

Все задачи выполняются без калькулятора. Если в ответе получается дробное число, то ответ следует записать в виде десятичной дроби.

### 9 класс.

1. Найти наибольшее целое значение параметра  $a$ , при котором уравнение  $(a^2 - 4)x = a + 2$  имеет более одного корня.
2. В корзине 75 грибов и из них 40% — поганки. Сколько нужно выкинуть поганок, чтобы в корзине стало 10% поганок?
3. Сколько корней имеет уравнение  $x^7 + x^6 + x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1 = 0$ ?
4. В остроугольном треугольнике  $ABC$  отрезок  $AA_1$  — высота, а  $CM$  — медиана. Известно, что  $A_1M = 15$ . Найдите длину  $AB$ .
5. В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  в три раза меньше угла  $C$ . На стороне  $AB$  выбрана точка  $K$  так, что  $BK = BC$ . Известно, что  $AK = 5$ . Найдите  $CK$ .
6. Трапеция вписана в окружность. Ее основания равны 6 и 8 см, а высота 1 см. Найдите радиус этой окружности, если известно, что основания трапеции находятся по одну сторону от центра.