

Материалы заданий олимпиады 2015/2016 учебного года

Отборочный этап

5 класс

Вариант 1

1. 5 бельчат съели 5 орехов за 5 часов. За сколько часов 10 бельчат съедят 10 орехов?

2. В летней научной школе СФУ находятся 67 учащихся. У 47 из них есть синий браслет, у 35 – зелёный браслет, а у 23 есть и синий и зелёный браслеты. Сколько учащихся не имеют ни синего, ни зелёного браслетов?

3. Пятиклассник Вася заметил, что если сложить уменьшаемое, вычитаемое и разность в примере на вычитание, то получится 2016. Чему равно уменьшаемое?

4. Сколько существует треугольников, у которых вершины находятся среди изображенных на рисунке 6 точек?

*

*

*

*

*

*

5. В ребусе $A \times B = C - D = E : F = G - C = H : A$ замените буквы цифрами так, чтобы все равенства стали верными (одинаковыми буквами обозначены одинаковые цифры, разными буквами – разные цифры). В ответе запишите сумму $C + G + H$.

6. Бельчонок купил несколько грибов и принёс их домой. Мама спросила его: «Сколько орехов ты отдал за грибы?». Бельчонок ответил: «Я купил в 4 раза больше грибов, чем ты вчера, но отдал за каждый гриб вдвое меньше орехов». Сколько орехов отдал Бельчонок за грибы, если его мама вчера отдала 75 орехов?

7. Бельчонок хочет съесть 3 ореха из 7 имеющихся. Сколькими способами он может сделать это?

8. Из лесного хранилища исчез самый большой орех. Подозрение пало на бельчат Ваню, Сашу и Петю. Они сказали следующее:

Ваня: «Я не похищал орех. Саша тоже ни при чём»;

Саша: «Ваня невиновен. Орех похитил Петя»;

Петя: «Орех похитил Ваня. Я в этом не замешан».

Удалось выяснить, что один из похитителей дважды соврал, другой – дважды сказал правду, а третий – один раз соврал, а другой раз сказал правду. Как зовут похитителя? В ответ запишите имя Бельчонка в именительном падеже.

9. Поляна в лесу Сибирского федерального университета имеет форму прямоугольника с шириной на 7 м больше длины. Чему равна площадь этой поляны в м^2 , если половина её периметра равна 13 м?

10. Собираясь погулять, студент Миша вытаскивает носки из ящика, в котором 30 белых и 30 серых носков. Сколько носков необходимо вытащить Мише не глядя, чтобы наверняка составить одну пару белого цвета?

5 класс

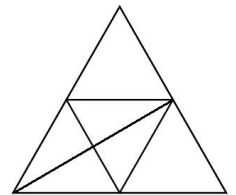
Вариант 2

1) 4 бельчонка за 4 часа съели 4 ореха. Сколько орехов съедят 8 бельчат за 6 часов?

2) В летней научной школе СФУ находятся 100 учащихся. У 12 учащихся нет ни синего, ни зелёного браслетов, у 73 есть синий браслет, а у 80 – зелёный браслет. Сколько учащихся имеют и синий, и зелёный браслеты?

3) Пятиклассница Маша заметила, что если вычесть из 1000 задуманное ею натуральное число, то получится число с различными цифрами. Найдите наименьшее число, которое могла задумать Маша.

4) Сколько треугольников можно увидеть на рисунке?



5) В ребусе $A + B = C - B = D \times B = C - B = E - F = G$ замените буквы цифрами так, чтобы все равенства стали верными (одинаковыми буквами обозначены одинаковые цифры, разными буквами – разные цифры). В ответе запишите сумму $C + B + E$.

6) Бельчата Вася и Петя должны собрать одинаковое количество орехов. После того, как Вася принёс 120 орехов, а Петя – 147 орехов, Васе осталось собрать орехов в 4 раза больше, чем Пете. Сколько орехов должен собрать каждый из бельчат?

7) Бельчонок хочет съесть 4 ореха из 7 имеющихся. Сколькими способами он может сделать это?

8) Четверо бельчат Гриша, Сёма, Миша и Гоша соревновались в метании орехов. После соревнований трём бельчатам задали вопрос: «Кто какое место занял?». Были получены следующие ответы:

Гриша: «Я занял 2 место, а Гоша – 3 место»;

Сёма: «Я занял 2 место, а Гриша – 1 место»;

Миша: «Я занял 2 место, а Гоша – 4 место».

Оказалось, что каждый бельчонок один раз сказал правду, а один раз солгал. Кто какое место занял? В ответ запишите имя бельчонка, занявшего 2 место, в именительном падеже.

9) Поляна в лесу Сибирского федерального университета имеет форму прямоугольника с периметром 14 метров. На сколько увеличится площадь этой поляны, если длину каждой стороны увеличить на 1 метр?

10) Собираясь погулять, студент Саша вытаскивает перчатки из ящика, в котором 10 пар белых и 10 пар синих перчаток. Сколько перчаток необходимо вытащить Саше не глядя, чтобы наверняка достать две белые перчатки?

5 класс

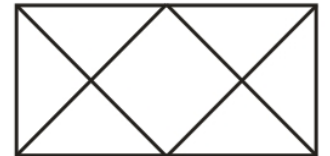
Вариант 3

1) 4 бельчат съели 6 орехов за 3 часа. Сколько орехов съедят 8 бельчат за 5 часов?

2) Среди 30 учащихся класса 16 принимали участие в олимпиаде «Бельчонок» в 2013 году, 17 – в олимпиаде «Бельчонок» в 2014 году, а 10 – в олимпиаде «Бельчонок» в 2013 и 2014 годах. Сколько учащихся не принимало участие в олимпиадах «Бельчонок» в 2013 и 2014 годах?

3) Пятиклассница Света нашла наименьшее четырехзначное число, сумма цифр которого больше, чем у любого меньшего числа. Чему равно это число?

4) Сколько треугольников можно увидеть на рисунке?



5) В ребусе $A \times B = B - \Gamma = Д; E = Ж - B = 3: A$

замените буквы цифрами так, чтобы все равенства стали верными (одинаковыми буквами обозначены одинаковые цифры, разными буквами – разные цифры). В ответе запишите сумму $A + B + B + \Gamma$.

6) В каждом из трёх мешков лежат маленькие и большие орехи. Всего 40 маленьких и 40 больших орехов. В первом мешке маленьких орехов было на 7 больше, чем больших, во втором – больших на 15 меньше, чем маленьких. Каких орехов больше в третьем мешке и на сколько? В ответ запишите разность большего и меньшего числа орехов.

7) Бельчонок хочет съесть 6 орехов из 8 имеющихся. Сколькими способами он может сделать это?

8) Пятеро бельчат Андрей, Боря, Вася, Гриша и Дима соревновались в беге. До соревнований бельчата-болельщики сделали прогнозы:

1) Дима займёт первое место, а Вася – второе место;

2) Андрей займет второе место, а Гриша – четвёртое место;

3) Вася займет третье место, а Дима – пятое место;

4) Вася займёт первое место, а Гриша – четвёртое место;

5) Андрей займёт второе место, а Вася – третье место.

Оказалось, что у каждого бельчонка-болельщика в прогнозе одна часть оказалась верной, а другая – неверной. Кто какое место занял? В ответ запишите имя бельчонка, занявшего 3 место, в именительном падеже.

9) Поляна в лесу Сибирского федерального университета имеет форму четырёхугольника с периметром 32 м. Диагональ этого четырехугольника делит его на два треугольника с периметрами 25 м и 27 м. Чему равна длина этой диагонали?

10) Собираясь в поход на неделю, студент Миша вытаскивает носки из ящика, в котором 5 пар белых, 10 пар синих и 15 пар чёрных носков. Сколько носков необходимо вытащить Мише не глядя, чтобы среди них наверняка оказались 7 пар одного цвета?