

# Математический праздник в Математической вертикали

9 февраля 2020 года • 6 класс

Ответы, критерии и решения.

## Задача № 1

### Ответы

а) 14

б)  $504 \text{ с} = 8 \text{ мин } 24 \text{ с} = 8 \text{ и } 2/5 \text{ минуты}$

в) Снежок

г) Тиграша

### Решения

а) На рисунке можно посчитать.

б) За 6 минут Тиграша съел 5 сосисок. Ему осталось съесть 7 сосисок, что больше в 1,4 раза, т.е. и времени нужно  $6 \cdot 1,4 = 8,4 \text{ мин} = 504 \text{ с} = 8 \text{ мин } 24 \text{ с}$ .

Аналогичный ответ получается, если понять, что одну сосиску Тиграша ест  $1,2 \text{ мин} = 72 \text{ с} = 1 \text{ мин } 12 \text{ с}$ .

в), г) Посчитаем, сколько времени уйдет у каждого, чтобы доест сосиски. Тиграша - 8 мин 24 с., Пушок и Черныш – по 9 мин (съели за 6 мин в полтора раза меньше, чем осталось), Снежок – 10 мин. То есть быстрее всех доест Тиграша, медленнее всех Снежок.

### Критерии оценки

а) указана верная сумма — 2 балла,

верно указано число сосисок для каждого кота в отдельности (2, 5, 3, 4) — 2 балла,

верно указано число сосисок для 3 котов в отдельности, для четвертого указано неверно или не указано вовсе — 1 балл,

неверный ответ — 0 баллов,

б) верный ответ в любом из указанных видов — 3 балла,

неверный ответ — 0 баллов,

в) верный ответ — 1 балл,

неверный ответ — 0 баллов,

г) верный ответ — 1 балл,

неверный ответ — 0 баллов.

## Задача № 2

### Ответы

а) овал

б) 4 зеленых квадрата

### Решения

а) Очевидно, все не могли назвать верно цвет, и все не могли назвать верно форму. На картинке не могло быть ни квадрата, ни треугольника, так как Ваня и Даня тогда должны были назвать одинаковый цвет. Значит, на картинке – овалы. Аналогично, ясно, что они синие.

б) Если Аня верно назвала только количество, то фигур три, они не синие и не квадраты. Тогда из фразы Тани получаем, что это треугольники. Но тогда Даня и Ваня должны были угадать цвет, что не так.

Если Аня верно назвала только цвет, то на картинке не квадраты, их не три, но они синие. Тогда Таня тоже угадала цвет. Значит, на картинке не четыре фигуры. Тогда, по словам Вани, это овалы. Но тогда никто не угадал количество, что не так.

Если Аня верно назвала только форму, то на картинке квадраты, но не синие, и их не три. Из слов Тани их четыре. А из слов Дани они зеленые.

### **Критерии оценки**

- а) верный ответ или указано «синий овал» (и более ничего) — 4 балла,  
указано, что «овалы» или «синие овалы», но при этом указано их количество — 1 балл,  
овал, но не синего цвета — 0 баллов,  
неверный ответ — 0 баллов,  
б) верный ответ — 4 балла,  
указано 2 верных параметра, третий не указан (например, «4 квадрата» или «зеленые квадраты») — 2 балла,  
помимо верного ответа указаны неверные — 0 баллов,  
неверный ответ — 0 баллов

## **Задача № 3**

### **Ответы**

- а) 3001 или 1003 (достаточно одного ответа!)  
б) 19888.  
в) Достигается при числах 9899 и 9989 (достаточно одного ответа!).  
г) 8799, 8889, 8979, 9798, 9888, 9978

### **Решения**

- а) Подходят 3001 и 1003. Число 2002 не годится, так как тогда числа Тани и Вани совпадают.  
б), в)  $19888 = 9899 + 9989$ . Большая сумма могла бы получиться, если бы Ваня написал 9999, но тогда числа Тани и Вани совпадут.  
г) Запишем сумму чисел Тани и Вани. Ясно, что одно из чисел должно начинаться с 9. Значит, второе оканчивается на 9:  $9ABC + CBA9 = 18777$ . Тогда  $C = 8$ ,  $A + B = 16$ . Это бывает только в трех случаях:  $A=B=8$ ;  $A=7, B=9$ ;  $A=9, B=7$ . Получаем, что число Вани могло быть 9888, 9798, 9978, 8889, 8979, 8799.

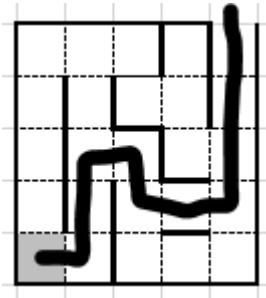
### **Критерии оценки**

- а) верный ответ (одно из двух указанных чисел или оба) — 2 балла,  
помимо верного ответа приведен неверный — 1 балл,  
неверный ответ — 0 баллов,  
б) верный ответ — 2 балла,  
неверный ответ — 0 баллов,  
в) верный ответ — 2 балла,  
помимо верного ответа приведен неверный — 0 баллов,  
неверный ответ — 0 баллов,  
г) верный ответ — 4 балла

приведены три **НЕСИММЕТРИЧНЫХ** ответа – 3 балла  
 приведены два **НЕСИММЕТРИЧНЫХ** ответа — 2 балла  
 приведены два **СИММЕТРИЧНЫХ** ответа — 1 балл  
 приведено только одно из 6 чисел — 1 балл  
 помимо верных ответов есть неверные — 0 баллов  
 неверный ответ — 0 баллов

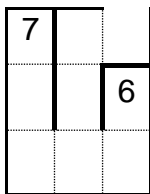
## Задача № 4

**Ответы**

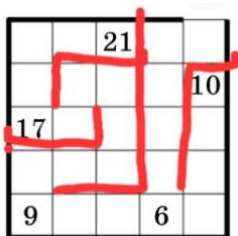


а) 11,

б)



в)



**Критерии оценки**

а) верный ответ – 2 балла  
 неверный ответ – 0 баллов  
 б) верный ответ – 3 балла  
 неверный ответ – 0 баллов  
 в) верный ответ – 5 баллов  
 неверный ответ – 0 баллов