

У юного художника была одна банка синей и одна банка желтой краски, каждой из которых хватает на покраску 38 дм^2 площади. Используя всю эту краску, он нарисовал картину: синее небо, зеленую траву и желтое солнце. Зеленый цвет он получал, смешивая две части желтой краски и одну часть синей. Какая площадь на его картине закрашена каждым цветом, если площадь травы на картине на 6 дм^2 больше, чем площадь неба?



Ответ: синим закрашено 27 дм^2 , зеленым — 33 дм^2 , а желтым — 16 дм^2 .

Решение. Первый способ. Обозначим площади, закрашенные синим (blue), зеленым (green) и желтым (yellow) цветом, как B , G и Y соответственно. Так как зеленый цвет получается смешением двух частей желтой краски и одной части синей, то на закрашивание зеленым цветом площади G расходуется количество желтой краски, соответствующее площади $\frac{2}{3}G$, а синей — $\frac{1}{3}G$. Учитывая, что вся синяя краска была израсходована, составим уравнение: $B + \frac{1}{3}G = 38$. Кроме того, по условию, G на 6 дм^2 больше, чем B , то есть $B = G - 6$. Подставив значение B составленное уравнение, получим, что $G = 33$, значит, $B = 27$.

Так как вся желтая краска также была израсходована, то $Y + \frac{2}{3}G = 38$. Подставив в это равенство значение $G = 33$, получим, что $Y = 16$.

Второй способ. Обозначим через x одну часть, пошедшую на получение зеленой краски. Тогда желтой краской покрашено $(38 - 2x) \text{ дм}^2$, зеленой — $3x \text{ дм}^2$, а синей — $(38 - x) \text{ дм}^2$. Поскольку по условию зеленым покрашено на 6 дм^2 больше, чем синим, то $3x - 6 = 38 - x$. Отсюда $x = 11$, следовательно, желтой краской покрашено $38 - 2 \cdot 11 = 16 \text{ дм}^2$, зеленой $3 \cdot 11 = 33 \text{ дм}^2$, синей $38 - 11 = 27 \text{ дм}^2$.

Критерии проверки:

- + приведены верный ответ и полное обоснованное решение
- ± приведено верное рассуждение, найдены все три площади, но допущена арифметическая ошибка
- ± приведено верное рассуждение, но найдены только две площади из трех
- ∓ верно составлено уравнение (система уравнений), но оно (она) не решено (решена)
- приведен только ответ
- задача не решена или решена неверно