

МАТЕМАТИКА – 9 класс

- 9.1.** Докажите, что $5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^{2020}$ делится на 6.
- 9.2.** Известно, что среди чисел $x + y$, $x - y$, $x^2 - y^2$ и $x^2 + y^3$ ровно одно отрицательное, а остальные положительны. Какие знаки могут иметь числа x и y ?
- 9.3.** Гонцу надо пробежать 24 мили. Две трети этого расстояния он бежал со средней скоростью 8 миль в час. Сможет ли он, увеличив скорость, пробежать остаток пути так, чтобы его средняя скорость на всём пути равнялась 12 миль в час?
- 9.4.** Дан параллелограмм $ABCD$. K – середина стороны BC , M – середина стороны CD , $AK = 6$, $AM = 3$, $\angle KAM = 60^\circ$. Найдите длину стороны AD . Ответ обоснуйте.
- 9.5.** На доске 9×9 некоторые клетки покрасили в один из двух цветов. Оказалось, что если король идет с любой незакрашенной клетки до любой другой незакрашенной клетки, то он обязательно пройдет через клетки двух цветов. (*За один ход короля можно поставить на клетку, имеющую с данной, на которой находится король, хотя бы одну общую вершину.*) Какое наибольшее количество незакрашенных клеток могло быть на доске?