

# Олимпиада «Надежда энергетики» по математике

6 класс, 2024 год

1. На съемочной площадке фильма «Кабачки: вторжение рассады» актёры стали очень капризными. На 6 артистов осталось только 3 роли: одна из них главная, другая — второго плана, а третья эпизодическая. Главный герой появляется на экране чаще всех, герой второго плана — реже, чем главный, а эпизодический персонаж — реже, чем второплановый. Артист Ляпкин говорит, что не будет сниматься, если в главной роли не будет Жабкина. Шапкин откажется от съёмок, если он будет появляться на экране чаще, чем Тапкин. Также Шапкин не работает вместе с Охапкин. Тапкин не подпишет контракт, если в кино одновременно снимутся и Жабкин, и Охапкин. Тапкин также не участвует, если Охапкин сыграет главную роль или Шапкин сыграет эпизодическую. Тряпкин откажется от роли, если он появится на экране реже, чем Тапкин или Жабкин. Жабкин не хочет играть роль второго плана; он также не хочет сниматься в эпизодической роли, если главную роль или роль второго плана заберет себе Тряпкин. А ещё Жабкин не хочет сниматься вместе с Ляпкиным, если при этом в главной или роли второго плана не засветится Охапкин. Охапкин согласен участвовать в съемках, если главную роль сыграет либо он сам, либо Тапкин. Каких трех артистов режиссеру надо выбрать на три роли, чтобы учесть все пожелания? Покажите ход своих рассуждений.

Жабкин эпизодически снимается

Шапкин — роль второго плана, Тапкин играет главную роль

2. Индеец Зоркий Орёл сделал для потомков хитрый шифр. Каждой цифре (не числу!) в нём соответствует своя особая буква. Одна и та же буква не может соответствовать двум цифрам одновременно. В наши дни археологи установили, что сумма всех цифр в данных словах равна следующим числам: ВЕС — 5, СОМ — 21, МОСТ — 26, СТО — 17, СТОЛ — 23. Какое число соответствует слову МОЛОТ? (Суммировать его цифры не нужно, необходимо просто составить число из цифр, соответствующих буквам).

МОЛОТ = 98865

3. Корова Пеструшка рассказала, что в ее стаде 27 голов, включая её саму. Каждая корова в стаде общается ровно с семью коровами. «Не может этого быть!» — ответила ей подруга, свинья Хавронья. Права Хавронья или нет? Почему?

Хавронья права

4. Храбрый Портняжка решил рассортировать свои лоскутки по двум стопкам. У него есть только два цвета ткани — синяя и зелёная. Он достаёт лоскутки по одному и сортирует по правилу: класть лоскуток на другой лоскуток того же цвета нельзя (его отправляют в другую стопку). Как только герою попадутся три лоскута одного цвета подряд, сортировку он в этот день прекратит и отложит до завтра. Сегодня лоскутки номер 14 и 15 были синие, а двадцать седьмой лоскуток оказался зелёным. Какого цвета должен быть двадцать восьмой лоскуток, положенный в одну из стопок (сортировка была непрерывной и на данном лоскутке сегодня не закончилась)?

синий

5. На межгалактическом конкурсе по завязыванию шнурков собрались 19 участников. Часть из них успела перед конкурсом обменяться между собой приветствиями на своих языках. Покажите, что найдутся два участника конкурса, которые обменялись приветствиями с одинаковым числом конкурсантов.

можно быть по-разному расценено