

# Пример вступительной работы по математике для поступающих в восьмой физико-химический класс

1) Вычислите  $(7^3 - 3^5)^{(2^7 - 5^3)}$ .

2) Решите уравнение:  $((0,001x + 2) : 0,3) \cdot 0,01 - 11,2 = 22,2$ .

3) Разложите на множители  $4a^2 + 27bc - 18ab - 9c^2$ .

4) В треугольнике  $ABC$  на стороне  $AB$  взята точка  $D$ , а на стороне  $AC$  взята точка  $E$ . При этом  $DE \parallel BC$  и  $DE = EC$ . Найдите  $\angle ABC$ , если  $\angle BAC = 55^\circ$  и  $\angle BCD = 25^\circ$ .

5) Пешеход, идущий из дома к железнодорожной станции, пройдя за первый час  $3$  км, рассчитал, что, двигаясь с такой скоростью, он опоздает к поезду на полчаса. Поэтому остальной путь он прошёл со скоростью  $5$  км/ч и пришёл за  $30$  минут до отхода поезда. Каково расстояние от дома до станции?

6) От прямоугольника одним прямолинейным разрезом отрезали квадрат. От этого его периметр уменьшился на  $20\%$ . А на сколько процентов уменьшилась его площадь?

7) Десять друзей послали друг другу СМС: каждый послал по одному СМС ровно пяти друзьям. Можно ли утверждать наверняка, что какие-то двое послали СМС друг другу?

8) Какие двузначные числа увеличатся в  $8,5$  раз, если между их цифрами вписать  $0$ ?