

**Демонстрационный вариант
контрольной работы на промежуточной аттестации
по математике в 10-м классе.**

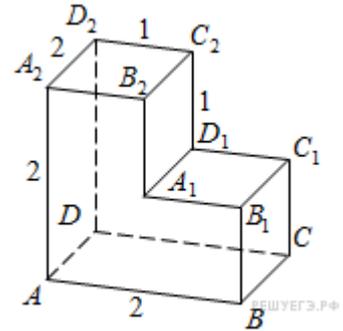
Вариант 1.

Часть 1

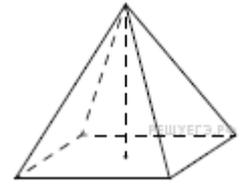
1. Найдите значение выражения $7 \cos(\pi + \beta) - 2 \sin\left(\frac{\pi}{2} + \beta\right)$, если $\cos \beta = -\frac{1}{3}$.

2. Найдите значение выражения $\frac{12 \sin 11^\circ \cdot \cos 11^\circ}{\sin 22^\circ}$.

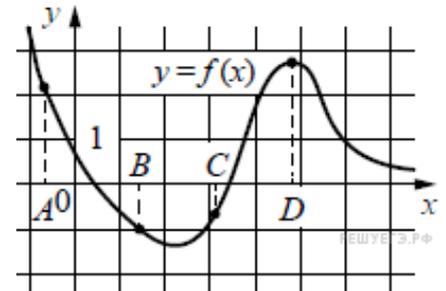
3. Найдите квадрат расстояния между вершинами A и C_2 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



4. Найдите площадь поверхности правильной четырехугольной пирамиды, стороны основания которой равны 24 и высота равна 16.



5. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и отмечены точки A, B, C и D на оси x . Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке характеристику функции и её производной.



Ниже указаны значения производной в данных точках. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке значение производной в ней.

ТОЧКИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ ИЛИ ПРОИЗВОДНОЙ

- А) A
- Б) B
- В) C
- Г) D

- 1) Производная отрицательна, функция положительна.
- 2) Производная положительна, функция отрицательна.
- 3) Функция отрицательна, производная отрицательна.
- 4) Функция положительна, производная равна 0.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

Часть 2

6. Найдите точку максимума функции $y = x^3 - 48x + 17$.

7. а) Решите уравнение $-\sqrt{2} \sin\left(-\frac{5\pi}{2} + x\right) \cdot \sin x = \cos x$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{9\pi}{2}; 6\pi\right]$.

**Демонстрационный вариант
контрольной работы на промежуточной аттестации
по математике в 10-м классе.**

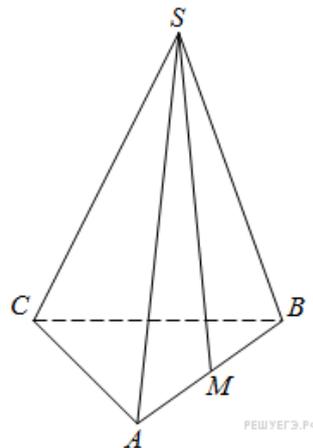
Вариант 2.

Часть 1

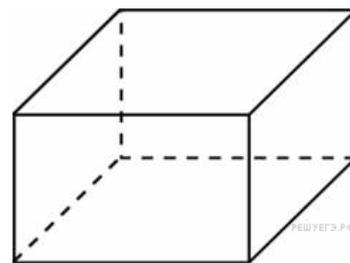
1. Найдите $\operatorname{tg}\left(\alpha + \frac{5\pi}{2}\right)$, если $\operatorname{tg}\alpha = 0,4$.

2. Найдите значение выражения $\frac{12}{\sin^2 37^\circ + \sin^2 127^\circ}$.

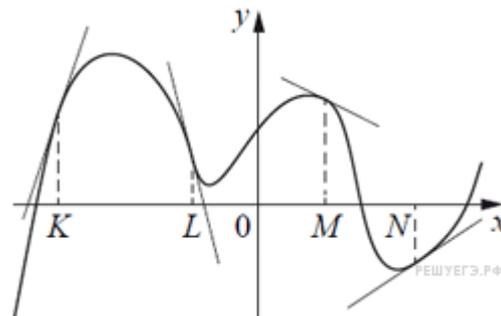
3. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ точка M – середина ребра AB , S – вершина. Известно, что $BC = 3$, а площадь боковой поверхности пирамиды равна 45. Найдите длину отрезка SM .



4. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 3 и 4. Площадь поверхности этого параллелепипеда равна 94. Найдите третье ребро, выходящее из той же вершины.



5. На рисунке изображён график функции, к которому проведены касательные в четырёх точках.



Ниже указаны значения производной в данных точках. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке значение производной в ней.

ТОЧКИ

ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ

- А) K
- Б) L
- В) M
- Г) N

- 1) -4
- 2) 3
- 3) $\frac{2}{3}$
- 4) $-0,5$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

Часть 2

6. Найдите точку минимума функции $y = -\frac{x^2 + 1}{x}$.

7. а) Решите уравнение $2 \cos 2x + 4\sqrt{3} \cos x - 7 = 0$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[\frac{5\pi}{2}; 4\pi\right]$.