

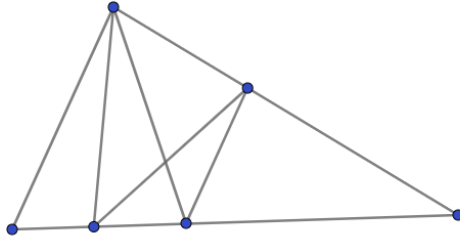


FIZMAT ELEMENTARY MATH OLYMPIAD

## 5th International FEMO Olympiad - Winter Round

### 1 класс

1. Сколько треугольников на рисунке?



2. Вычислите ?, если

$$? + 2 + 0 + 2 + 2 = 6 + 7 + 8 + 9.$$

3. Лист бумаги разрезали на 10 кусочков. Затем один из этих кусочков разрезали на 9 кусочков. Потом один из полученных кусочков разрезали ещё на 8 кусочков. Сколько кусочков бумаги получилось?
4. Сестры Кымбат, Сымбат и Дана учатся в одной школе, но в разных классах в 4, 6 и 8 классе. Кымбат не учится в 4, Сымбат не учится ни в 8, ни в 4 классе. В каком классе учится Кымбат?



5. Записали все числа от 1 до 33. В скольких числах есть цифра 2?
6. Бабушка и дедушка поливают на своём огороде кусты малины. Сначала бабушка полила 7 кустов. Затем дедушка полил 9 кустов. В итоге 5 кустов оказались политы дважды, а 2 куста остались без полива. Сколько всего кустов малины на огороде?





7. В сказочном лесу мохнатое чудовище похоже на собаку, у него тоже 4 лапы, но количество когтей на каждой лапе может быть разное. У мохнатого чудовища в сумме на левых лапах 12 когтей, на правых лапах 10 когтей, на задних лапах 8 когтей. Сколько в сумме когтей у этого мохнатого чудовища на передних лапах?
8. У двух сестер дни рождения в один день. Старшая сестра на 6 лет старше младшей. Через три года сумма их возрастов будет равна 20. Сколько лет младшей сестре сейчас?
9. Три игральные кубика склеили как показано на рисунке. Оказалось, что сумма точек на видимых гранях (верхних и боковых) равна 45. Чему равна сумма точек на невидимых гранях? (Игральный кубик – кубик, на гранях которого нарисованы точки от 1 до 6)



10. Первоклассники Айсултан, Назар и Мансур кушают пиццу. У каждого из них есть 1, 2 или 3 куска.  
Мансур сказал: «У нас не меньше 5 кусков»  
Назар: «У меня и Айсултана поровну».  
Айсултан: «У меня больше кусков, чем у Мансура».  
Оказалось, что они все ошиблись. Сколько у Назара кусков пиццы?



## 5th International FEMO Olympiad - Winter Round

### 2 класс

1. Сестры Кымбат, Сымбат и Дана учатся в одной школе, но в разных классах в 4, 6 и 8 классе. Кымбат не учится в 4, Сымбат не учится ни в 8, ни в 4 классе. В каком классе учится Кымбат?



2. К наибольшему двухзначному четному числу прибавили наименьшее трехзначное нечетное число. Чему равна сумма?
3. По кругу за столом сидят 22 человек, каждый из которых либо рыцарь, который всегда говорит правду, либо лжец, который всегда лжет. Каждый человек сказал обо всех, кроме себя и своих соседей: «Все они — лжецы». Сколько рыцарей за этим столом?
4. Ансар написал на доске двухзначное число, а Адия написал рядом число из тех же цифр поменяв цифры местами. Если полученные числа сложить, получится трёхзначная сумма первые две цифры которой 15. Какова последняя цифра этой суммы?
5. Лист бумаги разрезали на 10 кусочков. Затем один из этих кусочков разрезали на 9 кусочков. Потом один из полученных кусочков разрезали ещё на 8 кусочков. Сколько кусочков бумаги получилось?
6. У двух сестер дни рождения в один день. Старшая сестра на 6 лет старше младшей. Когда сумма их возрастов равна 40, сколько лет младшей сестре?
7. В ресторане одна чашка чая и две чашки кофе стоят 11 долларов, а две чашки чая и одна чашка кофе стоят 10 доллара. Сколько долларов стоит чашка кофе?

$$1 \text{ чашка чая} + 2 \text{ чашки кофе} = 11\$$$

$$2 \text{ чашки чая} + 1 \text{ чашка кофе} = 10\$$$

$$1 \text{ чашка кофе} = ?\$$$



8. Из трех равных квадратов сложили прямоугольник с периметром 48 см. Какова длина стороны квадрата?
9. Общий вес двух одинаковых яблок и груши 700 грамм. Когда на одну чашу весов положили одно яблоко, а на другую грушу, то груша оказалась тяжелее яблока. Тогда чаши весов уравнили, положив к яблоку гирю массой 200 грамм, а к груше гирю массой 100 грамм. Сколько грамм весит груша?



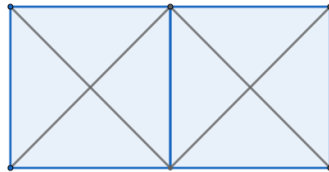
10. Ануар выписал 65 последовательных натуральных чисел. Для этого ему понадобилось 169 цифр. Какое наименьшее число в последовательности Ануара?



## 5th International FEMO Olympiad - Winter Round

### 3 класс

1.  $\underline{FEMO} + F + E + M + O = 2023$ , Найдите  $\underline{FEMO}$ . (1 балл)
2. Сколько треугольников на рисунке? (1 балл)



3. По кругу за столом сидят 2022 человек, каждый из которых либо рыцарь, который всегда говорит правду, либо лжец, который всегда лжет. Каждый человек сказал обо всех, кроме себя и своих соседей: «Все они — лжецы». Сколько рыцарей за этим столом? (1 балл)
4. Лист бумаги разрезали на 10 кусочков. Затем один из этих кусочков разрезали ещё на 10 кусочков. Потом один из полученных кусочков разрезали ещё на 10 кусочков. Сколько кусочков бумаги получилось? (1 балл)
5. У двух сестер дни рождения в один день. Старшая сестра на 6 лет старше младшей. Через три года сумма их возрастов будет равна 30. Сколько лет младшей сестре было три года назад? (1 балл)
6. Из пяти равных квадратов сложили прямоугольник с периметром 48 см. Какова длина стороны квадрата? (2 балла)
7. К наибольшему трехзначному числу, делящемуся на 2, прибавили наименьшее трехзначное число делящееся на 3. Чему равна сумма? (2 балла)
8. Испуганная муха пролетает 5 метров за 3 секунды. В обычном состоянии ее скорость вдвое меньше. Сколько метров пролетает за минуту, если ее никто не испугал? (2 балла)



9. В квартире есть 20 розеток и 22 тройника. Сколько наибольшее количество приборов с их помощью можно подключить к сети? (2 балла)



10. Общий вес двух одинаковых яблок и груши 700 грамм. Когда на одну чашу весов положили одно яблоко, а на другую грушу, то груша оказалась тяжелее яблока. Тогда чаши весов уравнили, положив к яблоку гирю массой 200 грамм, а



к груше гирю массой 100 грамм. Сколько грамм весит груша? (2 балла)

11. В классе 25 учеников. На уроке им задали три задачи. Каждую задачу решили по 11 учеников. Каждую пару задач решили по 4 ученика. Кроме того, три ученика решили все три задачи. Сколько учеников не решило ни одной задачи? (3 балла)

12. Сколько существует трехзначных чисел меньших 500, которые делятся на 5, но не делятся на 10? (3 балла)

13. Перед футбольным матчем команд «Астана» и «Кайрат» было дано пять прогнозов:

- в ворота команды «Кайрат» забьют;
- ничьей не будет;
- «Астана» не проиграет;
- в матче будет забито ровно 3 гола;
- «Астана» выиграет.



После матча выяснилось, что верными оказались ровно три прогноза. С каким счётом закончился матч Астана - Кайрат? (3 балла)

14. Ануар выписал 65 последовательных натуральных чисел. Для этого ему понадобилось 169 цифр. Какое наименьшее число в последовательности Ануара? (3 балла)



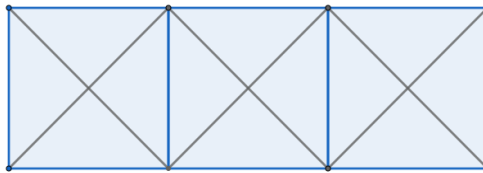
15. На аллее в ряд росло несколько деревьев. Между каждыми двумя деревьями посадили еще одно дерево. Затем, когда они выросли, между каждыми двумя деревьями посадили ещё одно дерево. Потом, когда они выросли, между каждыми двумя деревьями посадили ещё одно дерево. Когда они выросли, каждое третье дерево срубили. В результате осталось 38 деревьев. Сколько деревьев росло на аллее изначально? (3 балла)





**5th International FEMO Olympiad - Winter Round**  
**4 класс**

1. Амир и Ансар путешествуют на поезде. Амир едет в седьмом вагоне с начала поезда, а Ансар – в тринадцатом с конца. Оказалось, что они едут в одном вагоне. Сколько вагонов в поезде? (1 балл)
2.  $FEMO + F + E + M + O = 2023$ , Найдите  $FEMO$ . (1 балл)
3. Сколько треугольников на рисунке? (1 балл)



4. Отец старше сына в 3 раза, а сын младше отца на 48 лет. Сколько лет отцу? (1 балл)
5. В прямоугольнике сделали прямоугольную дыру. Ширина получившейся рамки — 1 см. Периметр дыры равен 24 см. Чему равен периметр прямоугольника? (1 балл)
6. В некотором месяце некоторого года ровно 5 суббот. При этом первый и последний день этого месяца — не субботы. Каким днём недели является 22-ое число месяца? (2 балла)
7. Сумма четырех последовательных чисел равна 530. Найдите наименьшее из этих чисел. (2 балла)
8. В квартире есть 20 розеток и 22 тройника. Сколько наибольшее количество приборов с их помощью можно подключить к сети? (2 балла)
9. Сундук, полный золота, весит 42 пуда, а сундук, заполненный золотом наполовину, весит 27 пудов. Сколько весит пустой сундук? (2 балла)



10. В классе 25 учеников. На уроке им задали три задачи. Каждую задачу решили по 11 учеников. Каждую пару задач решили по 4 ученика. Кроме того, три





ученика решили все три задачи. Сколько учеников не решило ни одной задачи?  
(2 балла)

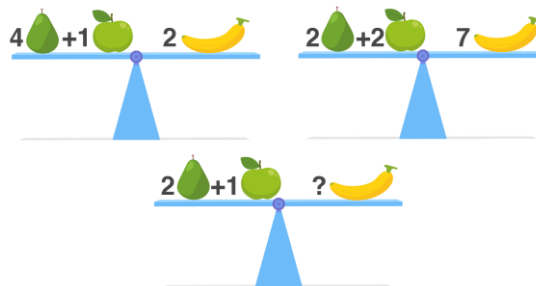
11. Перед футбольным матчем команд «Астана» и «Кайрат» было дано пять прогнозов:

- в ворота команды «Кайрат» забьют;
- ничьей не будет;
- «Астана» не проиграет;
- в матче будет забито ровно 3 гола;
- «Астана» выиграет.

После матча выяснилось, что верными оказались ровно три прогноза. С каким счётом закончился матч Астана - Кайрат? (3 балла)



12. Яблоко и четыре груши вместе весят как два банана, а два яблока и две груши весят как семь бананов. Сколько бананов весят столько же, сколько одно яблоко и две груши? (3 балла)



13. Лист бумаги разрезали на несколько кусочков. Затем один из этих кусочков разрезали ещё на столько же кусочков. Потом один из полученных кусочков разрезали ещё на столько же кусочков. На сколько кусочков его разрезали каждый раз, если в результате получилось 52 кусочков? (3 балла)

14. Дамир собрался на занятия и вышел из дома. На половине пути он вспомнил, что забыл книгу по математике. Вернувшись за ней, он снова пошел в школу, но на четверти пути вспомнил, что забыл пенал. Пришлось вернуться за пеналом, после чего он все-таки пришел в школу. На все про все у него ушло 60 минут. Сколько минут у него ушло бы на путь до школы, если бы он ничего не забывал и не возвращался? (3 балла)

15. Асанали считает число разнообразным, если в его записи все цифры различны. Он выписал в порядке возрастания все двухзначные разнообразные числа. Какое по счету в этом списке число 78? (3 балла)



## 5th International FEMO Olympiad - Winter Round

### 5 класс

1. Сколько всего цифр понадобится для записи чисел от 1 до 104, включительно? (1 балл)
2. Алан купил акции компании Apple на 600\$ ожидая что они вырастут. Несмотря на выход iPhone 14, акции Apple подешевели в 2 раза. Алан продал четверть своих акций. Акции на сколько долларов компании Apple имеются у Алана? (1 балл)
3. Длину прямоугольника увеличили в два раза, а ширину — в 3 раза. Во сколько раз увеличилась площадь прямоугольника? (1 балл)
4. Сундук, полный золота, весит 46 пудов, а сундук, заполненный золотом наполовину, весит 28 пудов. Сколько пудов весит пустой сундук? (1 балл)



5. Городская администрация к Новому году повесила очень длинную гирлянду из одинаковых частей, каждая из которых состоит из четырёх карточек как представлено на рисунке. Какая карточка будет стоять на 2023 месте? Карточки считают слева направо. (2, 0, 2, 3) (1 балл)



6. Первый землекоп выкопал яму за 50 минут, а второй — за 75 минут. За сколько минут они выкопали бы две такие же ямы, если бы работали вместе? (2 балла)
7. В квартире есть 20 розеток и 22 тройника. Какое максимальное количество приборов с их помощью можно подключить к сети? (2 балла)
8. На семи полках лежат 152 книги. Какое минимальное число книг нужно переставить, чтобы гарантированно освободить 3 полки? (2 балла)



9. Каждый из трёх приятелей либо всегда говорит правду, либо всегда лжёт. Им был задан вопрос: «Есть ли хотя бы один лжец среди двух остальных?» Айдын ответил: «Нет», Димаш ответил: «Да». Что ответил Асет? (2 балла)
10. Сколько существует трехзначных чисел, сумма цифр в которых не превосходит 5? (2 балла)
11. В классе 22 человека. Каждый мальчик в классе дружит с 5 девочками, а каждая девочка — с 6 мальчиками. Сколько в классе мальчиков? (3 балла)
12. Дамир собрался на занятия и вышел из дома. На половине пути он вспомнил, что забыл книгу по математике. Вернувшись за ней, он снова пошел в школу, но на четверти пути вспомнил, что забыл пенал. Пришлось вернуться за пеналом, после чего он все-таки пришел в школу. На все про все у него ушло 60 минут. Сколько минут у него ушло бы на путь до школы, если бы он ничего не забывал и не возвращался? (3 балла)
13. Кассир продал все билеты в первый ряд кинотеатра, причем по ошибке на одно из мест было продано два билета. Сумма номеров мест на всех этих билетах равна 978. На какое место продано два билета? (3 балла)
14. Сколько существует трёхзначных чисел, одновременно оканчивающихся на 4 и делящихся на 12? (3 балла)
15. Айдар и Диана делили кучу конфет. Сначала Айдар забрал третью часть всех конфет, затем Диана забрала 8 конфет, потом Айдар забрал четвертую часть того, что осталось, а Диана забрала всё остальное. На сколько больше конфет досталось одному из них? (3 балла)

