

Диагностическая работа по математике
в 8 математический класс 25 марта 2022

1 Решите уравнение $x^3 - 4x^2 + x - 4 = 0$.

2 Упростите выражение $(2x - 3)(18x^2 + 3x + 48) - (14x^2 - 3x + 39)(2x - 3)$.

3 Семья планирует выращивать особый вид лука в своем саду. Они хотят съесть 408 луковиц каждый год. Каждое растение выращивается из семени и образует луковицу. Оно может давать 25 семян каждый год, но ему можно помешать это сделать (обрезать стрелку). Дело в том, что если дать семенам вызреть, луковица становится непригодной в пищу. Какое минимальное количество семян должна купить семья, чтобы вырастить требуемое количества лука и оставить необходимое количество семян на будущий год?

4 Найдите значение выражения $\frac{0,3 : 0,01}{70} - \frac{\left(4\frac{1}{6} - 5\frac{4}{45}\right) : 5\frac{8}{15}}{\left(4\frac{2}{3} + 0,75\right) \cdot 3\frac{9}{13}} \cdot 34\frac{2}{7}$.

5 В треугольнике ABC проведена биссектриса AD , а в треугольнике ADC – биссектриса DE . Известно, что $\angle ABD = 43^\circ$ и $DE = CD$. Найдите $\angle BAC$.

6 Школьники писали контрольную работу. Оказалось, что средняя оценка у мальчиков – 4, у девочек – 3,25, а у всех участников – 3,6. Сколько человек писало работу, если известно, что их было больше 80, но меньше 100?

7 Внутри квадрата $ABCD$ взята точка E так, что $BE = BC$. Докажите, что высота DH треугольника CDE вдвое короче стороны CE .

8 На какое наибольшее количество разных прямоугольников можно разрезать по линиям сетки прямоугольник 5×6 клеточек?

9 Каких делителей у числа 100500 больше – меньших сотни или больших тысячи?