 kilogramlık ağırlıkların sayısı en az kaçtır?

- (B) A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$$\underline{2, 3, 4, 5, 12, 1, 1, \dots}$$

26 (toplam) ?

$$26 + 1 \rightarrow (1 \text{ tane alsak } 2'ye \text{ bölünmez denge olmaz})$$

en az 2 tane 1 kg alınmalıdır.

$$\underline{2+3+4+5+12+(1+1)} = 14$$

2 defa olur.

$$\underline{2+1} 2 = \underline{1+1+3+4+5}$$

14 fiki

22. $\lfloor x \rfloor$: "x gerçekte sayısı; tam sayısı ise kendisine, tam sayı değilse tam kısmından büyük en küçük tam sayıya eşittir." biçiminde tanımlanıyor.

Örneğin: $\lfloor 6 \rfloor = 6$, $\lfloor 6,3 \rfloor = 7$

Buna göre,

$$\lfloor 4 \rfloor + \lfloor 2\sqrt{x} \rfloor + \lfloor \pi \rfloor = \lfloor 12 \rfloor$$

→ 3,14

eşitliğin sağlanması için x yerine kaç farklı tam sayı gelebilir?

- (B) A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$$\lfloor 4 \rfloor + \lfloor 2\sqrt{x} \rfloor + \lfloor \pi \rfloor = \lfloor 12 \rfloor$$

$$4 + \lfloor 2\sqrt{x} \rfloor + 4 = 12$$

$$\lfloor 2\sqrt{x} \rfloor = 4$$

$$\Rightarrow 3 \leq 2\sqrt{x} \leq 4$$

$$9 \leq 4 \cdot x \leq 16$$

$$3 \leq x \leq 4$$

23. Aşağıdaki panonun her yanışında sadece 29, EKİM, CUMHURİYET, BAYRAMI yanmakta bu sıralama bittikten sonra 29 EKİM CUMHURİYET BAYRAMI hep birlikte yanmaktadır.



.....

Bu panoyu izleyen Umut, panonun 100 kez yanıp söndüğünü saymıştır.

Umut'un saymış olduğu bu panoda "CUMHURİYET" kelimesini kaç kez gözlemlemiştir?

- (E) A) 20 B) 21 C) 29 D) 39 E) 40

1. de 29

2. de EKİM

3. de CUMHURİYET

4. de BAYRAMI

5. de 29 EKİM CUMHURİYET BAYRAMI

her 5 turda 2 kez CUMHURİYET kelimesini gözlemlemiştir.

5 turda (5 yanışta) 2 kez ise 100 yanışta 40 kez olur.

24. Pide ve lahmacun yapılan bir lokantada bir kıymalı pide ve bir lahmacunun toplam fiyatı 10 liradır.

- ① • Enes Hakan'a "4 lira katkıda bulunursan beraber üç kıymalı pide, iki lahmacuna param yeter" diyor.
- Hakan Enes'e "Hiç param yok" diyor.
- ② • Enes, "O zaman paramla iki kıymalı pide, üç lahmacun yersek, kalan 2 liraya da çay içeriz" diyor.

Buna göre, Enes'in başlangıçtaki parası kaç liradır?

- ③ A) 16 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

lahmacun l , pide p olsun.

$$p + l = 10 \quad \text{Enes'in parası } x \text{ olsun}$$

$$\begin{aligned} 3p + 2l &= x + 4 \quad (1) \\ + 2p + 3l &= x - 2 \quad (2) \\ \hline 5(p + l) &= 2x + 2 \Rightarrow x = 24 \end{aligned}$$

25. Bir öğrenci grubuna yapılan ankette "Etkileşimli tahta kullanımı" ile ilgili sorular soruluyor ve öğrenciler "Evet" yada "Hayır" şeklinde oylamaya katılıyor.

	Ankete Katılan Öğrenci Sayısı	"Evet" oyu kullananların yüzdesi(%)
Erkek	a	65
Bayan	b	40

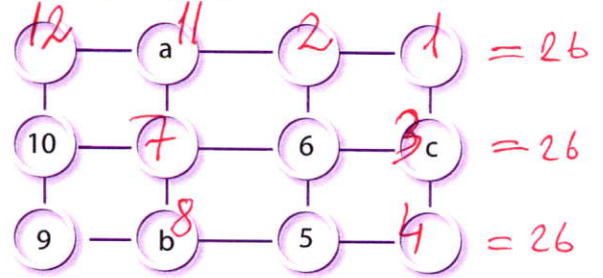
Anket sonuçlarına göre, tüm öğrencilerin %50'si "Evet" oyu kullanmıştır.

Buna göre, bu gruptaki erkek öğrenci sayısı, bayan öğrencilerin sayısının kaç katıdır?

- ④ A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

$$\begin{aligned} \text{ör. } \frac{65}{100} + \frac{40}{100} &= \frac{(a+b) \cdot 50}{100} \\ 15a &= 10b \Rightarrow 3a = 2b \\ \text{erkek} &\leftarrow \frac{a}{b} = \frac{2}{3} \\ \text{bayan} &\leftarrow \end{aligned}$$

26. 1'den 12'ye kadar olan sayılar her bir satırdaki sayıların toplamı eşit ve soldan sağa doğru azalacak şekilde satırlara yerleştiriliyor.



Buna göre, verilen bütün sayılar satırlara yerleştirildiğinde $a + b + c$ toplamı kaç olur?

- ⑤ A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

$$11 + 8 + 3 = 22$$

$$1 + 2 + 3 + \dots + 12 = \frac{12 \cdot 13}{2} = 78$$

- $\frac{78}{3} = 26 \rightarrow$ her bir satır toplamı
3 \rightarrow satır sayısı
- * 1. satır 12 ve 11 ile başlanmalı.
* 2. veya 3. satır sonuna 3 ve 4'ten biri gelmeli.

27. n basamaklı bir doğal sayının karesi alınıp, oluşan sayının sağdan n basamağı ile solda kalan sayı toplandığında sonuç ilk sayıyı veriyorsa, bu tür sayılara "kaprekar sayıları" denir.

Örnek:

$$99^2 = 9801 \quad \text{için } 01 + 98 = 99$$

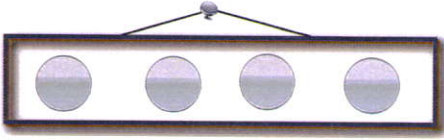
99 sayısı "kaprekar sayısı" dır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir "kaprekar sayısı" değildir?

- ⑥ A) 1 B) 9 C) 45 D) 50 E) 55

- A) $1^2 = 1$ 1 sayısının sağı sola kendisidir.
B) $9^2 = 81 \Rightarrow 1 + 8 = 9$
C) $45^2 = 2025 \Rightarrow 25 + 20 = 45$
D) $50^2 = 2500 \Rightarrow 00 + 25 = 25 \rightarrow 50$ sayısı olmuydu.
E) $55^2 = 3025 \Rightarrow 25 + 30 = 55$

28.



Dört tane lambadan oluşan bir düzenek ve bir fare ile deney sistemi tasarlanmıştır.

Bu lambaların en az biri yandıktan sonra fareye bir ödül verilmektedir.

Örneğin,

- tablodaki lambalar  şeklinde yandığında peynir,

- tablodaki lambalar  şeklinde yandığında su, verilmektedir.

Buna göre, düzenekteki lambaların yanıp sönmeleri ile fareye kaç farklı ödül verilebilir?

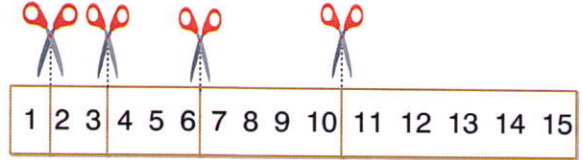
- A) 10 B) 12 C) 13 **D) 15** E) 20

* en az bir lamba yanmalı

$$\binom{4}{1} + \binom{4}{2} + \binom{4}{3} + \binom{4}{4}$$

$$4 + 6 + 4 + 1 = 15$$

29.



Yukarıda 1'den 15'e kadar olan doğal sayılar yanyana yazılarak gösterildiği gibi ardışık birer fazlası olacak şekilde beş parçaya ayrılıyor. Bu parçalar bir kutuya atılıyor.

Kutudan iki kağıt parçası çekiliyor ve yanyana getiriliyor.

Örnek: 1 4 5 6 parçaları 1456 sayısı oluyor.

Buna göre, çekilen iki kağıt parçası ile oluşan sayının 3'ün katı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{20}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{3}{10}$ **D) $\frac{2}{5}$** E) $\frac{3}{5}$

5 kağıt oluyor 2 kağıt seçilecek:

$$\text{tüm durum: } \binom{5}{2} = \frac{5!}{2! \cdot 3!} = 10$$

1	: 3 ile bölünenden kalan 1
23	: 3 ile " " 2
456	: 3 ile " " 0
78910	: 3 ile " " 1
112131415	: 3 ile " " 2

kalanlar: 0, 1, 1, 2, 2

1 tane 1 burdan
1 tane 2 burdan
seçilmeli seçilmeli

$$\binom{2}{1} \binom{2}{1}$$

$$\frac{\text{isteriler}}{\text{tüm durum}} = \frac{\binom{2}{1} \cdot \binom{2}{1}}{\binom{5}{2}} = \frac{2 \cdot 2}{10} = \frac{2}{5}$$