

Утверждаю:
Директор МАОУ СОШ № 117
/О.В.Каргаполова
Приказ № 71 от 29.08.2024



**Положение
конкурса по математике
«Математические головоломки»
для учащихся 5 – 6 классов**

Подготовил:
Суханова Ольга Александровна
Учитель математики
МАОУ СОШ № 117

2024г.

1. Общие положения

1.1 Игра для учащихся общеобразовательных учреждений «Звездный час: Математические головоломки» проводится для учащихся 5-6 классов общеобразовательных учреждений.

2. Цели и задач

2.1 **Цель:** - развивать и укреплять интерес к математике;

Задачи:

- развивать коммуникативные возможности учащихся;
- развивать математические способности, сообразительность, логическое мышление, укреплять память учащихся.

3. Порядок организации и определения победителей

3.1. В Игре участвуют команды учащихся 5-6 классов.

3.2. Порядок проведения:

1. Встреча участников Игры. Регистрация;

2. Представление правил Игры;

3. Игра команд;

3.1. Продолжительность игры (игра команд) 80 минут.

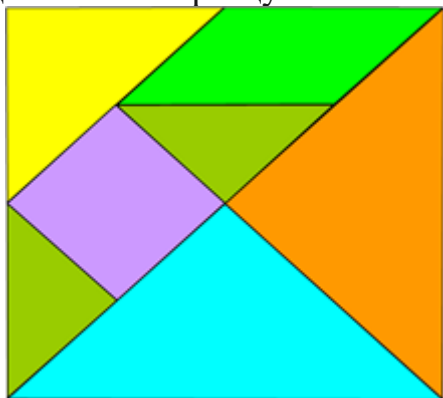
3.2. Победителем игры объявляется команда, набравшая наибольшее количество баллов. В случае равных результатов у нескольких команд, побеждает команда, которая быстрее выполнила задания.

4. Подведение итогов, объявление победителей.

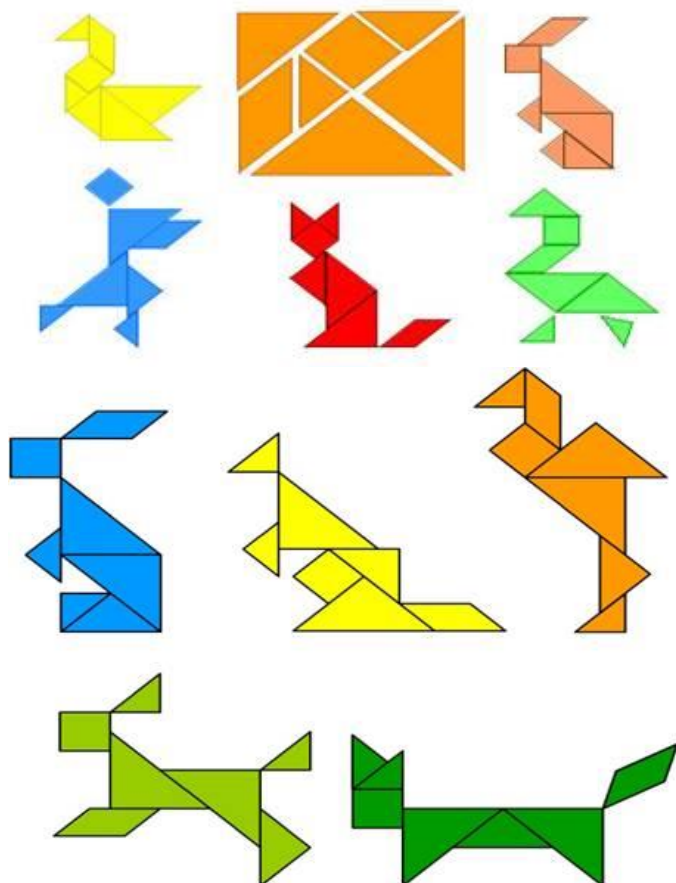
Станция Танграмм

Команде выдаются комплект(ы) фигур головоломки танграмм и картинки-задания, которые нужно сложить. Время пребывания на станции – не более 5 минут. 1 верно сложенная фигура – 1 балл.

Три мудреца придумали "Ши-Чао-Тю" - квадрат, разрезанный на семь частей. Говорят, что танграмм был любимой игрой Наполеона, который, лишившись трона, в изгнании проводил долгие часы за этой забавой, «упражняя свое терпение и находчивость» Суть игры заключается в том, чтобы на плоскости из семи частей квадрата создавать самые разнообразные фигуры, силуэты предметов по образцу или замыслу.



Задание: За 5 минут собрать как можно больше фигур. Первое задание собрать квадрат. 1балл за каждую фигуру.



Станция Осторожно, спички!

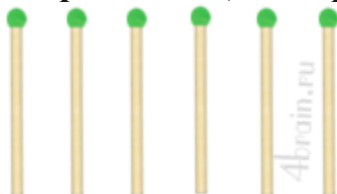
Головоломки со спичками. Спички можно заменить карандашами, счетными палочками и т.п. 1 разгаданная головоломка – 1 балл.

Предлагается решить две задачи со спичками (лёгкая и сложная).

Оборудование: спички (сложенное задание).

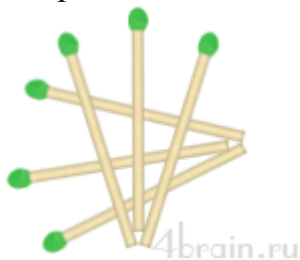
Верно выполненное задание оценивается баллами. Максимум 5 баллов за каждую верно решённую задачу. Время 5 минут.

Соприкасающиеся друг с другом спички

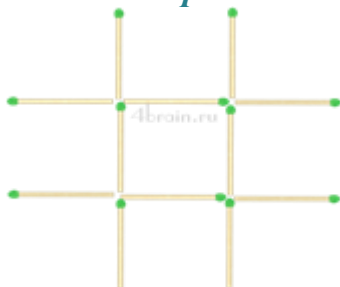


Задание. Необходимо разместить 6 спичек так, чтобы каждая спичка соприкасалась с остальными пятью.

Ответ. Это задание требует подключения ваших творческих способностей, и выход за рамки плоскости – ведь спички можно класть друг на друга. Верное решение выглядит следующим образом. На схеме все спички действительно соприкасаются друг с другом.

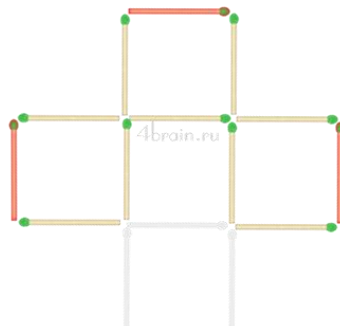


Поле для крестиков-ноликов



Условие. Необходимо переложить 3 спички так, чтобы получить ровно 3 квадрата.

Ответ.



3. Станция «Минутка»

Команда должна ответить на вопросы. Чем больше, тем лучше. Вопросы читает ведущий-ответственный на станции. 1 правильный ответ- 1 балл.

Вопросы:

Где край света?(Там, где кончается тень)

Что с земли легко поднимешь, но далеко не закинешь? (Тополиный пух)

Каким гребнем голову не расчешешь? (Петушиным)

Что бросают, когда нуждаются в этом, и поднимают, когда в этом нет нужды?

(Якорь)

Что может путешествовать по свету, оставаясь в одном и том же углу?
(Почтовая марка)

Какими нотами можно измерить расстояние? (Ми-Ля-Ми)

Что не войдёт в самую большую кастрюлю? (Её крышка)

Один оборот вокруг Земли спутник делает за 1 час 40 минут, а другой за 100 минут. Как такое может быть? (Один час сорок минут равно ста минутам)

В одной руке мальчик нёс один килограмм железа, а в другой столько же пуха. Что было тяжелее нести? (Одинаково)

Какие животные всегда спят с открытыми глазами? (Рыбы)

Известно, что в свое время под страхом смерти из Китая были вывезены яйца тутового шелкопряда. А какое животное было вывезено в 1888 г. с таким же риском из Афганистана? (Афганская борзая)

Какие насекомые одомашнены человеком? (Пчёлы)

Почему дикобраз не может утонуть? (У него иголки полые)

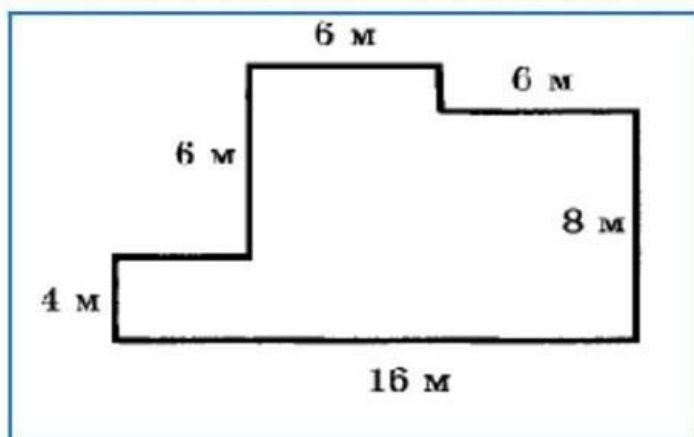
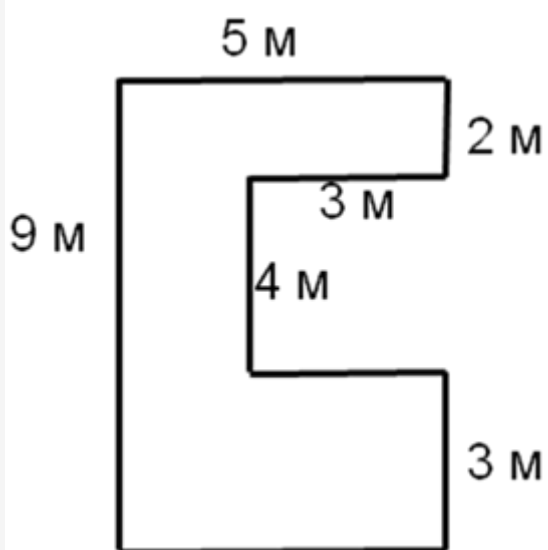
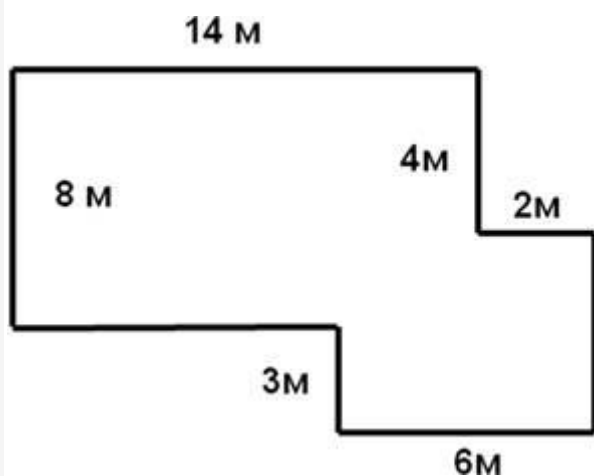
Чтобы сделать глоток воздуха, дельфины вынуждены всплывать каждые 15-30 минут. Почему же они не задыхаются во сне? (Они не спят)

Назовите пятую по площади страну после России, Китая, Канады и США. (Бразилия)

Двое одновременно подошли к реке. Лодка, на которой можно переправиться, выдерживает только одного человека. И все же без посторонней помощи каждый переправился на этой лодке на другой берег. Как им это удалось? (Они плыли с разных берегов)

4. Станция «Геометрическая»

Найти площади фигур. Время на работу 5 минут. Максимальное количество баллов 5. Чем точнее ответ, тем выше балл.



5. Станция Мозговой штурм

Команде выдаётся лист с задачами. Время решения 5 минут. 1 правильный ответ – 1 балл.

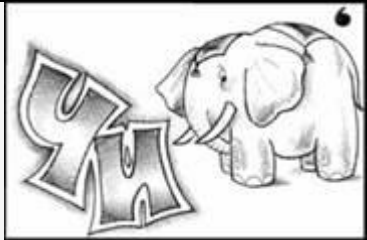
Задачи:

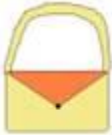
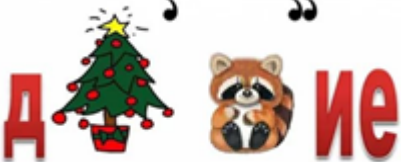
1. В подъезде на первом этаже 2 квартиры, а на всех остальных этажах по 4 квартиры. На каком этаже находится квартира с номером 45? (ответ 12)
2. Какое наибольшее число карандашей можно взять в темноте из коробки с 10 красными, 8 синими, 8 зелеными и 7 желтыми карандашами, чтобы в ней заведомо осталось хотя бы по одному карандашу каждого цвета? (ответ 6)
3. В трех ящиках находятся мука, крупа и сахар. На первом написано "Крупа", на втором — "Мука", на третьем — "Крупа или сахар». Известно, что содержимое ни одного из ящиков не соответствует надписи на нем. В каком ящике находится крупа? (во втором)
4. Расставьте, где это требуется, знаки арифметических действий и скобки, чтобы получилось верное равенство $5\ 5\ 5\ 5=130$
5. На двух полках стояло 72 книги. Когда с первой полки переставили на вторую 14 книг, то книг на полках стало поровну. Сколько книг стояло первоначально на первой полке? (50)

6. Станция Ребусы

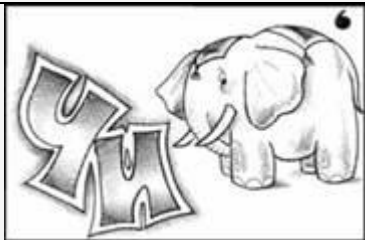
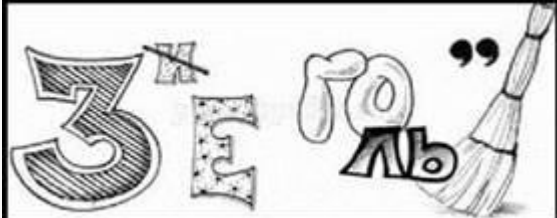
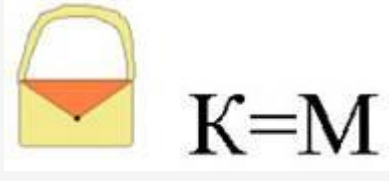
Команды в течении 5 минут разгадывают ребусы. Правильный ответ – 1 балл.

Отгадайте ребусы

	ЧИСЛ		ДВА
	МИН		ТРЕУГОЛЬНИК
О	УС		

 4=A ТОЧКА	 ЗНАМЕНАТЕЛЬ
 К=M СУММ А	 ДЕЛЕНИЕ
 ИР Транспортир	 ЛИНЕЙКА
 1,3,2 угол	 1 2 3 4 конус
 В ЫСОТА	 ПОБЕДА

Отгадайте ребусы

7. Станция «Манускрипт» Внимательно прочитайте и выполните задание. Если останется время – выполняйте дополнительные задания. За каждое верно выполненное задание получаете 3 балла. Время – 5 минут.

Задание: Найдите спрятанные в словах числа и подчеркните их.

В тридес^ятом королевств^е жил Кристофер. Был он из сем^ьи простого стол^яря. Большого состоя^ния он не имел, так как работ^ал сторожем. Однажды Кристофер решил сделать стрижку. Он преодолел большое расстояние пешком, прежде чем добрался до парикмахерской в подвале девятиэтажного дома. В парикмахерской было пусто и чисто. Стоим^ость услуги была приемлемой. После стрижки он стал похож на тритона, что вызвало у него неопи^суемый восторг. Ведь он опять собрался на Карнавал животного мира в Бостон^е.

Дополнительные задания: 1) подчеркнуть все числа в тексте, сосчитать их количество. 2) подчеркнуть все числа в тексте, найти сумму всех однозначных чисел. 3) подчеркнуть все числа в тексте, найти их сумму. 4) подчеркнуть все числа в тексте, найти их сумму и разделить её на 5.

Ключ:

В тридесятом королевств^е жил Кристофер. Был он из семьи простого стол^яря. Большого состоя^ния он не имел, так как работ^ал сторожем. Однажды Кристофер решил сделать стрижку. Он преодолел большое расстояние пешком, прежде чем добрался до парикмахерской в подвале девятиэтажного дома. В парикмахерской было пусто и чисто. Стоимость услуги была приемлемой. После стрижки он стал похож на тритона, что вызвало у него неопи^суемый восторг. Ведь он опять собрался на Карнавал животного мира в Бостон^е.

1 – подчеркнуть все числа в тексте, сосчитать их количество. (20)

2 – подчеркнуть все числа в тексте, найти сумму всех однозначных чисел. (20 – подчеркнуть, $3+7+3+2+9+3+3+5=35$)

3 – подчеркнуть все числа в тексте, найти их сумму.

(20 – подчеркнуть, $3+7+3+2+9+3+3+5 + 100 \times 12 = 1235$)

4 – подчеркнуть все числа в тексте, найти их сумму и разделить её на 5.

Манускрипт это древняя рукопись. В переводе с латыни **manus** означает «рука», а **scriptus** — написанное. Манускрипты имеют большую историческую ценность, поскольку по ним учёные могут восстановить не только сам текст, но и устои того времени, когда он был написан. Манускрипты часто имеют формат свитков, что позволяет им гораздо лучше сохраняться на долгие века. Именно древние свитки являются наиболее важными археологическими находками, поскольку помогают восстановить события и нравы тех далёких времён.

8. Станция «Художественная»

Участники, вам нужно нарисовать «Царицу Математики» используя геометрические фигуры и математические символы. Время на данной станции ограничено (пока жюри подводит итоги).

9. Станция «Шифровальная»

Расшифруйте с помощью предложенного ключа высказывания о математике.

Расшифруйте высказывание А.С.Пушкина о геометрии.

Ключ:

■	В	Х	Р	У	Г
◼	Д	Н	М	Ш	Ь
▨	Ч	Е	Т	Ж	Э
▩	П	О	З	И	
◻	△	○	□	◇	▽

Зашифрованное высказывание

«△△●●●△●●◇●
 ●◇●●△△△▽●●▩●▩◇◇
 ●●▩●▽◇●,
 △●▩△△●▽▩◇◇»

Расшифруйте изречение Галилея

▲	■	●	●				
▲	■	●	●	▲	●		
●	▲	■	●				
▲	■	●	●	▲	●		
■	●	▲	●	■	●	▲	●

▲	●	■	◆	
→	я	к	р	я
→	д	ы	м	ь
→	с	е	т	ь
→	п	о	з	н

Язык природы есть язык математики

1. Расшифруйте изречение о математике Г.Галилея.

	△	○	□	◇
→	я	к	р	я
→	д	ы	м	ь
→	с	е	т	ь
→	п	о	з	н

▲	■	●	●					
▲	■	◆	■	●	▲	●		
●	▲	■	◆					
▲	■	●	●					
■	◆	■	●	■	◆	■	◆	◆

Расшифровать пословицу или высказывание о математике
(побеждает команда которая быстрее по времени расшифровала задание). В маршрутном листе указывается время, за которое команды справились с заданием.

7-9 класс

Расшифруй изречение М. В. Ломоносова:

Ключ:

	△	○	□	◇	⬡
➡	Ф	А	З	К	Р
➡	Е	Н	В	И	Д
➡	Я	У	М	П	Г
➡	Т	Ь	О	Ч	Ж

Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит. (М.В. Ломоносов)

5-6 класс

Разгадайте слова в предложениях (каждой букве соответствует определенная цифра).

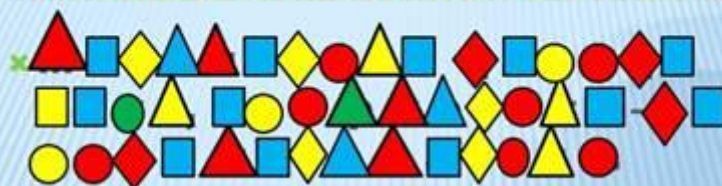
Чтобы рубить дрова, нужен 14, 2, 3, 2, 7,
 а чтобы полить огород – 10, 4, 5, 1, 6.
 Рыбаки сделали во льду 3, 7, 2, 7, 8, 9, 11
 и стали ловить рыбу.
 Самый колючий зверь в лесу – это 12, 13.

А теперь прочитай пословицу:

1, 2, 3, 4, 5, 1, 6
 7, 8, 9, 10, 11
 9, 4, 7, 4, 13, 12, 14.

Ответ: Копейка рубль бережёт.

РАСШИФРУЙ ИЗРЕЧЕНИЕ К. Ф. ГАУССА:



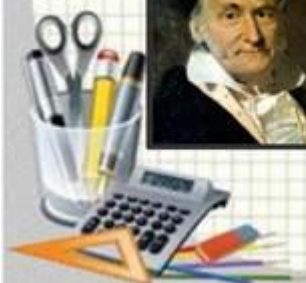
	△	○	□	◇
→	М	И	Л	Ц
→	К	Р	Н	Т
→	Е	О	А	В
→	Ф	У	Я	З

Расшифруй изречение К. Ф. Гаусса:



Ключ:

	△	○	□	◇
→	М	И	Л	Ц
→	К	Р	Н	Т
→	Е	О	А	В
→	Ф	У	Я	З



10.Общекомандное дополнительно «Привал»

Какие прямые пересекаются под прямым углом? (Перпендикулярные)

Первый месяц зимы. (Декабрь)

Число, на которое данное число делится без остатка. (Делитель)

Фигура, образованная двумя лучами с общим началом. (Угол)

1/60 часть градуса? (Минута)

Друг игрека. (Икс)

Угол, равный 180. (Развернутый)

Как называется результат деления (Частное)

Сколько месяцев в году? (12)

Прибор для измерения длины отрезков? (Линейка)

Наибольшее однозначное число. (9)

Число, на которое нельзя делить. (0)

МОДУЛЬ числа -2. (2)

Первый месяц года. (Январь)

Треугольник, у которого две стороны равны. (Равнобедренный)

На какое наибольшее целое число делится без остатка любое целое число?

(Само на себя)

Высшая оценка знаний в школе. (5)

Наименьшее четное число (2)

Объем килограмма воды?

(Литр)

Сумма длин всех сторон многоугольника? (Периметр)

Часть прямой, ограниченная двумя точками. (Отрезок)

Свойство вертикальных углов. (Равны)

Сколько отрицательных множителей должно быть в произведении, чтобы оно было положительным числом? (Чётное)

Одна сотая часть километра. (10 метров)

Не учебный день недели. (Воскресенье)

Сумма смежных углов? (180)

Число, «разделяющее» положительные и отрицательные числа. (0)

Одна сотая часть числа. (1%)

Третий месяц летних каникул. (Август)

Наименьшее четное натуральное число. (2)

Какой вал изображен на картине Айвазовского (9)

Соперник нолика. (Крестик)

Число, обратное 2. ($\frac{1}{2}$)

Результат вычитания. (Разность)

Число, противоположное 5. (-5)

Прямоугольник, у которого все стороны равны. (Квадрат)

11. Для личного первенства.

1. Собственная скорость моторной лодки 12 км/ч. Скорость течения реки 2 км/ч. Чему равна скорость лодки против течения реки?	1. 10 км/ч
2. От станции до посёлка идёт накатанная лыжня. Ребята сказали, что от станции до большой сосны они пробежали по лыжне 300 м, от большой сосны до берёзы 200 м, потом вернулись на 50 м назад, чтобы поднять упавшего товарища, проехали по направлению к посёлку ещё 420 м и 60 м до ближайшего дома. На какое расстояние пролегла лыжня от станции до ближайшего дома в посёлке?	2. Ответ 930м
3. Длина беговой дорожки в школьном спортзале – 20м. Мишка и Костик бежали по этой дорожке. Сколько метров пробежали мальчики вместе, если Мишка пробежал 5 кругов, а Костик – 4 круга?	3. Ответ: 180м
4. Во время проведения 22 Олимпийских игр в Сочи спортсмены будут соревноваться по 15 зимним видам спорта. 7 из них связаны с лыжами, а 50% остатка – с коньками. В скольких видах спорта потребуются коньки?	4. Ответ: 4
5. Два лыжника вышли навстречу друг другу одновременно из двух спортивных баз, расстояние между которыми 240 км. Они двигались с одинаковой скоростью 40км/ч. Через сколько часов они встретились?	5. Ответ: 3ч
6. Каких размеров достигает обыкновенный комар, увеличенный в миллион раз? Длина комара приблизительно равна 5мм.	6. 5км
7. Перевести в кг: 2ц 15кг	7. 215кг
8. Найти периметр прямоугольника со сторонами 19см и 6см	8. 50см
9. Найти площадь прямоугольника со сторонами 10см и 6см	9. 60см. кв
10. Укажите знак последнего действия числового выражения: $65+(9113+7):13-26$ 1) “+”; 2) “–”; 3) “.”; 4) “:”;	10. “–”
11. Сестра старше брата на 11 лет, а вместе им 27 лет. Сколько брату лет?	11. 8 лет
12. Вася пишет слово КЕНГУРУ по одной букве в день. Он начал в пятницу. В какой день недели он напишет последнюю букву?	12. В четверг
13. Мальчик с родителями едет на дачу. Сидя у окна вагона поезда мальчик стал считать телеграфные столбы. Он насчитал 10 столбов. Какое расстояние прошёл за это время поезд, если расстояние между столбами 50 м?	13. 450м
14. В танцевальном классе всего 10 учеников. На 8 Марта мальчики принесли коробку с 80 конфетами и раздали девочкам	14.)3 мальчика

по несколько конфет, всем поровну. После этого в коробке осталось еще 3 конфеты. Сколько мальчиков в этом классе?	
15. 4 рабочих за 4 часа выкопали 4 ямы. Сколько ям выкопают 8 рабочих за 6 часов?	15. 12 ям
16. Начерти отрезок	
17. Начерти луч	
18. Начерти треугольник	
19. Начерти прямоугольник	
20. Начерти квадрат	
21. Начерти параллелепипед	

Оценочный лист
команда _____

№	Название станции	Кол-во баллов
1.	Станция «Цирк» - Танграмм	
2.	Станция Осторожно, спички!	
3.	Станция «Минутка»	
4.	Станция «Геометрическая»	
5.	Станция Мозговой штурм	
6.	Станция Ребусы	
7.	Станция«Манускрипт»Внимательно	
8.	Станция«Художественная»	
9.	Станция« Шифровальная»	
10.	Общekomандное дополнительно «Привал»	
11.	Для личного первенства.	
Всего баллов		

команда _____

№	Название станции	Кол-во баллов
1.	Станция «Цирк» - Танграмм	
2.	Станция Осторожно, спички!	
3.	Станция «Минутка»	
4.	Станция «Геометрическая»	
5.	Станция Мозговой штурм	
6.	Станция Ребусы	
7.	Станция«Манускрипт»Внимательно	
8.	Станция«Художественная»	
9.	Станция« Шифровальная»	
10.	Общекомандное дополнительно «Привал»	
11.	Для личного первенства.	
Всего баллов		