

УТВЕРЖДАЮ

Директор учреждения образования  
“Могилевский государственный  
областной лицей № 1”

\_\_\_\_\_ П.В. Шилов

\_\_\_\_\_ 2016 г.

Дата проведения: 30 января 2016

Время выполнения работы: 180 минут

Задания пробного вступительного экзамена по математике в 10 класс.

### Вариант 1

1. Графиком какой из функций является прямая?

1)  $y = 7x^2$ ;    2)  $y = \frac{x}{7}$ ;    3)  $y = \frac{7}{x}$ ;    4)  $y = 7 - x^3$ .

2. Чему равен радиус окружности, описанной около треугольника со сторонами 6 см, 8 см, 10 см.

3. Вычислите:  $\sqrt{2^6 \cdot 5^4}$ .

4. Решите систему неравенств:  $\begin{cases} x - 2 > 0; \\ 5 - x < 0. \end{cases}$

5. В двух коробках находится 90 кг конфет. Когда из первой коробки переложили во вторую 25% конфет, то в обеих коробках конфет стало поровну. Сколько килограммов конфет было в каждой коробке первоначально?

6. Диагональ  $BD$  трапеции  $ABCD$  пересекает среднюю линию  $MN$  в точке  $K$ . Основание  $AD$  равно 24 см,  $MK:KN = 2:1$ . Найдите основание  $BC$  трапеции.

7. Сократите дробь  $\frac{3x-2x^2-3y+2xy}{x^2-y^2}$ .

8. Найдите сумму целых значений аргумента, принадлежащих области определения функции  $y = \frac{x+1}{\sqrt{-3x^2+5x+2}} - 5x$ .

9. Упростите выражение:  $7a^2b^3\sqrt{a^4b^6} + ab^4\sqrt{a^6b^4}$ , при  $a < 0$ ,  $b > 0$ .

10. Решите неравенство:  $\frac{(3x^2+10x+3)(3x+1)}{(3-x)^2(4-x^2)} \leq 0$ .