**4 класс**

**Олимпиадные задания по математике**

**(школьный тур)**

1. **Задания, оцениваемые в 3 балла.**
2. **Подумай. Выбери верный ответ.**

**Даша пронумеровала страницы в своей тетради, начиная с первой. При этом ей пришлось написать 39 цифр. Сколько страниц она пронумеровала?**

**□12 □19 □24 □39 □48**

1. **Расставь скобки так, чтобы получились верные равенства:**

**12 \* 16 + 128 : 8 + 24 = 240**

**12 \* 16 + 128 : 8 + 24 = 196**

**12 \* 16 + 128 : 8 + 24 = 672**

1. **Подумай. Выбери верный ответ.**

**Сколько прямоугольников на рисунке?**

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

 **□3 □4 □ 5 □6 □7**

1. **Подумай. Выбери верный ответ.**

**Какова высота горы Мауна-Кеа, если она возвышается над водой на 4205 м, а под водой скрыто ещё 6 км?**

**□10 км 205 м □ 4805 м □1250 м □46 км 205 м □64205 м**

1. **Задания, оцениваемые в 4 балла.**
2. **Подумай и нарисуй.**

 **Как из 4 палочек, не ломая их, получить 15? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. **Реши задачу. Запиши не только ответ, но и свои рассуждения.**

**Чтобы распилить бревно на 3 части, требуется 12 минут. Сколько времени потребуется, чтобы распилить бревно на 6 частей?**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. **Реши задачу. Запиши не только ответ, но и свои рассуждения.**

**Три девочки на вопрос, сколько им лет, ответили так: Маша: “Мне вместе с Наташей 21 год”, Наташа: “Я моложе Лены на 4 года”, Лена: “Нам троим вместе 34 года”. Сколько лет каждой из девочек? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. **Подумай и зачеркни.**

**Уберите 6 отрезков так, чтобы осталось 3 квадрата.**



1. **Задания, оцениваемые в 5 баллов.**
2. **Реши задачу по действиям с пояснением.**

**Перед четвероклассником Денисом в конце августа встала проблема: 1 резинка, 2 карандаша и 3 блокнота стоят 38 руб. 3 резинки, 2 карандаша и 1 блокнот стоят 22 руб. Сколько стоит комплект из резинки, карандаша и блокнота? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. **Подумай и зачеркни. Поясни свои действия.**

**Убери одно лишнее слово:**

**ПРЯМОУГОЛЬНИК УМЕНЬШАЕМОЕ ОКРУЖНОСТЬ РАВЕНСТВО ОТРЕЗОК ЧИСЛО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. **Реши задачу. Запиши не только ответ, но и свои рассуждения.**

**Мышке до норки 20 шагов. Кошке до мышки 5 прыжков. За один прыжок кошки мышка делает 3 шага. Один прыжок кошки равен 10 шагам мышки. Догонит ли кошка мышку? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. **Реши задачу.**  **Запиши не только ответ, но и свои рассуждения.**

**Алиса и Белый Кролик в полдень вместе вышли из домика Кролика и пошли на прием к Герцогине. Пройдя полпути, Кролик вспомнил, что забыл перчатки и веер, и вернулся за ними домой. В результате Алиса пришла к Герцогине за 5 минут до начала приема, а Кролик опоздал на 10 минут. На какое время был назначен прием у Герцогини, если Алиса и Кролик шли с постоянными и одинаковыми скоростями? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Порядок оценивания олимпиадной работы по математике.**

**Время выполнения работы 45 минут.**

**Максимальное количество баллов за работу – не менее 48 баллов.**

**Задания 1** оцениваются в 3 балла, если выполнены безошибочно.

**1.1** Ответ: **9+30:2=24**

**1.2** За каждое правильное числовое выражение начисляется 1 балл:

**12 · (16 + 128) : 8 + 24 = 240**

**12 · 16 + 128 : (8 + 24) = 196**

**12 · (16 + 128 : 8 + 24) = 672**

**1.3** Ответ:  **6.**

**1.4** Ответ: **4205 м + 6 км (6000 м) = 10205 м = 10 км 205 м**

**Задания 2.**

Задания 2.1 и 2.4оцениваются в 4 балла, если выполнены безошибочно.

Задания 2.2 и 2.3 оцениваются в 4 балла, если выполнены безошибочно с четким объяснением. Правильный ответ с нечетким объяснением – 3 балла. Один правильный ответ – 2 балла.

**2.1** Ответ: **ХV.**

**2.2** Ответ: **30 минут.**

Возможный ход рассуждения: Чтобы распилить бревно на 3 части, потребуется сделать 2 распила. Значит на 1 распил необходимо 21:2=6 минут. Чтобы распилить бревно на 6 частей, нужно сделать 5 распилов. Следовательно, на это уйдёт 5·6=30 минут.

**2.3** Ответ: **Лене 13 лет, Маше 12 лет, а Наташе 9 лет.**

Возможный ход рассуждения: Вместе девочкам 34 года, а маше и Наташе вместе 21 год. Значит Лене 34-21=13 лет. Если Наташа моложе Лены на 4 года, то ей 13-4=9 лет. Таким образом Маше 21-9=12 лет. Проверяем: 13+12+9=34 года.

**2.4** Ответ:



**Задания 3** оцениваются в 5 баллов, если дан верный ответ, решение записано с пояснением, либо дано логичное верное рассуждение.

Правильное решение без пояснения в заданиях 3.1 и 3.4 – 4 балла.

В задании 3.3 пояснения обязательны.

Правильный ответ без решения и пояснения в заданиях 3.1 и 3.3 – 3 балла.

Правильный ответ без пояснения в задании 3.2 – 2 балла.

Правильная идея в ходе решения, но ошибка в реализации – 2 балла.

Лишь элементы правильного подхода к задаче – 1 балл.

**3.1** Ответ: **комплект из резинки, карандаша и блокнота стоит 15 рублей.**

Решение с пояснением:

1. 38 + 22 = 60 (руб.) – стоит комплект из 4 резинок, 4 карандашей и 4 блокнотов.
2. 60 : 4 = 15 (руб.) – стоит комплект из 1 резинки, 1 карандаша и 1 блокнота.

**3.2** Ответ: **лишнее слово «ОКРУЖНОСТЬ».**

Пояснение:

В слове «ОКРУЖНОСТЬ» 10 букв. Это чётное число. В остальных словах букв нечётное количество: «ПРЯМОУГОЛЬНИК» - 13, «УМЕНЬШАЕМОЕ» - 11, «РАВЕНСТВО» - 9, «ОТРЕЗОК» - 7, «ЧИСЛО» - 5 букв.

**3.3** Ответ: **не догонит.**

Возможный ход рассуждения: Кошке нужно сделать до мышки 5 прыжков и до мышиной норки ещё 2 прыжка, потому что мышка в это время тоже будет бежать к норке и пробежит до неё 20 шагов, что равно двум кошкиным прыжкам. 7 кошкиных прыжков равны 7 · 3 = 21 мышиным шагам. Пока кошка будет прыгать, мышка сделает свои 20 шагов и будет в норке.

**3.4** Ответ: **приём назначен на 12 часов 20 минут**

Возможный ход рассуждения: Из-за возвращения домой с половины пути Белый Кролик прошёл путь вдвое больший, чем Алиса, поэтому прибыл на приём к Герцогине на 5 + 10 = 15 минут позже неё. Значит, Алиса потратила на дорогу 15 минут, а Кролик 30 минут. 15 + 5 = 20, 30 – 10 = 20. Следовательно, приём Герцогини был назначен на 12 часов 20 минут.