

Промежуточная аттестация по алгебре для 10 класса

Вариант 0

1. Упростить выражение: (1 балл)

$$\sin^2 t \cos^2 t (tg^2 t + ctg^2 t + 2)$$

2. Вычислить: (1 балл)

$$\operatorname{arctg} ((4\sin 30^0 + \operatorname{tg} 60^0) \left(\frac{1}{\cos(-60^0)} + \operatorname{ctg} 150^0 \right))$$

3. Решить неравенство: (2 балла)

$$2 \sin \left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4} \right) \leq \sqrt{2}$$

4. Решить уравнение: (2 балла)

$$\sin^2 x + \sin^2 2x + \sin^2 3x = 1,5$$

5. Построить график функции: (2 балла)

$$y = \sin (\arcsin x)$$

6. В какой точке графика функции $y = f(x)$ касательная параллельна заданной прямой? (2 балла)

$$f(x) = \frac{x^4}{4} - x^2 + 8; \quad y = 3 + x$$

7. Найти сумму наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке $[-2; 2]$: (2 балла)

$$y = x^4 - 2x^2 - 6$$

8. Решить задачу: (3 балла)

Объем цилиндра равен 216 м^3 . Каким должен быть его радиус, чтобы полная поверхность цилиндра была наименьшей?

9. Решить уравнение: (1 балл)

$$z \operatorname{Re} z = \bar{z} \operatorname{Im} \bar{z}$$

10. Для комплексного числа $z = 3 - 7i$ найти $\frac{\bar{z}}{z}$. (1 балл)

Критерии оценки:

“2”	“3”	“4”	“5”
0-4 б.	5-10 б.	11-14 б.	15-17 б.