

**Выпускной экзамен по математике. Математические классы,  
РСФСР, 1988 год, работа 1, вариант 1**

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной запятой. Единицы измерений писать не нужно.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Решите уравнение

$z$  в степени 6 плюс левая круглая скобка 8 минус  $i$  правая круглая скобка  $z$  в кубе плюс левая круглая скобка 1 плюс  $i$  правая круглая скобка в степени 6 = 0.

2. Найдите область определения и область значений функции

$y = \text{дробь: числитель: синус } 3x, \text{ знаменатель: } 1 \text{ минус } 2 \text{ синус левая круглая скобка } \frac{\Pi}{6} \text{ минус } 2x \text{ правая круглая скобка конец дроби.}$

3. Многочлен  $P(x)$  делится без остатка на  $x + 1$ , а при делении на  $x^2 - 3x$  даёт в остатке  $7x - 1$ . Найдите остаток от деления многочлена  $P(x)$  на  $x^3 - 2x^2 - 3x$ .

4. Через точку  $A(-3; 1)$  проведена прямая, которая является касательной к графику функции

$y = \text{корень из: начало аргумента: } 8 \text{ минус } x \text{ в квадрате конец аргумента.}$   
Определите угол наклона этой прямой к оси абсцисс. Сделайте рисунок с изображением графика данной функции и данной касательной.

5. Скорость поезда, движущегося под уклон, задана уравнением  $v(t) = 15 + 0,2t$ . Вычислите длину уклона, если поезд прошёл его за 20 секунд после начала движения. Путь измеряется в метрах.

См. также [обсуждение](#) этого варианта в № 1 журнала «Математика в школе» за 1989 год.