

Демоверсии промежуточной аттестации по математике

10 класс (90 минут)

1. Найдите область определения функции $y = \sqrt{\frac{x^2}{x^2 - 4}}$.

2.

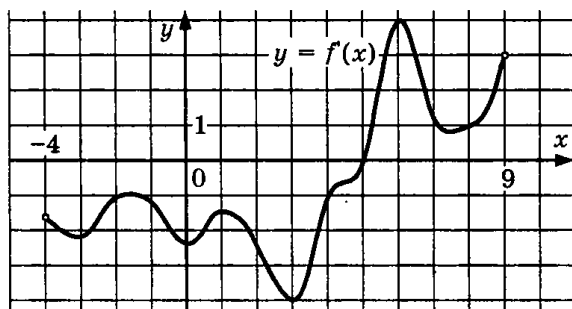
Найдите значение выражения $\frac{2 \sin 80^\circ \cdot \cos 80^\circ}{\sin 160^\circ}$.

3.

Прямая $y = 6x + 9$ параллельна касательной к графику функции $y = x^2 + 7x - 6$. Найдите абсциссу точки касания.

4.

На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-4; 9)$. В какой точке отрезка $[-2; 3]$ $f(x)$ принимает наибольшее значение?



5.

Найдите наибольшее значение функции

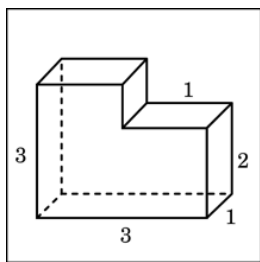
$$y = \frac{16\sqrt{3}}{3} \cos x + \frac{8\sqrt{3}}{3} x - \frac{4\sqrt{3}\pi}{9} + 6 \text{ на отрезке } \left[0; \frac{\pi}{2}\right].$$

6. В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 8 очков. Результат округлите до сотых.

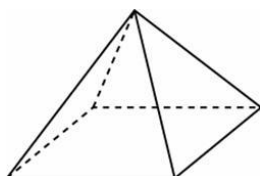
7. а) Решите уравнение $\sin^2 \frac{x}{2} - \cos^2 \frac{x}{2} = \cos 2x$.

б) Укажите корни уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$.

8. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы многогранника прямые).



9. Стороны основания правильной четырёхугольной пирамиды равны 72, боковые рёбра равны 164. Найдите площадь поверхности этой пирамиды.



10*. Найдите произведение комплексных чисел $(2 + 5i) \cdot (4 - 2i)$.
В ответе запишите сумму коэффициентов мнимой и реальной частей.

11*. В основании четырёхугольной пирамиды $SABCD$ лежит прямоугольник $ABCD$ со сторонами $AB = \sqrt{5}$ и $BC = 2$. Длины боковых рёбер пирамиды $SA = \sqrt{7}$, $SB = 2\sqrt{3}$, $SD = \sqrt{11}$.

- Докажите, что SA – высота пирамиды.
- Найдите угол между прямой SC и плоскостью ASB .

Система оценивания проверочной работы
Оценивание отдельных заданий
Максимальный балл за выполнения работы – 11

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Балл	1	1	1	1	2	1	2	1	1

10*, 11* - не влияют на оценку за обязательную часть контрольной работы.

Критерии оценивания
Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	2	3	4	5
Первичные баллы	0-6	7	8-9	10-11