— Запишите в порядке возрастания все делители числа 96.

Делитель	1	2	3	4	6	8
Частное	96	48	32	24	16	12

(*Делители числа 96: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 48, 96.*)

VI. Физкультминутка

— Встали. Закрыли глаза. Вспомнили теплое летнее солнышко.
— Протяните руки к нему. Обнимите его.
— Наклонитесь вперед, назад. Потянитесь. Присели, встали.
— Вам приятно и спокойно. Вы бодры и полны сил.
— Откройте глаза, и продолжим нашу работу.

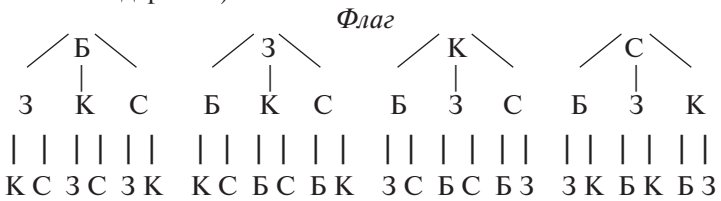
VII. Работа над задачей

1. № **23** стр. 7–8 (фронтальная работа).
— Прочитайте задачу.
— Как вы понимаете задачу?
— Давайте вместе разберем решение задачи по учебнику. (Учащиеся читают по одному абзацу, в это время параллельно учитель выполняет на доске схему из учебника, лучше цветными мелками.)
— Запишите в тетрадь:
Задачи, для решения которых рассматриваются все возможные комбинации, называют **комбинаторными.**

Комбинаторика – это раздел математики, занимающийся комбинаторными задачами.

2. № **24** стр. 8 (под руководством учителя).
— Прочитайте задачу.
— Как вы понимаете задачу?
— Какого цвета у нас будет верхняя полоса? (*Белого.*)
— Какого цвета может быть средняя полоса? (*Зеленая, красная или синяя.*)
— Если средняя полоса зеленая, какого цвета будет нижняя? (*Красная или синяя.*) и т.д.
— Рассмотрим составление всевозможных вариантов флага с помощью графа, называемого деревом (за внешнее сходство с деревом).

Флаг



Можно пользоваться следующим правилом, которое получило в комбинаторике название *«Правило произведения»:* если существует *n* вариантов выбора первого элемента и для каждого из них есть *m* вариантов выбора второго элемента, то всего существует $n \cdot m$ различных пар с выбранным первым и вторым элементами.

Это правило справедливо для любого количества элементов.

Всего по правилу произведения получили $4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$ комбинации – 24 варианта флага.

Государственный флаг Российской Федерации трехцветный: белый, синий, красный.

VIII. Закрепление изученного материала

1. № **8** стр. 6 (устно). Обоснуйте свой ответ.
2. № **9** стр. 6 (один ученик у доски, другие – в тетрадях).
— Как доказать, что число 70 525 кратно числу 217? (*Нужно 70 525 разделить на 217, если оно делится нацело, то является кратным.*)

Решение:
70 525 : 217 = 325, следовательно, число 70 525 кратно числу 217.
— Как доказать, что число 729 является делителем числа 225 261? (*Нужно 225 261 разделить на 729, если оно делится без остатка, то число 729 является делителем числа 225 261.*)

Решение:
225 261 : 729 = 309, число 729 является делителем числа 225 261.
3. Найдите несколько общих кратных чисел:
а) 4 и 5; б) 8 и 12; в) 6 и 9; г) 10 и 15.
(*Ответ*: а) 20, 40; б) 24, 48; в) 18, 36; г) 30, 60.)

IX. Самостоятельная работа

Взаимопроверка. Учитель называет ответы.
Вариант I № **6** (в) стр. 5, № **19** (б), № **20** (а) стр. 7.
Вариант II № **6** (г) стр. 5, № **19** (а), № **20** (б) стр. 7.
— У кого возникли вопросы по проверке задания?

X. Подведение итогов урока

— Девиз урока мы сегодня претворили в жизнь?
— Какое натуральное число является делителем любого натурального числа?
— Как называются задачи, которые мы решали на уроке?
— Как называется раздел математики, изучающий комбинаторные задачи?

Домашнее задание

№ 25 (2), 26 стр. 8; № 30 (в) стр. 9.

На усмотрение учителя: можно предложить вести словарь математических терминов по теме «Делимость чисел» для этого использовать половинку тетрадки.