



**TURKIC INTERNATIONAL
MATHEMATICAL OLYMPIAD**



TIMO

Mathematical Horizons: Uniting Turkic
Minds, Expanding Global Genius.

GRADE

3

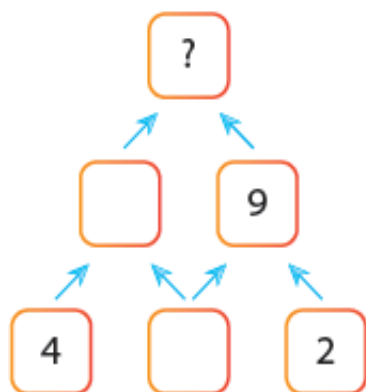
**SCHOLARSHIP FROM
TURKISH UNIVERSITIES**





1. The boxes of the number pyramid given below are filled by the rule “the sum of two adjacent numbers is written in the top box” and then some of the numbers in the boxes are deleted.

Ячейки числовой пирамиды, приведенной ниже, заполняются по правилу «сумма двух соседних чисел записывается в ячейке над ними». После заполнения, некоторые числа в ячейках стираются.



According to this what is the number in the box with question mark?

В соответствии с этим, какое число стоит вместо “?” ?

A) 18

B) 19

C) 20

D) 21

E) 22

2. At least 3 digits of a 5 digit number are less than 5 and at least 3 of which are odd digit. What is the sum of the digits of the greatest number satisfying the above conditions?

Не менее 3 цифр пятизначного числа должны быть меньше 5, и не менее 3 цифр этого же числа должны быть нечетными.

Чему равна сумма цифр наибольшего числа, удовлетворяющего вышеуказанным условиям?

A) 25

B) 26

C) 27

D) 28

E) 29



There are 50 pigeons on a wire. The sparrows are placed so that there are two pigeons on the left and right of each sparrow. Finally, owls are placed on the wire, provided that no owl is next to one another. According to this at most how many birds are there on the wire?

На проволоке 50 голубей. Затем туда сели воробьи так, что слева и справа от каждого воробья было по два голубя. Наконец, на проволоку садятся совы при условии, что ни одна сова не окажется рядом с другой. Согласно этому, найдите наибольшее значение количества птиц, которые находятся на проволоке.

- A) 141 B) 143 C) 145 D) 149 E) 151

4. Each of the shapes ,  and  represents a number. By using these shapes two equality is given below.

Каждая из фигур ,  и  представляет какое - то число. Используя эти фигуры, ниже приведены два равенства

$$\begin{aligned} \text{blue circle} + \text{blue circle} + \text{orange square} + \text{orange square} + \text{orange square} &= \text{orange square} + \text{orange square} + \text{orange square} + \text{orange square} + \text{orange square} + \text{blue circle} \\ \text{orange square} + \text{orange square} + \text{pink triangle} &= \text{pink triangle} + \text{pink triangle} + \text{pink triangle} + \text{pink triangle} + \text{orange square} \end{aligned}$$

According to given equations how many  are there in the sum  + ?

Сколько  получается  +  согласно данным равенствам?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5



5. The sum of the digits of a four-digit number with different digits is 6. What is the sum of the greatest and the smallest value of such number?

Сумма цифр четырехзначного числа с разными цифрами равна 6. Чему равна сумма наибольшего и наименьшего значений такого четырехзначного числа?

A) 4233

B) 4320

C) 4340

D) 4350

E) 4400

6.



6. In the figure above, a visual of the 820 m road between the home and school of Esin, who attends the 3rd grade of primary school, is given. Esin, from school and her mother, from home, starts walking towards each other along the road.

One step of Esin's mother is 60 cm and one step of Esin is 40 cm.

After having 800 steps each what is the distance in meter between them?

На рисунке выше показано изображение дороги длиной 820 м между домом и школой Эсин, которая учится в 3-м классе.

Эсин из школы и её мама из дома начинают идти навстречу друг другу по этой дороге. Один шаг мамы Эсин - 60 см, а один шаг Эсин - 40 см.

Чему будет равно расстояние в метрах между ними, если каждый пройдет по 800 шагов?

A) 8

B) 12

C) 16

D) 20

E) 24

7.



Pine
сосна



Hornbeam
граб



Sycamore
платан



...

A district municipality has carried out afforestation activities by using 8 trees by using 3 different types of trees so that the distance between two consecutive trees of the same type is constant and the trees are on a straight line.

The distance between the first tree and the last tree is 118 m and the distance between two plane trees is 45 m, how many metres is the distance between pine and hornbeam trees?

Районный муниципалитет провел мероприятия по облесению, используя 8 деревьев 3 разных типов, так что расстояние между двумя последовательными деревьями одного и того же типа является одинаковым и деревья располагаются на прямой линии.

Расстояние между первым и последним деревом 118 м, а расстояние между двумя платанами 45 м. Чему равно расстояние между сосной и грабом?

A) 17

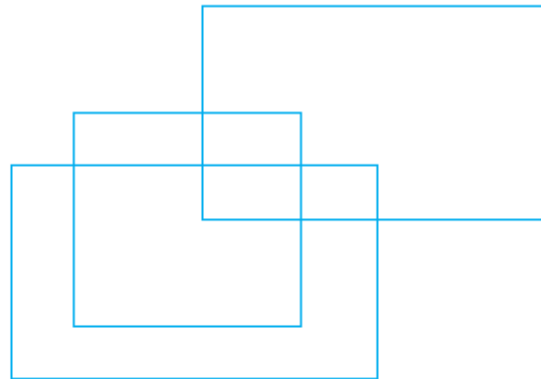
B) 22

C) 24

D) 27

E) 28

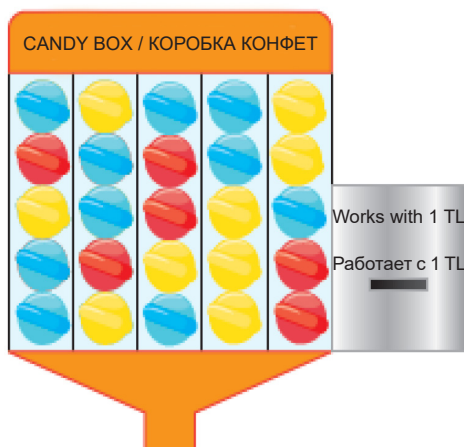
8. The figure below was obtained with the help of three rectangles intersecting at right angles.
Рисунок ниже получен с помощью трех прямоугольников, пересекающихся под прямым углом.



How many rectangles are there in the figure?
Сколько прямоугольников на рисунке?

- A) 11 B) 12 C) 10 D) 9 E) 13

9.



The figure on the left shows an automatic candy box that dispenses the bottom row of candies from a random compartment every time 1 ₺ is thrown.

Minimum, how many 1 ₺ can Bahar, who likes to eat red candies, put into the machine to guarantee at least one red candy?

На рисунке выше показана автоматическая коробка конфет, которая каждый раз при выбрасывании 1 ₺ выдаёт конфету из нижнего ряда из случайного отделения.

Минимум сколько 1 ₺ должна положить в коробку Бахар, которая любит красные конфеты, чтобы гарантировать хотя бы одну красную конфету?

- A) 6 B) 10 C) 11 D) 12 E) 15

10. When 53 is added to or 53 is subtracted from a two-digit natural number, if the result is not two-digit, let's call that number a "Troublesome Number".

How many Troublesome Numbers are there?

Если при увеличении или уменьшении любого натурального двузначного числа на 53, результат будет не двузначным числом, назовем это число «проблемным числом».

Сколько таких проблемных чисел существует?

- A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

11. Numbers that are read the same both in front and backwards are called "Palindrome numbers". For instance 434 and 1331 are two palindrome numbers. What is the greatest value of the difference of two three-digit palindrome numbers whose sum of the digits is 13?

Числа, которые читаются одинаково слева направо и справа налево, называются «числами-палиндромами». Например, 434 и 1331 — числа-палиндромы. Чему равно наибольшее значение разницы двух трёхзначных чисел-палиндромов, сумма цифр которых равна 13?

- A) 334 B) 324 C) 243 D) 233 E) 143





12.



In a class of 34 students, there are 13 desks. The students sat in all of these desks with 2 or 3 people. According to this, in how many desks there are 2 students sitting?

В классе из 34 учеников 13 парт. Ученики сидели за всеми этими партами по 2 или по 3 ученика. Согласно этому, за сколькими партами сидят 2 ученика?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

13. Among the three friends named Asena, Berçem and Cemile, Asena is 150 cm tall. The height difference between Asena and Berçem is 7 cm and the height difference between Berçem and Cemile is 5 cm.

According to this, which of the following can not be the height of Cemile in cm?

Среди трех друзей по имени Асена, Берчем и Джамилля рост Асены составляет 150 см. Разница в росте между Асеной и Берчем составляет 7 см, а разница в росте между Берчем и Джамилей — 5 см.

Согласно этому, какое из перечисленного не может быть ростом Джамили в см?

- A) 138 B) 148 C) 152 D) 156 E) 162

14. Mrs Ayşe bought 4 pencils and 3 erasers from the stationery shop for her children and paid 107 ₺.

Госпожа Айше купила своим детям в магазине канцелярских товаров 4 карандаша и 3 ластика и заплатила 107 ₺.



If the price of one pencil is 17 ₺ then what is the price of one eraser?

Если цена одного карандаша составляет 17 ₺, то сколько стоит один ластик?

- A) 9 B) 11 C) 13 D) 14 E) 15

15.



A squirrel stops 3 times while taking the walnuts it collects in the forest to its home. At each break, it eats half of the walnuts it carries and takes 12 walnuts home. According to this, how many walnuts did this squirrel eat on the road?

Белка останавливается 3 раза, неся к себе домой орехи, которые собрала в лесу. На каждом перерыве она съедает половину орехов, которые она носит и забирает домой 12 орехов. Согласно этому, сколько орехов съела эта белка на дороге?

- A) 96 B) 90 C) 84 D) 36 E) 24



16. The following information is given about three siblings going to 3rd, 4th and 5th grades.

Ali is not older than Aslı

Aslı not older than Asya

According to the informations given above , which of the followings shows the order of these siblings from the youngest to the oldest?

A) Asya - Ali - Aslı

B) Asya - Aslı - Ali

C) Ali - Aslı - Asya

D) Aslı - Ali -Asya

E) Aslı - Asya - Ali

Следующая информация дана о детях, которые ходят в 3, 4 и 5 классы.

Али не старше Аслы

Аслы не старше Аси

Согласно информации, приведенной выше, какое из следующего показывает порядок этих детей от самого младшего до самого старшего?

A) Ася - Али - Аслы

B) Ася - Аслы - Али

C) Али - Аслы - Ася

D) Аслы - Али - Ася

E) Аслы - Ася - Али

17. Two unbalanced balances are given below.

Ниже приведены две несбалансированные весы.



In this balances if the mass of the  is a natural number, what is that number  ?

В этих весах, если значение  является натуральным числом, то чему равно  ?

A) 15

B) 16

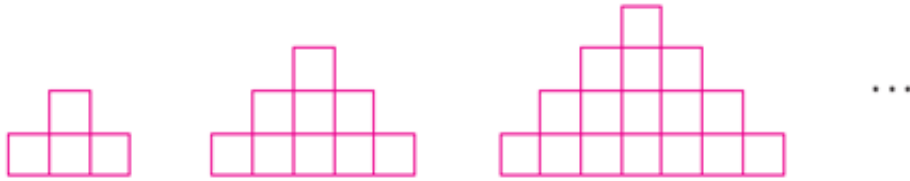
C) 17

D) 18

E) 19

18. The first 3 steps of a pattern obtained by joining squares with a side length of 1 cm are given below.

Ниже приведены 3 шага последовательности фигур, полученных соединением квадратов со стороной 1 см.



What is the circumference of the shape obtained in the 10 th step of this pattern?

Чему равен периметр фигуры, полученной на 10-м шагу этой последовательности?

A) 60

B) 62

C) 64

D) 80

E) 92

19. A balance in equilibrium is given below.

Ниже даны весы в равновесии .



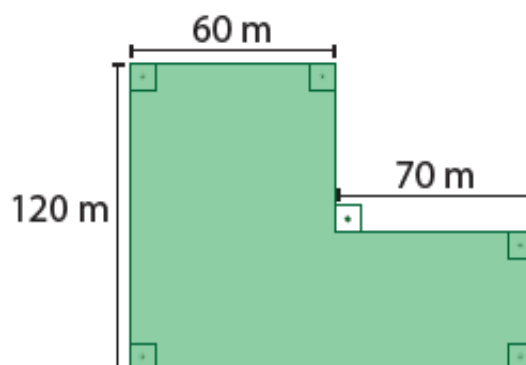
According to this, which of the following balance cannot be in equilibrium?

Согласно этому, какие из следующих весов не могут находиться в равновесии?





20. A sketch of a park is given below.
Ниже представлен чертёж парка.



How many metres does Ali run if he runs 3 laps around this park?

Сколько метров пробежит Али, если он пробежит 3 раза вокруг этого парка?

A) 750

B) 1000

C) 1250

D) 1500

E) 1750