

МЕЖДУНАРОДНЫЙ МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КОНКУРС-ИГРА

# КЕНГУРУ

Математика для всех



В этот день школьники в 46 странах мира будут решать одни и те же задачи

Обращайтесь к учителю:  
.....  
Ваш региональный Оргкомитет:  
тел. .... e-mail: .....



Организаторы конкурса в России  
Институт продуктивного обучения РАО  
Центр технологии тестирования «Кенгуру плюс»  
197198, Санкт-Петербург, л/я 113  
e-mail: ipo@sp.ru  
www.konkurs-keenguru.ru  
телефоны: (812) 233-38-51  
(812) 380-93-28  
факс: (812) 233-38-51

Выполнила: Панфилова  
Ольга Юрьевна.  
Учитель математики.  
МКОУ «Петуховская  
средняя  
общеобразовательная  
школа №1»

# **Виды заданий:**

- 1. Классификация**
- 2. Наглядные задачи (Что мы видим на картинке?)**
- 3. Логика**
- 4. Комбинаторика**
- 5. Конструкции**

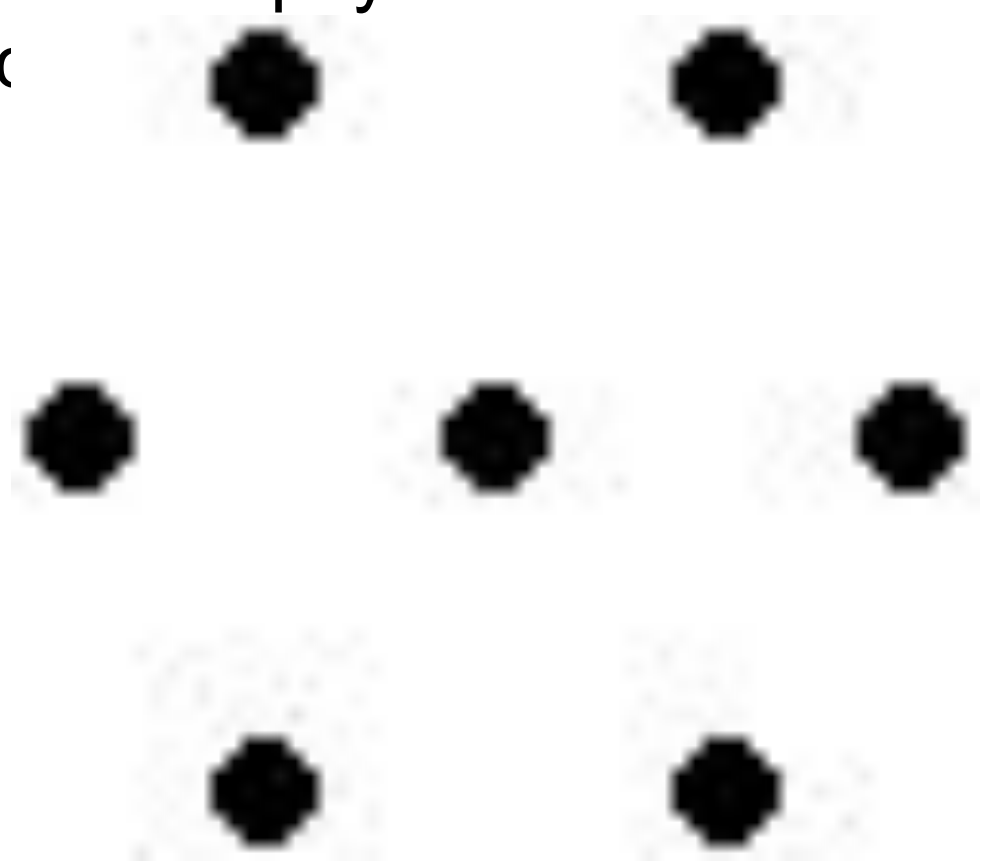
## *классификацию*

В каждой из следующих задач надо подсчитать количество каких-то объектов: геометрических фигур, стрелок, точек и т.д. Прежде, чем начать такой подсчет, полезно разбить эти объекты на группы и сначала провести нужные подсчеты по каждой группе отдельно.

# Пример:

1. На рисунке отмечены вершины и центр правильного шестиугольника. Назовем тройку отмеченных точек хорошей, если эти точки образуют равнобедренный треугольник. Сколько хороших троек на рис

- (A) 6
- (B) 18
- (C) 20
- (D) 30
- (E) 36



## *2. Наглядные задачи (Что мы видим на картинке?)*

Чтобы решить эти задачи обычно достаточно просто внимательно рассмотреть рисунок. А иногда надо придумать нужный рисунок самостоятельно.

# Пример наглядной задачи

Поль выиграл футболку, на которой написано слово . Он надел ее и подошел к зеркалу. Какую запись он увидел?

(A) (B) (C) (D) (E)

(A) KANGORUK

(B) UORUOGNAK

(E) KANGORUK

(C) KANGORUK

(D) UORUOGNAK

## *3. Логика*

Задачи этой серии требуют умения рассуждать, доказывать, а иногда и просто перебрать варианты: «Что будет, если ...».

# Пример задачи на логику:

1. Какие из следующих трех утверждений верны?

(1) Сумма двух отрицательных чисел всегда отрицательна.

(2) Сумма одного отрицательного числа и одного положительного числа всегда положительна.

(3) Сумма одного отрицательного числа и двух положительных чисел всегда положительна.

(A) все неверны

(B) только (1)

(C) только (1) и (3)

(D) только (2) и (3)

(E) все три верны



# ***Пример на логику:***

2. В группе 40% ребят имеют плохое зрение. 70% из них носят очки, остальные 30% носят контактные линзы. Общее число ребят в очках - 21. Что верно:
- (A) 30 человек имеет плохое зрение
  - (B) 30 человек имеет хорошее зрение
  - (C) всего в группе 100 человек
  - (D) 10 человек носят линзы
  - (E) ни один ответ не подходит

# ***Комбинаторика***

Для решения этих задач нужно подсчитать количество комбинаций (наборов) каких-то объектов: монет, палочек, клеточек или просто чисел.

# задачи

1. Сколькими способами можно расположить 4 шашки на нарисованной доске так, чтобы никакие две из них не находились в одном ряду или одной колонке?

- (A) 64
- (B) 28
- (C) 16
- (D) 8
- (E) 4



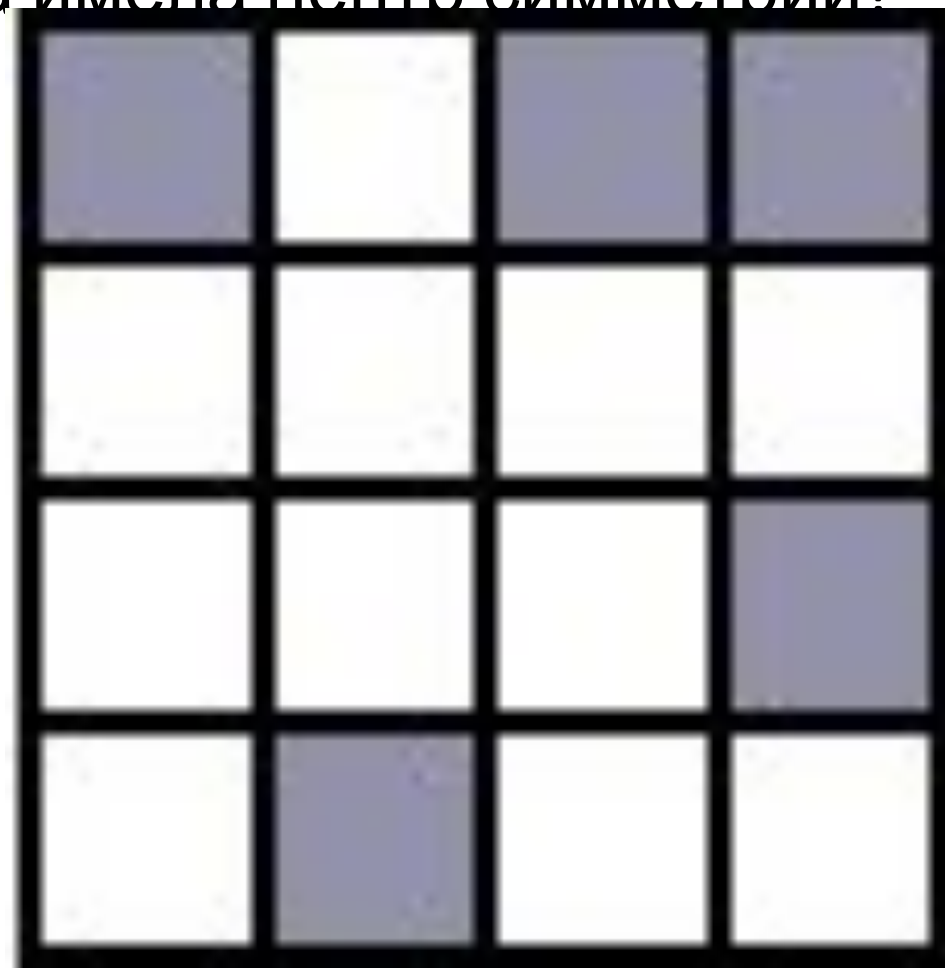
# *Конструкции*

Чтобы решить эти задачи, нужно либо придумать какую-то подходящую конструкцию, либо внимательно рассмотреть уже готовую конструкцию.

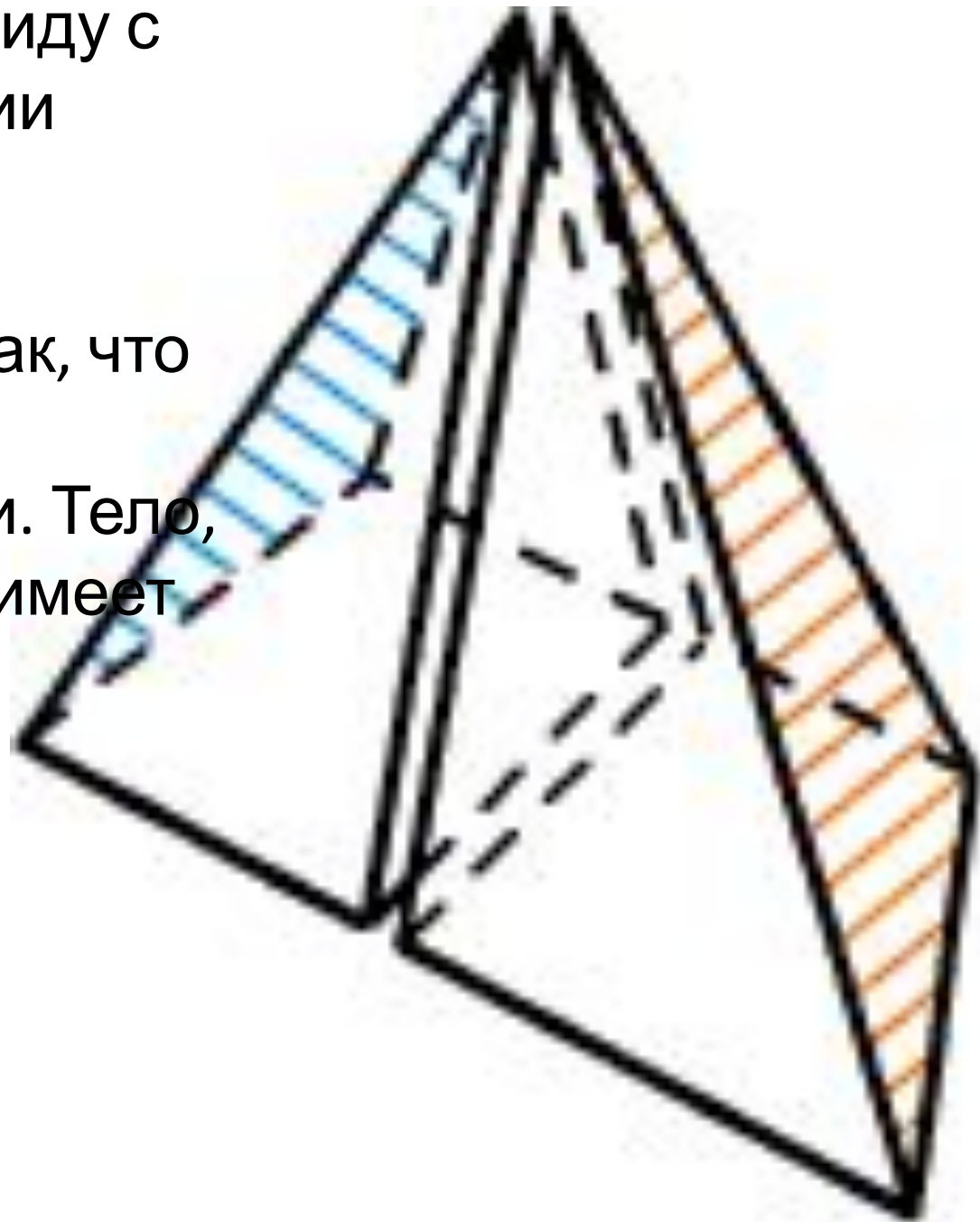
# Пример задачи на конфигурацию

1. 1. Какое наименьшее количество клеток нужно дополнительно закрасить в квадрате, чтобы полученная картинка имела центр симметрии?

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



2. Правильную пирамиду с квадратом в основании разрезали пополам плоскостью, а потом половинки сложили так, что заштрихованные треугольники совпали. Тело, которое получилось, имеет



- (A) 4 грани
- (B) 5 граней
- (C) 6 граней
- (D) 7 граней
- (E) 8 граней

