

Тренировочная работа
в формате ГВЭ
по МАТЕМАТИКЕ

12 марта 2015 года

11 класс

Вариант 2

Район. _____
Город (населённый пункт) _____
Школа. _____
Класс. _____
Фамилия _____
Имя _____
Отчество. _____

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по математике даётся 3 часа 55 минут (235 минут).

Задания 1–7 соответствуют уровню базовой математической подготовки. Среди них одно задание по арифметике, одно задание по теории вероятностей, три задания, соответствующие курсу алгебры и начал анализа, одно задание по планиметрии и одно задание по стереометрии.

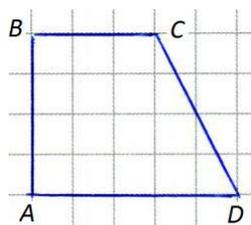
Задания 8–10 соответствуют уровню повышенной подготовки по предмету. При выполнении экзаменационной работы допускается использование линейки, использование калькулятора не разрешается.

Желаем успеха!

- 70 выпускников школы собираются учиться в технических вузах. Они составляют 40% от числа выпускников. Сколько в школе выпускников?
- В соревнованиях по толканию ядра участвуют 3 спортсмена из Македонии, 9 спортсменов из Сербии, 8 спортсменов из Хорватии и 10 — из Словении. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, который выступает последним, окажется из Сербии.

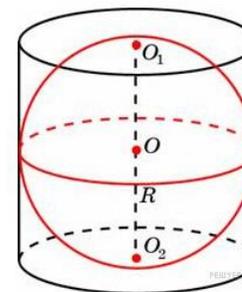
3. Найдите значение выражения $\frac{(3^{\frac{2}{5}} \cdot 5^{\frac{2}{3}})^{15}}{15^9}$.

- Докажите тождество $\sin 2\alpha - (\cos \alpha + \sin \alpha)^2 = -1$.
- Найдите площадь трапеции ABCD, изображённой на клетчатой бумаге. Сторона клетки равна 1 см.



- Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, C_1 правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$, площадь основания которой 7, а боковое ребро равно 6.

- Около шара, радиус которого равен 4, описан цилиндр. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.



- Решите неравенство $9^x - 10 \cdot 3^x + 9 \geq 0$.
- Найдите наименьшее значение функции $y = x^3 - 27x$ на отрезке $[0; 4]$.
- Решите уравнение $\log_3^2 x + 3 \log_3 x + 9 = \frac{37}{\log_3 \frac{x}{27}}$.