

TurkZeka Puzzle Competition 2010

TURKZEKA 2010 – Sayılarla Boğuşma (Hazırlayan: Erol Kasapoğlu)

Soru 1: Tartı (8 Puan)



2.8 gr., 2.9 gr., 3 gr. ve 3.3 gr. olmak üzere 4 farklı ağırlıkta 10 adet top var.

Ağırlıkların dağılımı şöyle:

3 adet a gr., 3 adet b gr., 3 adet c gr. ve 1 adet d gr.

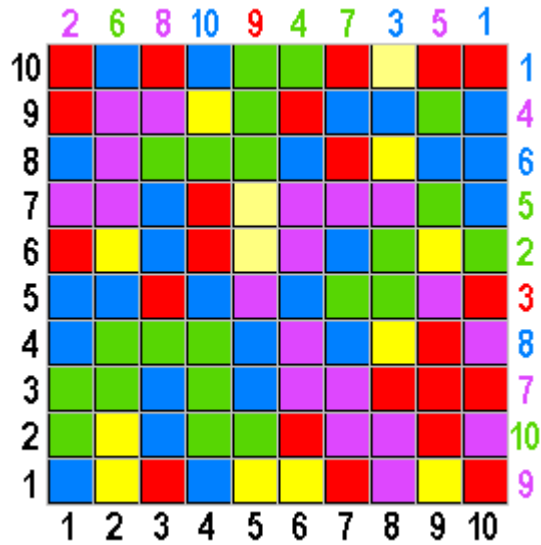
2 kefeli hassas bir terazimiz var.

Terazi ağırlık hakkında bilgi vermiyor, sadece eşit olup olmadıklarını gösterebiliyor.



Bu terazinin bir kefesine 3 top, diğer kefesine de 3 top koyuyoruz ve terazinin dengede durduğunu görüyoruz. Bu dengeyi sağlayacak bütün olasılıkları denediğimiz halde, hiç birisinde, kalan 4 topu ikişer ikişer dengelemek mümkün olmuyor. Tek topun ağırlığını (d gr.) bulun.

Soru 2: Renk Hasadı (10 Puan)

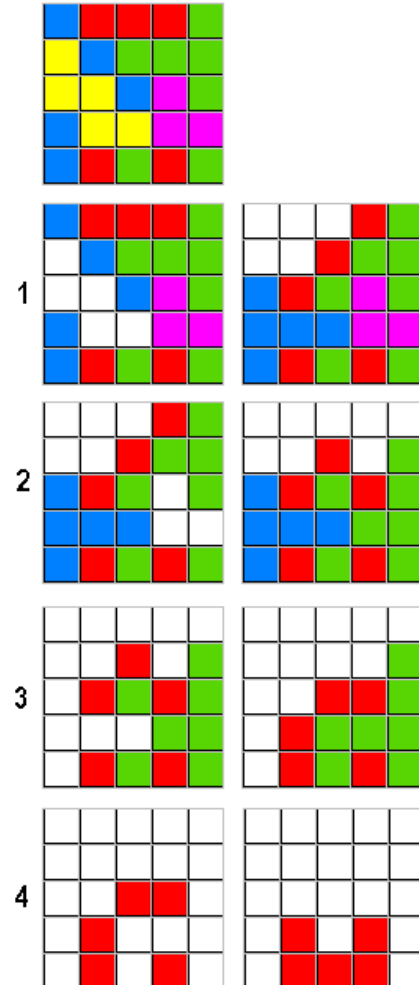


Yukarıdaki platformda herhangi bir hücrenin rengini silerseniz, o renge kenardan bitişik (köşeden değil) olan aynı renkteki bütün kareler silinir ve silinerek boşalmış karelerin yerini üzerindeki renkler alır.

İpuçlarından yararlanarak başlayın silmeye.

Sonunda çıkacak sayıyı cevap olarak girin.

Aşağıdaki örneği dikkatle inceleyin.



Soru 3: KakKuro (12 Puan)

Aşağıdaki platformda, beyaz hücelere 1 den 9' a kadar rakamlar yerleştirin. Gri hücrelerdeki sayılar, kalın çizgilerle kapatılmamış yönlerindeki beyaz hücelerde bulunan rakamların toplamını gösteriyor.

15			13			45	36	3	15
14					11	9			
24	9			12	3				
	38								
	?	28	3			2		1	
		6		4	25			9	19
45						4			7
				?		4			
13	7			20	9			37	
24			6		20				14

Örnek Hatalı Çözüm:

22	15	5	7	12
5	3	2	6	16
9	4	13	2	1
8	6	1	15	8
11	2	4	5	9

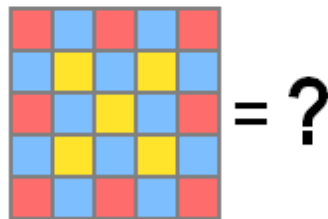
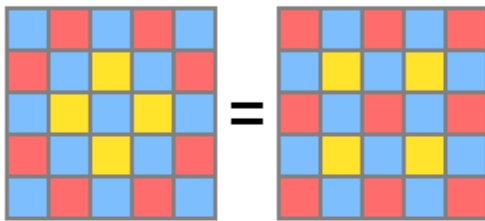
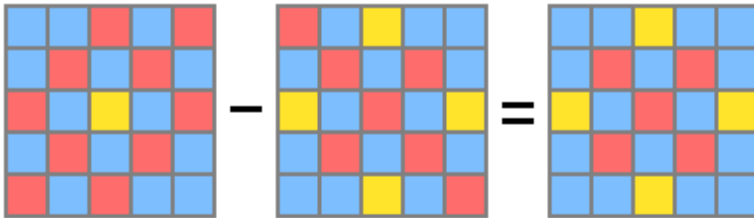
Beyaz hücelerdeki rakamlar her satırda ve her sütunda sadece bir kez kullanılabilir.

Bir beyaz hücredeki rakamın aynısını, o beyaz hücrenin bitişik çaprazlarında kullanamazsınız!

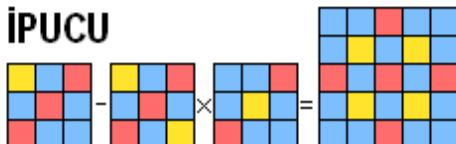
Yanıt olarak, soru işaretli gri hücrelerdeki sayıları, aralarına virgül koyarak ve üsttekenden başlayarak giriniz. Boşluk kullanmayınız.

Örnek Cevap Formatı: 23,18

Soru 4: Renk İşlem (14 Puan)



İPUCU



Platformdaki bazı hücreleri karalayarak, gizlediğimiz şekli ortaya çıkartın.

Siyah noktalı hücreler, bir kenarı birden fazla hücreden oluşan ve karalanması gereken kare kümelerinin, 4 köşesinden birini gösteriyor.

Yani, her siyah noktalı hücre, ayrı bir kare kümesi demektir.

Bu kare kümeleri, birbirlerine bitişik olabilirler ama birbirinin üstüne binemezler.

En dıştaki siyah sayılar; ilgili sütun ya da kolonda, kaç küme parçası olduğunu gösteriyor.

Ancak; bu kare kümelerini bulup karalamanız, gizli şeklin oluşmasına yetmiyor.

Bu kümelerin dışında, karalamanız gereken başka hücreler de var ama bu hücrelerin hiç biri bir kare kümesi oluşturamıyor.

Bunları bulabilmeniz için, kırmızı ve mavi renkli sayılardan yararlanacaksınız.

Kırmızı sayılar; o sütun ya da kolondaki karalanmış hücre gruplarının en uzununun ya da en uzun olanlarının hücre sayısını gösteriyor.

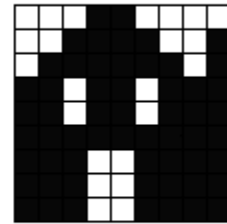
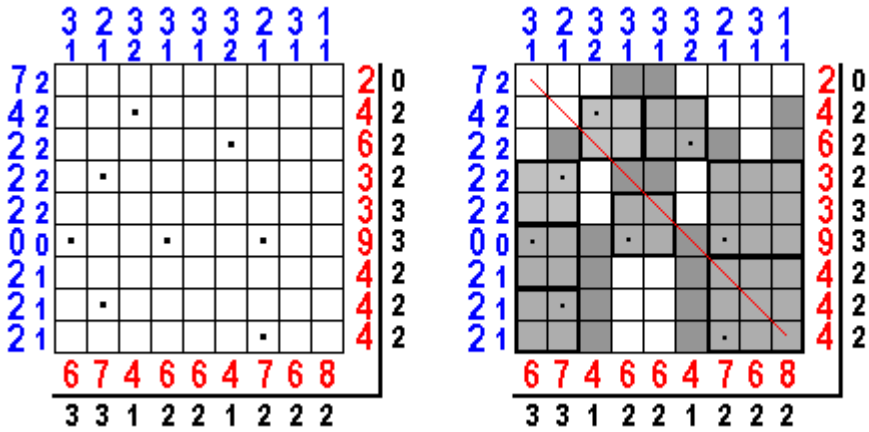
Mavi sayıların iri olanları (yani, üstte ya da solda olanları) o satır ya da sütundaki karalanmaması gereken hücrelerin toplam sayısını, minik olanları ise, bunların o satır ya da sütunda kaç grup oluşturduğunu gösteriyor.

Örnek soruyu ve çözümünü dikkatle inceliyerek, yukarıdaki soruyu çözünüz.

NOT: 2 adet kare ipucu olarak karalanmıştır, ancak bu kareler bir kare kümesine ait olamazlar.

Cevap olarak; Örnek çözümde kırmızı çizgi ile belirtildiği gibi, sol üst köşeden, sağ alt köşeye doğru çaprazdaki 25 hücrenin rengini, karalanmamış olanlar 0, karalanmış olanlar 1 olacak şekilde, yukarıdan aşağıya doğru peş peşe aralık vermeden yazınız.

Aşağıdaki örnek çözüm için cevap formatı: 001111111



Soru 7: Yapboz Optimizasyonu

4	9	6	8	7	5	$4 \times 9 \times 6 \times 8 \times 7 \times 5 = 60\,480$	
8	2	1	5	4	6	$8 \times 2 \times 1 \times 5 \times 4 \times 6 = 1\,920$	
5	3	9	7	2	1	$5 \times 3 \times 9 \times 7 \times 2 \times 1 = 1\,890$	
7	1	4	3	8	9	$7 \times 1 \times 4 \times 3 \times 8 \times 9 = 6\,048$	
3	6	8	1	5	2	$3 \times 6 \times 8 \times 1 \times 5 \times 2 = 1\,440$	
9	4	2	6	3	7	$9 \times 4 \times 2 \times 6 \times 3 \times 7 = 9\,072$	
<hr/>							
3	8	8	3	3	2	0	80 850
<hr/>							
							+ 3 883 320
							3 964 170

Yukarıdaki yapbozun sayısal değeri 3964170'tir.

Bu değer, her satırdaki rakamların birbirleriyle çarpımlarının toplamına, her satırdaki sayıların toplamının eklenmesiyle bulunur.

Yapbozun ünitelerini yukarı, aşağı, sağa ve sola ilerleterek rakamların yerlerini öyle değiştirin ki; Her satırda ve her sütunda en az bir tane rakamın yeri değişmiş, böylelikle her satır ve her sütundaki sayılar değişmiş olsun.

Yapbozun gri ile gösterilen zeminindeki rakamlar, her bir sütun için, yukarıdan aşağıya doğru 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 dır.

SKOR HESABI:

Önce yapbozun değiştirilmiş halinin sayısal değerini, yukarıda açıklanan yöntemle hesap edin.

Sonra bu değeri; bu değer yukarıdaki sorunun orijinal değeriyle olan farkı ile hamle sayısının toplamına bölerek skorunuzu bulun.

$$\text{Skor} = \frac{\text{Bulduğunuz yeni değer}}{(|\text{Bulduğunuz yeni değer} - 3964170| + \text{Hamle Sayısı})}$$

Bulduğunuz yeni değer 3964170 sayısından farkı negatif olsa bile, mutlak değerini alın yani pozitif sayıya çevirin.

Örnek soruyu, örnek çözümü ve örnek skor hesabını dikkatle inceleyin.

ÖRNEK:

4	9	6
8	2	1
5	3	9

$$4 \times 9 \times 6 = 216$$

$$8 \times 2 \times 1 = 16$$

$$+ 5 \times 3 \times 9 = 135$$

$$+ \begin{array}{r} 367 \\ + 1856 \\ \hline 2223 \end{array}$$

ÖRNEĞİN ÇÖZÜMÜ:

Hamle : 1	Hamle : 2	Hamle : 3	Hamle : 4	Hamle : 5																																													
<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"><tr><td>4</td><td>1</td><td>6</td></tr><tr><td>8</td><td>9</td><td>1</td></tr><tr><td>5</td><td>3</td><td>9</td></tr></table>	4	1	6	8	9	1	5	3	9	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"><tr><td>4</td><td>6</td><td>1</td></tr><tr><td>8</td><td>9</td><td>1</td></tr><tr><td>5</td><td>3</td><td>9</td></tr></table>	4	6	1	8	9	1	5	3	9	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"><tr><td>4</td><td>6</td><td>1</td></tr><tr><td>8</td><td>9</td><td>2</td></tr><tr><td>5</td><td>3</td><td>9</td></tr></table>	4	6	1	8	9	2	5	3	9	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"><tr><td>4</td><td>6</td><td>1</td></tr><tr><td>8</td><td>9</td><td>9</td></tr><tr><td>5</td><td>3</td><td>3</td></tr></table>	4	6	1	8	9	9	5	3	3	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"><tr><td>4</td><td>6</td><td>1</td></tr><tr><td>8</td><td>9</td><td>9</td></tr><tr><td>5</td><td>3</td><td>3</td></tr></table>	4	6	1	8	9	9	5	3	3
4	1	6																																															
8	9	1																																															
5	3	9																																															
4	6	1																																															
8	9	1																																															
5	3	9																																															
4	6	1																																															
8	9	2																																															
5	3	9																																															
4	6	1																																															
8	9	9																																															
5	3	3																																															
4	6	1																																															
8	9	9																																															
5	3	3																																															
Hamle : 6	Hamle : 7	Hamle : 8	Hamle : 9	Hamle : 10																																													
<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"><tr><td>4</td><td>6</td><td>1</td></tr><tr><td>8</td><td>9</td><td>9</td></tr><tr><td>3</td><td>5</td><td>3</td></tr></table>	4	6	1	8	9	9	3	5	3	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"><tr><td>4</td><td>6</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>9</td><td>9</td></tr><tr><td>8</td><td>5</td><td>3</td></tr></table>	4	6	1	2	9	9	8	5	3	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"><tr><td>1</td><td>6</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>9</td><td>9</td></tr><tr><td>8</td><td>5</td><td>3</td></tr></table>	1	6	1	4	9	9	8	5	3	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"><tr><td>6</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>9</td><td>9</td></tr><tr><td>8</td><td>5</td><td>3</td></tr></table>	6	1	1	4	9	9	8	5	3	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"><tr><td>6</td><td>9</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td><td>9</td></tr><tr><td>8</td><td>5</td><td>3</td></tr></table>	6	9	1	4	2	9	8	5	3
4	6	1																																															
8	9	9																																															
3	5	3																																															
4	6	1																																															
2	9	9																																															
8	5	3																																															
1	6	1																																															
4	9	9																																															
8	5	3																																															
6	1	1																																															
4	9	9																																															
8	5	3																																															
6	9	1																																															
4	2	9																																															
8	5	3																																															

ÖRNEK SKOR HESABI:

6	9	1
4	2	9
8	5	3

$$6 \times 9 \times 1 = 54$$

$$4 \times 2 \times 9 = 72$$

$$+ 8 \times 5 \times 3 = 120$$

$$+ \begin{array}{r} 246 \\ + 1973 \\ \hline 2219 \end{array}$$

$$2219 - 2223 = -4$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ \text{(Fark)} \end{array} + \begin{array}{r} 10 \\ \text{(Hamle)} \end{array} = 14$$

$$2219 / 14 = 158.5$$

SKOR : 159

CEVAP FORMATI: Önce skorunuzu yazın ve noktalı virgül koyun, sonra ilk hamlenizden başlayarak yerini değiştirdiğiniz rakamları sırasıyla, arasında boşluk bırakmadan yazın.

Örnek çözüm için cevap formatı: 159;9619358469

PUAN: En yüksek skoru elde eden 25 puan alır.

Sonraki her skor yükseklik sırasına göre; 24, 23, 22.....ve 11 puan alır.

1200 skora ulaşan herkes 10 puan alır.

Soru 8: KakKuro Optimizasyonu

Yukarıdaki platformdaki beyaz hücrelere 1' den 9' a kadar rakamlar yerleştirin.
Gri hücrelere de, 1'den 44'e kadar sayılar yazın.

ANA KURALLAR :

- 1) Gri hücrelerdeki sayılar; kalın çizgiyle çizilmemiş olan yönündeki rakamların toplamı olmalıdır. (Örnek çözüme bakın.)
- 2) Zorunlu olan kalın çizgileri biz çizdik. Diğer çizilmesi gerekenleri, yerleştirdiğiniz rakamlara göre siz çizeceksiniz.

Örnek Platform

Örnek Çözüm

8	8	14	24	19
30	7	8	9	6
9	15	6	8	1
9	9	11	7	4
15	6	9	8	8

3) Hiç bir gri hücrenin, dört kenarını da kalın çizgi ile kapatamazsınız. En az bir kenarını açık bırakmak zorundasınız. Bu kenar mutlaka bir beyaz hücreye bakmalıdır.

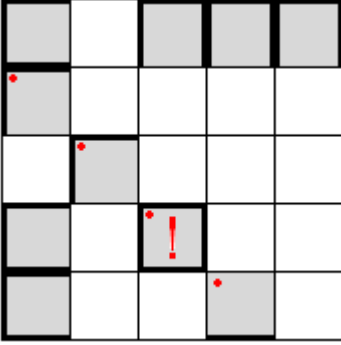
4) Yatay ve dikey; Aynı hizada olan ve aralarında başka gri hücre olmayan iki gri hücrenin birbirlerine bakan kenarlarının biri mutlaka kalın çizgiyle kapatılmış olmalıdır.

Yâni, her ikisine de aynı rakam dizisinin toplamını yazamazsınız.

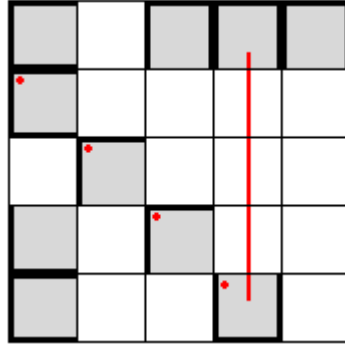
5) Bir beyaz hücreyi tamamen tecrit edecek şekilde kalın çizgi çizemezsiniz. Yani beyaz hücrelerdeki her rakam, en az bir gri hücredeki sayı toplamını oluşturan rakamlardan biri olmak zorunda.

Aşağıdaki üç örneği dikkatle inceleyin.

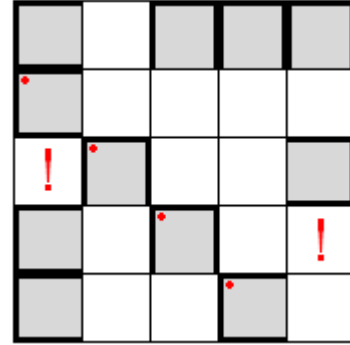
3.Kurala Aykırı



4.Kurala Aykırı



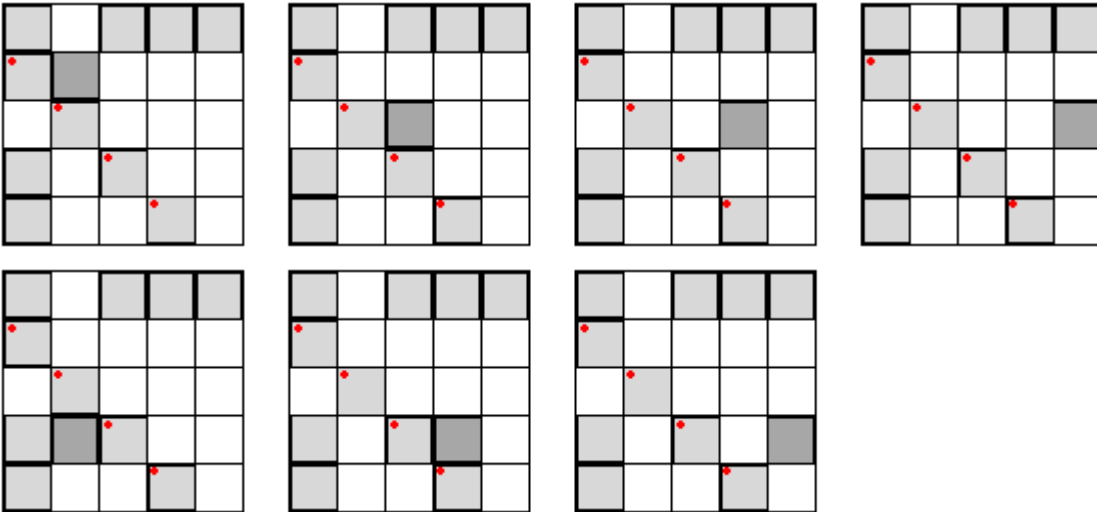
5.Kurala Aykırı



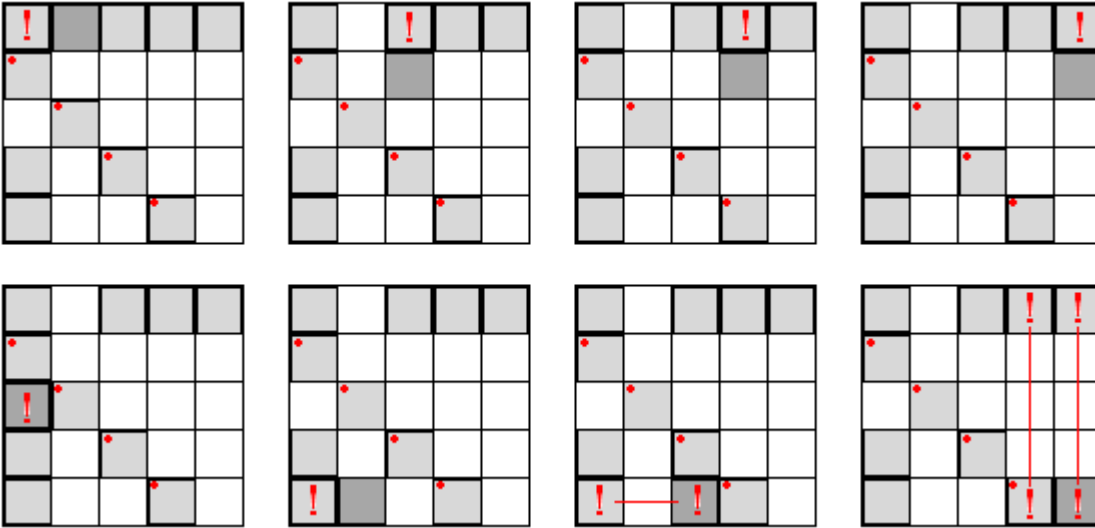
6) Gerek duyarsanız, bizim yerleştirdiğimiz gri hücrelere ek olarak, bazı beyaz hücreleri gri hücreye dönüştürebilirsiniz. Ancak; 3., 4. ve 5. kurala aykırı durum oluşturacak hücreleri griye dönüştüremezsiniz ve mevcut gri hücreleri yok edemezsiniz.

Yerleştireceğiniz gri hücreler skorunuzu olumsuz etkileyebilir. Bu konuda örnek skor hesaplarını dikkatle inceleyin.

ÖRNEK PLATFORMA GÖRE GRİYE DÖNÜŞTÜREBİLECEĞİNİZ HÜCRELER:



ÖRNEK PLATFORMA GÖRE GRİYE DÖNÜŞTÜREMEYECEĞİNİZ HÜCRELER:



7) Yatay ya da dikey, aynı hizadaki beyaz hücrelerdeki rakamların ve aynı hizadaki gri hücrelerdeki sayıların hepsi birbirinden farklı olmak zorunda. (Örnek çözümlere bakın!)

GEÇERSİZ ÇÖZÜM

8	8	14	22	21
30	7	8	9	6
9	15	6	7	2
9	9	10	6	4
15	7	8	9	9

GEÇERSİZ ÇÖZÜM

8	8	14	24	19
30	7	8	9	6
8	15	6	8	1
8	9	11	7	4
13	6	7	8	8

GEÇERLİ ÇÖZÜM

8	8	14	24	19
30	7	8	9	6
9	15	6	8	1
9	9	11	7	4
15	6	9	8	8

UYARI : 7 ana kuraldan bir tanesine dahi aykırı olan çözümler geçersiz sayılır ve 0 puan alır!

OPTİMİZASYON KURALI :

Yatay ya da dikey, aynı doğrultudaki gri hücrelerdeki sayıları oluşturan rakamların hepsi birbirinden farklı olmak zorunda. Yani, 14 ve 42 sayılarını ya da 8 ve 38 sayılarını aynı doğrultuda kullanamayacağınız gibi, tek başına da olsa; 44, 33, 22 ve 11 sayılarını kullanamazsınız. Bu kurala aykırı olan her rakam 1 hata sayılacaktır.

Örneğin: 12, 8, 27 ve 34 sayılarını aynı doğrultuda kullanmışsanız skor hesabında bu 1 hata sayılacaktır.

8, 13, 18 ve 33 sayılarını aynı doğrultuda kullanmışsanız skor hesabında bu 4 hata sayılacaktır.

SKOR HESABI :

Skor hesabı için, kırmızı noktalı gri hücrelerdeki sayıları kullanacaksınız. Bu sayı sadece 1 rakam dizisinin toplamını gösteriyorsa değeri kendisi kadar, aynı zamanda 2 ayrı rakam dizisinin toplamını gösteriyorsa değeri kendisinin 2 katı, 3 rakam dizisinin toplamını birden gösteriyorsa değeri kendisinin 3 katı, 4 yanındaki rakam dizilerinin de toplamını gösteriyorsa değeri kendisinin karesi kadardır.

Önce kırmızı noktalı gri hücelere yerleştirdiğiniz sayıların değerlerini birbiriyle çarparak skorunuzu bulun.

Eklediğiniz her gri hücreyi de 1 hata sayarak, bulduğunuz skoru, toplam hata sayısına bölerek gerçek skorunuzu saptayın. Hiçbir satır yada sütunda optimizasyon kuralı hatası yapmadıysanız, skorunuza % 10 ekleyin. Örnek skor hesaplarını dikkatle inceleyin!

SKOR HESAPLAMA ÖRNEKLERİ

1) 2 hata

8	8	14	24	19	◀ 2 hata
30	7	8	9	6	
9	15	6	8	1	
9	9	11	7	4	
15	6	9	8	8	

Ana Skor = $30 \times 45 \times 11 \times 8 = 118800$

Toplam Hata Sayısı = 4

SKOR = $118800 / 4 = 29700$

2) 2 hata

8	8	14	24	6	◀ 1 hata
30	7	8	9	6	
9	15	6	8	12	◀ 1 hata
9	9	11	7	4	
15	6	9	8	8	

Ana Skor = $30 \times 30 \times 11 \times 8 = 79200$

Toplam Hata Sayısı = 4 + 1 gri hücre = 5

SKOR = $79200 / 5 = 15840$

3)

1	1	8	9	5
20	6	7	2	5
7	7	1	6	12
3	3	5	1	4
9	4	5	8	8

Ana Skor = $20 \times 49 \times 10 \times 8 = 78400$

Toplam Hata Sayısı = 0 + 1 gri hücre = 1

SKOR = $78400 / 1 = 78400 \times 1.1 = 86240$

4)

1	1	8	7	23
24	6	7	2	9
7	7	1	4	2
3	3	5	1	4
9	4	5	8	8

Ana Skor = $24 \times 49 \times 10 \times 8 = 94080$

Toplam Hata Sayısı = 0

SKOR = $94080 \times 1.1 = 103488$

CEVAP FORMATI : Önce skorunuzu yazın, bir noktalı virgül koyun sonra sol üst köşeden başlayarak bütün sayı ve rakamları, aralarına virgül koyarak sırayla yazın. Aralarında sizin eklediğiniz gri hücreye ait bir sayı ya da sayılar varsa onları parantez içine alın.

3 ve 4 nolu örnek çözümlerin cevap formatları:

86240:1,1,8,9,5,20,6,7,2,5,7,7,1,6,(12),3,3,5,1,4,9,4,5,8,8

103488:1,1,8,7,23,24,6,7,2,9,7,7,1,4,2,3,3,5,1,4,9,4,5,8,8

PUAN: En yüksek skoru elde eden 25 puan alır.

Sonraki her skor yükseklik sırasına göre; 24, 23, 22.....ve 11 puan alır.

100 milyar skora ulaşan herkes 10 puan alır.