

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ – 2017
по программам среднего общего образования

Математика

Вариант № XXX

I часть

Задания № 1-16. Запишите только ответ.

№1. На сколько процентов изменится значение величины, которая равна 80 м, если ее увеличить до 88 м?

Ответ: _____

№2. Найдите дискриминант уравнения $y^2 - 7y + 12 = 0$.

Ответ: _____

№3. Найдите произведение неравенств $0,5 < 6$ и $4 < 5$.

Ответ: _____

№4. Найдите значение выражения $(2^{\sqrt{27}})^{\sqrt{3}}$.

Ответ: _____

№5. Решите уравнение $5^{3x-12} = 125$.

Ответ: _____

№6. Найдите производную функции $y = (3x + 1)^5$.

Ответ: _____

№7. Найдите область определения функции $y = \sqrt{2x - 16}$.

Ответ: _____

№8. Решите уравнение $\cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = -1$.

Ответ: _____

№9. Вычислите интеграл $\int_0^1 4x dx$.

Ответ: _____

№10. Решите неравенство $\log_2(2x - 4) < \log_2 10$.

Ответ: _____

№11. Длина дуги окружности равна 4π см, а ее градусная мера – 20° . Найдите радиус окружности.

Ответ: _____

№12. Найдите радиус окружности, описанной около треугольника MKP , если $MP = 12\sqrt{2}$ см, а $\angle MKP = 45^\circ$.

Ответ: _____

№13. Какой координатной оси принадлежит середина отрезка AB с концами в точках $A(-7; 3; 5)$ и $B(7; 8; -5)$?

Ответ: _____

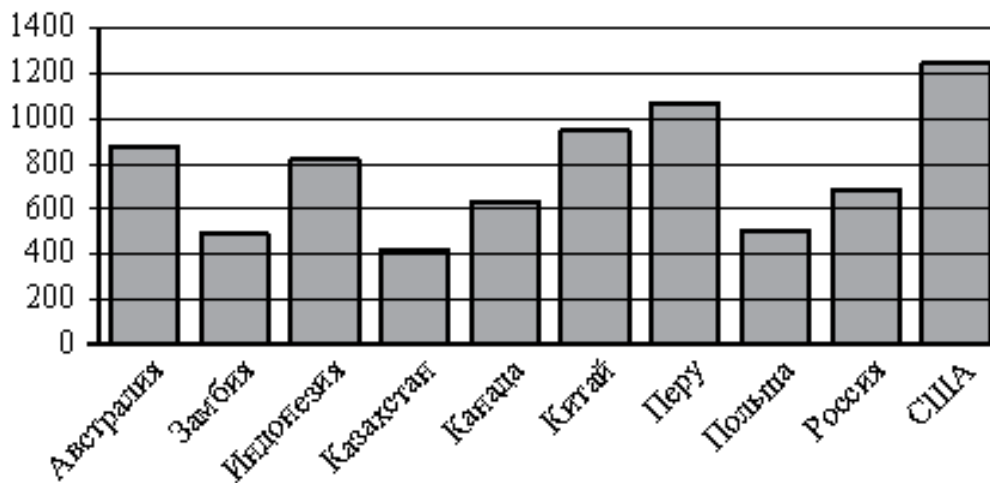
№14. Площадь боковой поверхности правильной треугольной призмы равна 135 см^2 , а периметр основания 15 см. Найдите длину бокового ребра призмы.

Ответ: _____

№15. Осевое сечение цилиндра – квадрат со стороной 8 см. Найдите объем цилиндра.

Ответ: _____

№16. На диаграмме показано распределение выплавки меди в 10 странах мира (в тысячах тонн) за 2006 год. Среди представленных стран первое место по выплавке меди занимали США, десятое место — Казахстан. Какое место занимала Канада?



Ответ: _____

II часть

Задания №17-20. Запишите решение и ответ.

№17. Решите уравнение $\sqrt{15-3x} = x+1$.

№18. Для движущейся точки, скорость которой $v(t) = 3t^2 + 12t - 1$, найдите значение скорости в момент, когда ускорение равно 18 м/с^2 .

№19. Сторона ромба равна $6\sqrt{2}$ см, тупой угол содержит 135° . Найти площадь вписанного в ромб круга.

№20. Основание пирамиды – прямоугольный треугольник с гипотенузой 18 см и острым углом 30° . Найдите объем пирамиды, если ее высота равна 6 см.

Задания №21-22. Запишите развернутую запись решения с обоснованием

№21. Найдите наибольшее и наименьшее значение функции $f(x) = x^3 - 9x^2 + 6$ на отрезке $[-3; 3]$.

№22. Осевое сечение конуса – равносторонний треугольник со стороной 10 см. Найдите объем конуса.