

2018 г
3 класс
городской
тур

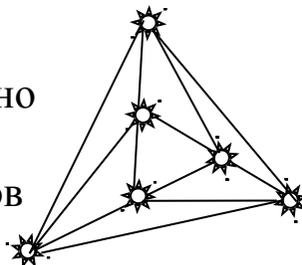
Филиал МБОУ «Лицей № 11 г. Челябинска»
Открытая олимпиада
«В мире математической мысли»
для учащихся 1-3 классов
образовательных организаций г. Челябинска



Внимательно прочти задания. Ответы и решения напиши на специальном бланке. Постарайся не только дать правильные ответы, но и письменно объяснить, как тебе удалось их получить.
Желаем успеха!

1) Остров Бимбом населяют правдолюбцы (они всегда говорят правду) и лжецы (они всегда лгут). С ними можно говорить на русском языке. Вот только вместо слов «да» и «нет» они говорят другие слова: «бим» и «бом». При этом неизвестно, какое из этих слов означает «да», а какое «нет». Представьте себе, что гуляя по острову, вы встретили одного из жителей и спросили его: «Означает ли «бим» по-нашему «да»?» Он ответил: «Бим!» Можешь ли ты теперь сказать, кем является этот житель: правдолюб или лжец? **Объясни свой ответ.**

2) 6 маяков можно расставить таким образом, чтобы из каждого было видно ровно 4 других маяка (см. рисунок). А можно ли расставить 8 маяков таким образом, чтобы из каждого было видно ровно 6 других маяков? **Нарисуй, как они могут быть расположены!**

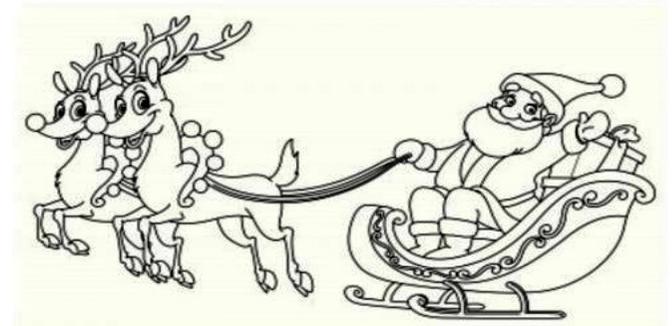


Нарисуй,

3) Сколько среди чисел от 1 до 1000 таких, у которых сумма цифр равна 5? **Запиши эти числа.**

4) Начальник летнего лагеря, отправляя детей на экскурсию, посадил их поровну в 12 автобусов. Он сказал, что если бы в каждый автобус помещалось на 30 детей больше, то хватило бы 8 автобусов. Сколько детей поехало на экскурсию? **Объясни свой ответ.**

5) Дед Мороз и два оленя делят 60 мандаринов. Дед Мороз делит все мандарины на три кучки. Кому какая достанется — определяет жребий. Дед Мороз знает, что если оленям достанется разное количество мандаринов, то они попросят его уравнивать их кучки, — тогда он заберет себе лишние мандарины у того из оленей, у кого их больше. После этого все едят доставшиеся им мандарины. На какие кучки Дед Мороз должен разложить мандарины, если он хочет съесть ровно 40 мандаринов?



БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ И РЕШЕНИЙ (шифр - _____).
(3 кл, городской, 2018)

1) Ответ: этот житель является _____

Решение (объяснение):

2) Ответ: маяки можно расставить так (смотри рисунок)

3) Ответ: всего _____ таких чисел

Решение: это числа _____

4) **Ответ:** на экскурсию поехало _____ детей.

Решение:

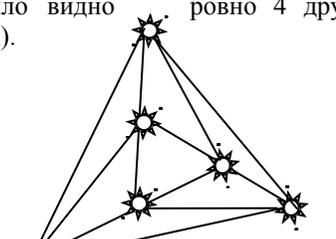
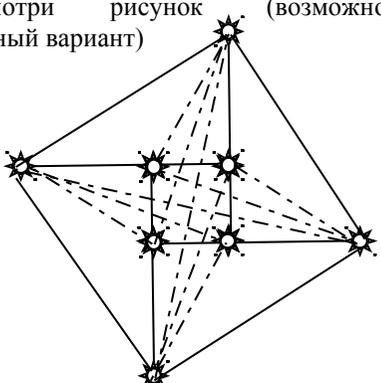
5) **Ответ:** мандарины надо разложить на три кучки: ____, ____ и ____.

Решение:

| Задание 1 | Задание 2 | Задание 3 | Задание 4 | Задание 5 | Сумма баллов |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| | | | | | |

Ответы, решения и рекомендации по оцениванию выполнения заданий

(городской, 2018, 3 класс)

| | | |
|--|--|---|
| <p>Остров Бимбом населяют правдолюбцы (они всегда говорят правду) и лжецы (они всегда лгут). С ними можно говорить на русском языке. Вот только вместо слов «да» и «нет» они говорят другие слова: «бим» и «бом». При этом неизвестно, какое из этих слов означает «да», а какое «нет». Представьте себе, что гуляя по острову, вы встретили одного из жителей и спросили его: «Означает ли «бим» по-нашему «да»?» Он ответил: «Бим!» Можешь ли ты теперь сказать, кем является этот житель: правдолюб или лжец? Объясни свой ответ.</p> | <p>Ответ: этот житель – правдолюб! По вопросу можно определить, кем является житель. Если «бим» действительно означает «да», то правдолюб на этот вопрос ответит «бим» (а лжец – «бом»). Если «бим» означает не «да», а «нет», то правдолюб ответит на этот вопрос «бим» (а лжец – «бом»). Судя по ответу, этот житель – правдолюб!</p> | <p>7 баллов – ответ верный и верно обоснованный 5 баллов – ответ верный, а верное по существу обоснование содержит существенные недостатки 3 балла – верный ответ дан без обоснования или обоснован неверными рассуждениями 0 баллов – все остальные случаи</p> |
| <p>6 маяков можно расставить таким образом, чтобы из каждого было видно ровно 4 других маяка (см. рисунок).</p>  <p>А можно ли расставить 8 маяков таким образом, чтобы из каждого было видно ровно 6 других маяков? Нарисуй, как они могут быть расположены!</p> | <p>Ответ: смотри рисунок (возможно, это не единственный вариант)</p>  | <p>7 баллов – дан верный ответ (нарисовано верно отвечающее условию задачи расположение маяков) 0 баллов – все остальные случаи</p> |
| <p>Сколько среди чисел от 1 до 1000 таких, у которых сумма цифр равна 5? Запиши эти числа.</p> | <p>Ответ: 21 число. Решение: числа можно перебрать каким-либо упорядоченным способом. Например, так. Однозначное – одно (5) Двухзначных - 5 штук (50, 41, 14, 23, 32) Трехзначных – 15 штук (500, 410, 401, 104, 140, 320, 302, 230, 203, 311, 131, 113, 212, 122, 221)</p> | <p>7 баллов – дан верный ответ и перечислены все числа, отвечающие условию 4 балла - при перечислении всех отвечающих условиям чисел пропущено или повторяется не более 2-х чисел 2 балла – дан верный ответ, но числа не перечислены 0 баллов – все остальные случаи</p> |
| <p>Начальник летнего лагеря, отправляя детей на экскурсию, рассадил их поровну в 12 автобусов. Он сказал, что если бы в каждый автобус помещалось на 30 детей больше, то хватило бы 8 автобусов. Сколько детей поехало на экскурсию?</p> | <p>Ответ: 720 детей. Решение (один из способов): можно переключиться на обратный ход мысли. «Облегчение» каждого из 8 более вместительных автобусов на 30 пассажиров позволяет заполнить еще 4 менее вместительных. Т.е. в эти 4 менее вместительных автобуса помещается $30 \times 8 = 240$ человек. Следовательно, в каждый $240 : 4 = 60$ человек. Значит, всего их поехало на экскурсию $60 \times 12 = 720$ человек. А если бы их повезли в 8 более вместительных автобусах, то их количество можно проверить так: $8 \times (60 + 30) = 720$</p> | <p>7 баллов – дан верный ответ, полностью обоснованный арифметическими выкладками 5 баллов – дан верный ответ с обоснованием, содержащим существенные пробелы или ход приведенного решения верен, но есть вычислительная ошибка 3 балла – дан верный ответ, но не обоснован 0 баллов – все остальные случаи</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p>Дед Мороз и два оленя делят 60 мандаринов. Дед Мороз делит все мандарины на три кучки. Кому какая достанется — определяет жребий. Дед Мороз знает, что если оленям достанется разное количество мандаринов, то они попросят его уравнивать их кучки, — тогда он заберет себе лишние мандарины у того из оленей, у кого их больше. После этого все едят доставшиеся им мандарины. На какие кучки Дед Мороз должен разложить мандарины, если он хочет съесть ровно 40 мандаринов? Ответ: 10, 10, 40</p> | <p>человек.</p> <p>Ответ: 10,10 и 40. Решение: раз Дед Мороз хочет съесть 40 мандаринов, значит, оленям должно достаться 20. Для этого одному из них по жребию должно достаться 10. Это можно гарантировать только если будет две таких кучки по 10 мандаринов. Тогда в третьей кучке будет 40.</p> | <p>7 баллов – дан верный ответ и по существу обоснован 5 баллов – дан верный ответ, но не обоснован или обоснован по существу неверно 0 баллов – все остальные случаи</p> |
|--|---|---|