**Олимпиада по математике для учащихся 4-х классов**

***Общее количество баллов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

*Внимательно прочитай и выполни задания. Если нужно, оформи решение с помощью таблиц, схем, рисунков. Запиши ответ. Желаем удачи!*

***Задания, оцениваемые в 3 балла***

 1. Поезд отправляется в 20-00. Лена хотела быть на вокзале за полчаса до отправления поезда. В какое время ей надо выйти из дома, если она идёт до трамвая 20 минут, едет на трамвае 15 минут и 5 минут идёт от трамвая до вокзала?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Во сколько раз больше число, выраженное четырьмя единицами четвёртого класса, чем число, выраженное четырьмя единицами первого класса?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

3. Найдите сумму всех трёхзначных чисел, которые можно составить с помощью

цифр 1, 2 и 3 так, чтобы в каждом числе все цифры были различны. (Запиши в клеточках свои вычисления.)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Задания, оцениваемые в 4 балла***

4. Во дворе ходят курочки и козочки, у всех вместе 44 ноги и 14 голов. Сколько курочек и козочек ходят во дворе? Сделай рисунок в прямоугольнике и запиши ответ

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Во сколько раз увеличится площадь квадрата, если каждую сторону его увеличить в 2 раза? Докажите с помощью чертежа или вычислений.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| **8** |  | **4** |
| **7** | **6** | **5** |

6. Во все клетки квадрата, кроме центральной, Ефим вписал

все целые числа от 0 до 7 так, чтобы сумма чисел вдоль каждой

стороны квадрата была равна 9. Чему может быть равна сумма

чисел в клетках с номерами 2, 4, 6, 8? (Заполни квадрат и найди

сумму чисел)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Детям 15, 8, 5, 13 лет. Их имена Ваня, Оля, Витя, Гена. Сколько лет каждому из них, если один мальчик ходит в детский сад, Ваня старше Оли, если сложить возраст Вани и Вити, число будет делиться на 3. Проиллюстрируй свое решение.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Задания, оцениваемые в 5 баллов***

8. Расшифруй ребус, запиши решение:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | У | Д | А | Р |
|  **+** |  |  |  |  |
|  | У | Д | А | Р |
| Д | Р | А | К | А |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

9. Счетчик автомобиля показывал 12921 км. Через 2 ч на счетчике появилось ближайшее число, которое читалось одинаково в обоих направлениях. С какой скоростью ехал автомобиль? Запиши решение задачи с пояснением

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

10. Как-то, отдыхая в Турции, ребята из кружка юных археологов нашли на берегу клинописные таблички с вавилонскими числами (эти числа были записаны в шестидесятеричной системе счисления). На двух из них вавилонские числа были переведены с помощью арабских цифр:



Помогите ребятам расшифровать числа на табличках:

Табличка  означает \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Табличка  означает \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Табличка  означает \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**КЛЮЧИ**

***Задания, оцениваемые в 3 балла***

 **№ *1****. 19.30 – 20мин = 19.10*

 *19.10 – 15мин = 18.55*

 *18.55 – 5мин =* ***18.50***

*З балла* ***–*** *верное решение без арифметических ошибок*

*2 балла – ход решения верный, 1 арифметическая ошибка*

*1 балл - ход решения верный, 1 арифметическая ошибка*

**№ 2.** *4 000 000 000 : 4 =* ***1000 000 000***

*3балла – верное решение без арифметических ошибок*

*2 балла – числа записаны верно, допущена ошибка в вычислениях*

*0 баллов – числа записаны неверно (даже если нет вычислительных ошибок)*

**№ 3.** *123 + 132 + 213 + 231 + 312 + 321=* ***1332***

*3 балла – числа записаны верно, нет вычислительных ошибок,*

*1 балл – числа записаны верно, допущена ошибка в вычислениях*

*0 баллов – числа записаны неверно или числа записаны верно, но сумма не найдена*

***Задания, оцениваемые в 4 балла***

**№ 4.** ***8*** *козочек и* ***6*** *курочек*

*4 балла – ответ верный, сделан рисунок или чертеж*

*3 балла – ответ верный, иллюстрации нет*

*2 балла – верно найдено количество или коз, или кур, есть иллюстрация*

*1 балл - верно найдено количество или коз, или кур, нет иллюстрации*

**№ 5.** *в* ***4*** *раза*

*2 балла за правильный ответ*

*+ 1 балл за рисунок*

*+ 1 балл за письменные выкладки в общем или конкретном виде (записаны буквенные выражения или несколько конкретных примеров)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **5** | **3** | **1** |
| **4** |  | **6** |
| **0** | **7** | **2** |

 **№ 6.** *3 + 6 + 7 + 4 =* ***20***

 *4 балла – заполнен квадрат (принимаются и другие варианты, удовлетворяющие условию задачи), найдена сумма без ошибок*

*3балла - заполнен квадрат, найдена сумма с вычислительной ошибкой*

*2 балла – или только заполнен квадрат, или только найдена сумма (без ошибки)*

*0 баллов – остальные варианты*

**№ 7**. Витя **5** лет

 Ваня **13** лет : 13 + 5 = 18 (делится на 3)

 Оля **8** лет (Ваня старше Оли)

 Гена **15** лет

*По 1 баллу за каждый правильный ответ.*

*При отсутствии иллюстрации решения снимается 0,5 балла*

***Задания, оцениваемые в 5 баллов***

**№ 8.** 8126 + 8126 = 16252.

Д – 1 А – 2 К – 5

У – 8 Р – 6

*По* ***1*** *баллу за каждую правильно разгаданную букву*

**№ 9.** *Ближайшее число, которое одинаково читается в обоих направлениях, 13031.*

13031-12921=110 (км) - расстояние за 2 часа

110: 2 =55(км/ч) - скорость автомобиля

*5 баллов - записано правильное решение с пояснением*

*4 балла - или записаны ответ и решение без пояснений*

*3 балла - записан правильный ответ без решения*

*Арифметические ошибки – минус 1 балл*

**№ 10.** Табличка  означает ***160*** (*60х2+10х4)*

 Табличка  означает ***31*** *(10х3+1)*

 Табличка  означает ***369 (****60х6+9)*

*По 1,5 балла за каждое разгаданное число*

*+ 0,5 балла за объяснение, как это число получено (за все объяснения вместе, а не за каждое)*

***\*\*\* На вавилонских табличках справа обозначается количество единиц. Левее — количество десятков, меньшее 60, а потом — количество шестидесяток, т.к. система счисления шестдесятеричная.***