

Республика Беларусь
Государственное учреждение образования «Лицей г. Новополоцка»

Контрольная работа по математике, раздел алгебра и геометрия

Тема: Итоговое повторение

Подготовила: Коновалёнок
Ольга Владимировна,
учитель математики высшей
квалификационной категории

2019 год

Вариант 1

1. Угол 120° в радианах равен: а) $\frac{5\pi}{6}$; б) $\frac{2\pi}{3}$; в) $\frac{\pi}{2}$; г) 120π .
2. Диагональным сечением параллелепипеда является:
а) круг; б) треугольник; в) параллелограмм; г) трапеция.
3. Решите уравнение $\sqrt{x-2} = 4$.
4. Найдите значение выражения $7^{-\frac{1}{3}} : 49^{-\frac{2}{3}}$.
5. Если $\sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) = 0,6$ и $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$, то $\sin\alpha = \dots$.
6. Площадь сечения шара равна $80\pi \text{ см}^2$. Секущая плоскость удалена от центра шара на 8 см. Найдите объем шара.
7. Решите уравнение $1 + \cos x = 2\sin^2 x$.
8. Найдите область определения функции $y = \sqrt{0,9^{x^2-3x} - 1}$.
9. Решите уравнение $\log_3(3-x) + \log_3(4-x) = 1 + 2\log_3 2$.
10. Высота прямой четырехугольной призмы равна 8 см, а ее диагонали составляют с плоскостью основания углы 60° и 45° . Угол между диагоналями основания призмы равен 60° . Найдите объем призмы.

Вариант 2

1. Угол 150° в радианах равен: а) $\frac{5\pi}{6}$; б) $\frac{2\pi}{3}$; в) $\frac{\pi}{2}$; г) 150π .
2. Диагональным сечением куба является:
а) круг; б) трапеция; в) прямоугольник; г) квадрат.
3. Решите уравнение $\sqrt{x-3} = 2$.
4. Найдите значение выражения $5^{-\frac{1}{7}} : 25^{-\frac{4}{7}}$.
5. Если $\cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) = -0,8$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$, то $\cos \alpha = \dots$.
6. Высота конуса равна половине образующей конуса. Найдите объем и площадь поверхности конуса, если радиус его основания равен 10 см.
7. Решите уравнение $1 - \sin x = 2\cos^2 x$.
8. Найдите область определения функции $y = \sqrt{0,8x^2 - 5x - 1}$.
9. Решите уравнение $\log_{0,5}(x+2) + \log_{0,5}(x+3) = \log_{0,5}3 - 1$.
10. Высота прямой четырехугольной призмы равна 6 см, а ее диагонали составляют с плоскостью основания углы 45° и 30° . Угол между диагоналями основания призмы равен 30° . Найдите объем призмы.

Ответы:

	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№9	№10
Вар. 1	А) $\frac{5\pi}{6}$	В) прямоугольник	7	5	-0,6	$\frac{1000\sqrt{3}\pi}{9}; \frac{200\sqrt{3}\pi}{3}$	0	182
Вар. 2	Б) $\frac{2\pi}{3}$	В) параллелограмм	18	7	-0,8	2304π	0	128

Вариант 1

№7. $\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}; (-1)^{h+1} \frac{\pi}{6} + \pi h, h \in \mathbb{Z}$

№8 $[0; 5]$

Вариант 2

№7. $\pm \frac{\pi}{3} + 2\pi h, h \in \mathbb{Z}; \pi + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$

№8 $[0; 8]$