

Олимпиада «Бельчонок» по математике

7 класс, 2024 год, вариант 2

1. В библиотеку поступили книги «Маленький принц» и «Робинзон Крузо». Полка вмещает или 15 экземпляров книги «Робинзон Крузо», или 36 экземпляров книги «Маленький принц». Если на полку поставили 12 книг «Маленький принц», сколько книг «Робинзон Крузо» можно ещё туда поставить?

01

2. Среди бельчат, участвовавших в соревнованиях по прыжкам, $\frac{2}{7}$ были рыжими, остальные серыми. $\frac{1}{6}$ всех бельчат-прыгунов участвовала также в соревнованиях по бегу, назовём их «бегуны». Доля бегунов среди рыжих бельчат в 2 раза превышает долю бегунов среди серых бельчат. Какая часть рыжих бельчат — бегуны?

17/1

3. В равностороннем треугольнике ABC на стороне AB выбрали точку D , и из неё опустили перпендикуляр DE на сторону AC . На стороне AC выбрали точки M и N (M ближе к A) так, что $ME = EN$. Известно, что $BD = 10$, $AM = 3$. Найдите NC .

11

4. К празднику приготовили цветные шарики. Среди шариков был хотя бы один красный, и хотя бы один зелёный, и для каждого шарика было 15 шариков других цветов (или одного другого цвета). Например, для каждого красного шарика было 15 шариков, которые не красные. Сколько шариков могло быть?

16, 18, 20, 30

5. Лесные гномы или честные (всегда говорят правду), или лжецы (всегда лгут). На поляне собрались 7 гномов из одного леса и 7 гномов из другого леса. Все гномы из одного леса знают, кто из них лжец, а кто честный, а гномы из разных лесов не знают друг про друга. Каждый гном сказал про каждого из остальных одну фразу, то есть всего прозвучало $14 \cdot 13 = 182$ фразы. При этом каждый гном каждый раз говорил одну из трёх фраз: 1) «Это честный гном из нашего леса», 2) «Это лжец из нашего леса», 3) «Не знаю, кто он». Никакие два гнома не сказали друг про друга одинаковые фразы. Сколько раз могла прозвучать третья фраза?

19 раз или 12 раз