**Материалы**

**для проведения письменного экзамена по математике**

**Вариант 1**

1. **Упростите:** $a^{\frac{1}{3}}∙b^{\frac{5}{3}}∙a^{\frac{1}{6}}∙b^{-\frac{1}{6}}$
2. **Решите уравнение:** $ sin\left(π+x\right)=cos⁡(-\frac{π}{3})$
3. **Изобразите график непрерывности функции зная, что:**
	1. Область определения функции есть промежуток [-4; 3]
	2. Значения функции составляют промежуток от [-3; 2]
	3. Функция возрастает на промежутках [-4; -2] и [-1; 3], убывает на промежутке [-2; -1]
	4. Значения функции отрицательны только в точках промежутков [-4; -2) и (-2; 1).
4. **Найдите значение производной функции**

 $f\left(x\right)=3x+\sqrt{x}, при x=16$

1. На рисунке изображены пересекающиеся плоскости α и β. Точки А и В принадлежат плоскости α, а точка С лежит в плоскости β. Скопируйте рисунок и изобразите на нем точку D, принадлежащую плоскости β, так, чтобы прямые АС и BD оказались параллельными.
2. Найдите объем тела, полученного при вращении прямоугольника со сторонами 6 см и 10 см вокруг большей стороны.
3. Сколько кубиков с ребром 2 см можно отлить из металлического шара диаметром 4 см?
4. **Решите неравенство:** $3^{x^{2}}\leq 81$