

2018-2019 учебный год



## МАТЕМАТИКА

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

4 класс

*Максимальное количество баллов за задания:*

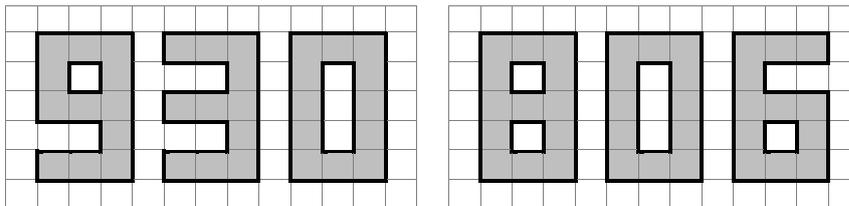
Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Сумма
Количество баллов	1	2	3	3	5	4	3	3	3	3	6	4	40

*Все оценки должны быть целыми числами, дробные оценки не допускаются!*

## ОТВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ

1. 1 балл за правильный ответ. Максимально 1 балл

6 квадратов



2. 2 балла за правильный ответ. Максимально 2 балла

21 треугольник

3. 1 балл за правильный ответ + до 2 баллов за верное обоснование. Максимально 3 балла

18 книг

7 мальчиков прочитали 7 книг, значит, каждый мальчик прочитал по 1 книге. На это ему потребовалось 7 дней, то есть неделя. Значит, за 3 недели 1 мальчик прочитает 3 книги, а 6 мальчиков – 18 книг.

4. 1 балл за правильный ответ + до 2 баллов за верное обоснование. Максимально 3 балла

269 звезд

- 1)  $90 \cdot 2 = 180$  (звезд) – осталось, как погасли в первый раз
- 2)  $180 - 2 = 178$  (звезд) – приходится на  $2/3$
- 3)  $178 : 2 = 89$  (звезд) – приходится на  $1/3$
- 4)  $89 \cdot 3 = 267$  (звезд) – все звёзды без двух
- 5)  $267 + 2 = 269$  (звезд) – было

5. По 0,5 балла за каждую верно определенную букву (дробная оценка округляется в пользу участника, например,  $3,5 = 4$ ). Максимально 5 баллов

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N	K	X	S	M	Z	R	P	D	T

По первому примеру понятно, что  $N = 0$  и  $K = 1$ . По второму примеру определяем  $T = 9$  ( $10 + 90 = 100$ ). Из третьего примера находим  $D = 8$ . В четвёртом примере определяем  $Z = 5$  и  $M = 4$  ( $5 \times 8 = 40$ ). Из пятого примера получаем  $S = 3$ ,  $X = 2$  ( $8 \times 4 = 32$ ), из последнего примера находим  $P = 7$ ,  $R = 6$

6. 1 балл за правильный ответ + до 3 баллов за верное обоснование. Максимально 4 балла

**Первый щенок** Пока первый щенок пробежит половину пути до ворот, второй щенок, двигаясь в 2 раза быстрее, добежит до них. Но теперь он будет двигаться в 2 раза медленнее первого. Пока он будет бежать половину пути обратно, первый щенок успеет добежать до ворот и тоже пробежать половину пути обратно, догнав второго щенка. Пока первый щенок будет бежать оставшуюся половину пути и достигнет крыльца, второй щенок, двигаясь в 2 раза медленнее, успеет пробежать только четверть пути. Значит, первый щенок прибежит раньше.

7. 1 балл за правильный ответ + до 2 баллов за верное обоснование. Максимально 3 балла

**Смогут, так как высота пирамиды меньше высоты зала на 1 см**

Высота пирамиды равна  $(180 - 32) \times 4 + 32 = 624$  (см) = 6 м 24 см;  $6 \text{ м } 24 \text{ см} < 6 \text{ м } 25 \text{ см}$

8. 1 балл за правильный ответ + до 2 баллов за верное обоснование. Максимально 3 балла

**4 стула и 3 табуретки** У табуретки вместе с гостем 5 «ножек», а у стула вместе с гостем 6 «ножек». Представим, что за столом стоят одни табуретки, тогда их количество:  $39 : 5 = 7$  (остаток – 4 ножки). Эти 4 «лишние» ножки «превращают» 4 табуретки в 4 стула, а табуреток на самом деле будет  $7 - 4 = 3$ .

9. 1 балл за правильный ответ + до 2 баллов за верное обоснование. Максимально 3 балла

**550 рублей** Лунная станция – ЛС, ракета – Р, луноход – Л  
**300 рублей** ЛС = Р + Л, Р = Л + 5·10 (руб.); ЛС = 2Л + 50 (руб.); 4Л + 100 (руб.) = 1100 (руб.)  
**250 рублей** Отсюда Л = 250 руб.; Р = 300 руб.; ЛС = 550 руб.

10. 1 балл за правильный ответ + до 2 баллов за верное обоснование. Максимально 3 балла

**27 имен** Общее количество возможных слов длины три, составляет  $3 \times 3 \times 3 = 27$

11. 1 балл за правильный ответ + до 5 баллов за верное обоснование. Максимально 6 баллов

**500 м<sup>2</sup> – площадь мелкой части, 1000 м<sup>2</sup> – площадь глубокой части**

- 1)  $160 : 2 = 80$  (м) – полупериметр бассейна;
- 2)  $80 - 20 = 60$  (м) – был бы равен полупериметр бассейна при равенстве длины и ширины;
- 3)  $60 : 2 = 30$  (м) – ширина бассейна;
- 4)  $30 + 20 = 50$  (м) – длина бассейна;
- 5)  $30 \times 50 = 1500$  (м<sup>2</sup>) – площадь бассейна;
- 6)  $1500 : 3 = 500$  (м<sup>2</sup>) – площадь мелкой части;
- 7)  $500 \times 2 = 1000$  (м<sup>2</sup>) – площадь глубокой части.

12. По 1 баллу за каждый правильный ответ. Максимально 4 балла

- 1) Движение навстречу друг другу:  $70 - (5 + 15) \cdot 3 = 10$  (км)
- 2) Движение вдогонку:  $70 - (15 - 5) \cdot 3 = 40$  (км)
- 3) Движение с отставанием:  $70 + (15 - 5) \cdot 3 = 100$  (км)
- 4) Движение в противоположном направлении:  $70 + (5 + 15) \cdot 3 = 130$  (км)