

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ШКОЛА

III СЕМЕЙНАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА

25 июля 2020 г.

Лига РУФАБГО

№ 1. (1 балл) В ряд расположены 5 звезд с названиями: белый шар, синяя пирамида, красный куб, красная пирамида, черный шар. Вначале взорвались две соседние звезды, а чуть позже две звезды одной формы. Какой формы оставшаяся звезда?

Ответ: пирамида.

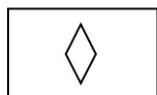
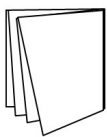
№ 2. (1 балл) Директор Николай Иванович за год дважды поднимал себе зарплату на 40%. Зайдя в магазин за раками, он выпросил себе 20% скидку. На сколько процентов больше раков он смог купить на свою зарплату по сравнению с прошлым годом (тогда раки продавались без скидок)?

Ответ: 145%.

№ 3. (2 балла) На семейной олимпиаде половина команд решила по одной задаче, четверть — по две, четверть — по четыре. Сколько было команд, если жюри прочитало 24 верных решения?

Ответ: 12.

№ 4. (2 балла) Мама сложила скатерть (см. рисунок), а Вовочка сделал разрез под линейку. Какой теперь формы может быть скатерть у мамы?



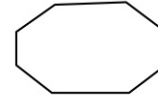
А



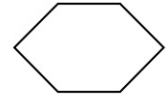
Б



В



Г



Д

Ответ: А, Б, Г, Д (засчитывался любой из правильных ответов).

№ 5. (3 балла) В одной многодетной семье жили-были щедрые дети. Однажды в воскресенье они делились друг с другом конфетами. Сначала Настя дала каждому из своих трёх братьев столько конфет, сколько у них было, затем то же самое сделали Глеб, Никита и Кирилл. Оказалось, что после этого у каждого ребёнка стало по 16 конфет. Сколько конфет было у каждого ребенка изначально?

Ответ: Настя — 33, Глеб — 17, Никита — 9, Кирилл — 5.

№ 6. (3 балла) Андрей любит составлять последовательности чисел, следуя некоторому правилу. На это раз он решил стартовым числом выбрать 2020 и действовать по такому принципу: если очередное число последовательности чётное, то следующее должно быть вдвое меньше; если же нечётное, то его нужно умножить на 3 и результат увеличить на 1, чтобы получить следующее. Сколько чисел данной последовательности выпишет Андрей, прежде чем получит число, превышающее стартовое?

Ответ: 7.

№ 7. (4 балла) Сладкоежке Нерис подарили прямоугольную плитку шоколада. После чаепития в одиночестве шоколадка осталась прямоугольной, но ее ширина уменьшилась вдвое, а длина — втрое. При этом было съедено 65 кусочков размера 1×1 . Нерис хочет разрезать оставшуюся шоколадку на куски размером 4×4 и раздать каждому другу по одному. Какое наибольшее число друзей может угостить Нерис?

Ответ: 0.

№ 8. (4 балла) Тортила — самая старшая из черепах семейства, в 2 раза старше самой младшей черепахи Малышки. Какое наименьшее количество черепах может быть в семействе, если их произведение возрастов равно 105350.

Ответ: 3.