

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение  
высшего образования

ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Лицей Финуниверситета

**Содержание комплексного теста  
по предмету «Математика»**

Москва 2023

## Математика

### Тематика материалов для поступающих в 9 класс

Модуль «Алгебра»	Модуль «Геометрия»
Арифметический квадратный корень и его свойства	Геометрические фигуры и их свойства
Числа и степени.	Треугольник
Разложение на множители	Теорема Пифагора
Квадратные уравнения	Измерение геометрических величин
	Прямоугольный треугольник и его свойства

### Демонстрационный вариант заданий по математике

Вариант состоит из 6 заданий: номер 2 имеет вес – 4 балла; номер 4 – 5 баллов, номер 3, 5 – 6 баллов, номера 1, 6 – 7 баллов. Время решения варианта – 40 минут, итоговая сумма баллов – 35.

1.

Вычислите:  $\sqrt{(3 - \sqrt{7})^2} + \sqrt{(2 - \sqrt{7})^2}$

Ответ: 1

2.

Найдите значение выражения:  $\sqrt{2^4 \cdot 5^2 \cdot 3^4}$

Ответ: 180

3.

Решите уравнение:  $2x - (x + 1)^2 = 3x^2 - 5$

Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Ответ: -1

4.

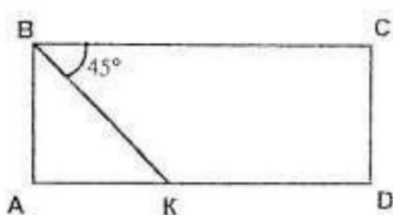
Решите уравнение:  $\frac{5x-8}{x-1} = \frac{14x+12}{3x+5}$

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

Ответ: 4

5.

В прямоугольнике ABCD (см. рисунок) угол CBK равен  $45^\circ$ ,  $CD = 6$ . Найдите периметр прямоугольника, если  $AK:KD = 2:3$ .



Ответ: 42

6.

В прямоугольном треугольнике один из катетов равен 16. Разность между гипотенузой и другим катетом равна 2. Найдите гипотенузу треугольника.

Ответ: 65