

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования

ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Лицей Финуниверситета

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

Москва 2024

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.

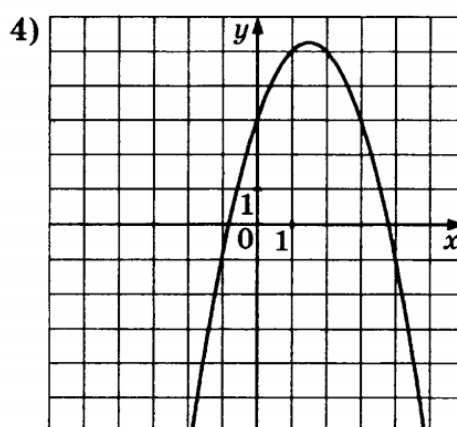
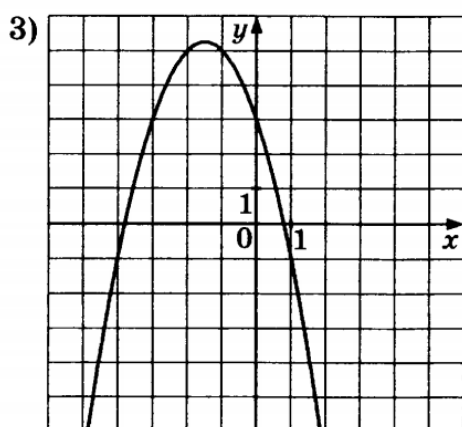
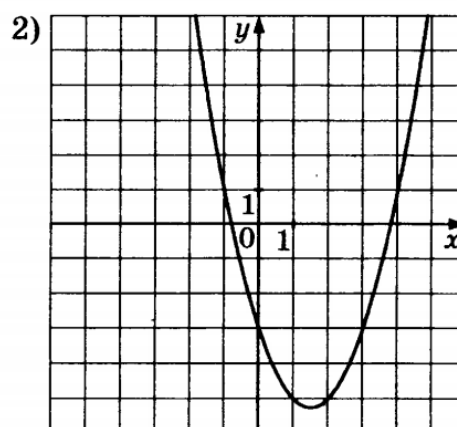
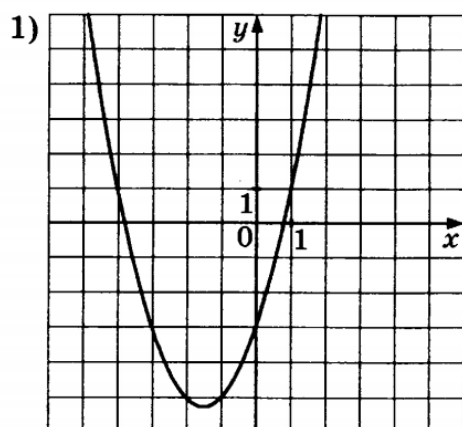


Ответ: 35

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