

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

| Модуль «Алгебра»                 | Модуль «Геометрия»                  |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Числа и вычисления               | Геометрические фигуры и их свойства |
| Алгебраические выражения         | Треугольник                         |
| Уравнения и неравенства          | Многоугольники                      |
| Числовые последовательности      | Окружность и круг                   |
| Функции и графики                | Измерение геометрических величин    |
| Статистика и теория вероятностей |                                     |

### Демонстрационный вариант заданий по математике

Вариант состоит из 9 заданий: номера 1–6 имеют вес – 2 балла; номера 7, 8 – 4 балла, номер 9 – 5 баллов. Время решения варианта – 45 минут, итоговая сумма баллов – 25.

**1**

Найдите значение числового выражения  $(728^2 - 26^2) : 754$ .

Ответ: 702

**2**

Найдите значение выражения  $\sqrt{1,8} \cdot \sqrt{2,4} : \sqrt{0,48}$ .

Ответ: 3

**3**

Найдите значение выражения  $(9b^2 - 49) \left( \frac{1}{3b-7} - \frac{1}{3b+7} \right) + b - 13$  при

$b = 345$ .

Ответ: 346

**4**

Найдите площадь фигуры, изображенной на рисунке, если все стороны клеток равны 1.

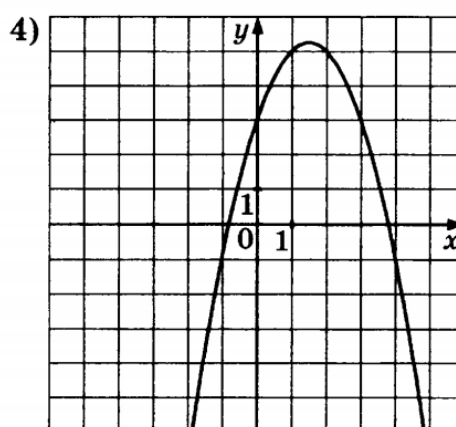
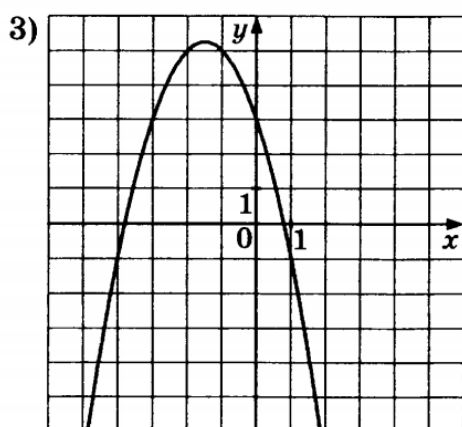
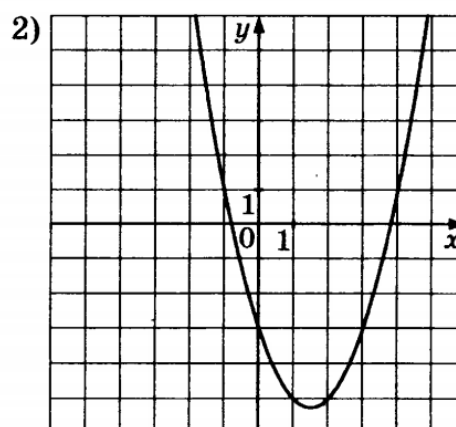
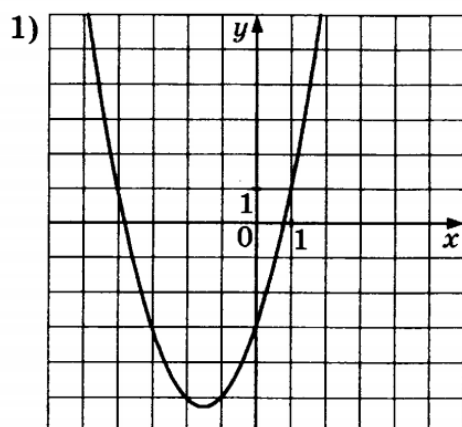


Ответ: 35

5

Укажите рисунок, на котором изображен график функции

$$y = -x^2 + 3x + 3$$



Ответ: 4).

6

В геометрической прогрессии  $\{b_n\}$  известно, что  $b_5 \cdot b_{11} = 81$ . Чему равно  $b_8$ ?

Ответ: 9

7

Решить неравенство  $\frac{2x-1}{3} < \frac{4x-5}{5}$ .

В ответе записать наименьшее целое число, удовлетворяющее данному неравенству.

Ответ: 6

8

В равнобедренном треугольнике  $ABC$  основание  $AC = 10$ . Высота, проведенная к боковой стороне равна 6. Вычислить площадь треугольника.

Ответ: 18,75

9

От пристани  $A$  к пристани  $B$ , расстояние между которыми 150 км, отправился с постоянной скоростью первый теплоход, а через 2 ч 30 мин после этого вслед за ним со скоростью на 10 км/ч большей отправился второй. Найдите скорость второго теплохода, если в пункт  $B$  он прибыл одновременно с первым.

Ответ: 30