|  |
| --- |
| *Университетская олимпиада школьников «Бельчонок» 2017-2018 г. Отборочный этап* |

**Математика. 5 класс**

*На выполнение работы отводится 150 минут. Ответом на каждую задачу может быть либо целое число, либо конечная десятичная дробь без указания размерности, либо слово. Все численные ответы следует давать в единицах измерения, указанных в условии задачи.*

|  |  |
| --- | --- |
| **№ задания** | **Балл за задание** |
| 1. | 12 баллов |
| 2. | 8 баллов |
| 3. | 13 баллов |
| 4. | 7 баллов |
| 5. | 12 баллов |
| 6. | 8 баллов |
| 7. | 13 баллов |
| 8. | 7 баллов |
| 9. | 12 баллов |
| 10. | 8 баллов |

1) Бельчата Вася и Петя собирают орехи. Вася нашёл на 30 орехов больше, чем половина орехов, найденных Петей. Петя нашёл на 15 орехов больше, чем Вася. Сколько орехов собрали Вася и Петя вместе?

**Правильный ответ:** 165.

2) В сундуке у волшебника и мага бельчонка Освальда лежит один орех. Прыгнув на сундук он может:

1. увеличить количество орехов в сундуке на 2;

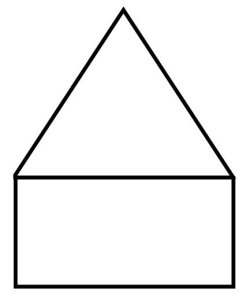
2. увеличить количество орехов в сундуке в 4 раза.

За какое наименьшее прыжков на сундук он может добиться того, чтобы в сундуке было ровно 194 ореха? Открывать сундук нельзя.

**Правильный ответ:** 5.

3) В первый день утром на зарядке в летней образовательной школе Сибирского федерального университета «Бельчонок» Рома несколько раз отжался. Каждый следующий день он отжимался на один раз больше, чем в предыдущий. Оказалось, что за неделю он отжался 182 раза. Сколько раз Рома отжался в первый день?

**Правильный ответ:** 23.

4) Маша нарисовала равносторонний треугольник и прямоугольник с равными периметрами. Найдите периметр нарисованного прямоугольника в дециметрах, если его площадь равна 50 дм2.

**Правильный ответ:** 30.

5) В ребусе **СУ+УС+СУ=СФУ** замените буквы цифрами так, чтобы равенство стало верным (одинаковыми буквами обозначены одинаковые цифры, разными буквами – разные цифры). В ответе запишите числовую интерпретацию слова **СФУ**.

**Правильный ответ:** 129.

6) Найдите наименьшее натуральное число, которое делится на 47, а при делении на 43 даёт в остатке 20.

**Правильный ответ:** 235.

7) Сколько существует различных способов расположения в ряд трёх букв «К» и трёх букв «Ш»?

**Правильный ответ:** 20.

8) Учительница написала на доске 31-значное число, выписав подряд все числа от 1 до 20 и дала задание пятиклассникам стереть 24 цифры так, чтобы осталось наибольшее из возможных 7-значных чисел. Какое это число?

**Правильный ответ:** 9781920.

9) В чемпионате Сибирского федерального университета по футболу каждая команда за сезон проводит 38 игр. Какое наибольшее количество поражений могло быть у команды «Бельчонок», если она набрала 80 очков (за победу начислялось три очка, за ничью – одно, за поражение – ноль)?

**Правильный ответ:** 10.

10) Однажды на торжественной церемонии награждения победителей и призеров университетской олимпиады школьников «Бельчонок» по математике за круглым столом оказалось пятеро школьников из Норильска, Ачинска, Канска, Лесосибирска и Зеленогорска: Боря, Вася, Дима, Лена и Таня. Известно, что:

1. Школьник из Ачинска сидел между Борей и Васей, а напротив сидел школьник из Лесосибирска и Дима;

2. Лена никогда не была в Ачинске;

3. Боря не был в Норильске и Зеленогорске;

4. Школьник из Зеленогорска и Вася регулярно переписываются.

Кто в каком городе живет?

**Правильный ответ:** это задача на соответствие – необходимо полное соответствие!

|  |  |
| --- | --- |
| Боря | Канск |
| Вася | Норильск |
| Дима | Зеленогорск |
| Лена | Лесосибирск |
| Таня | Ачинск |