

Тренировочная работа
в формате ГВЭ
по МАТЕМАТИКЕ

12 марта 2015 года

11 класс

Вариант 3

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.

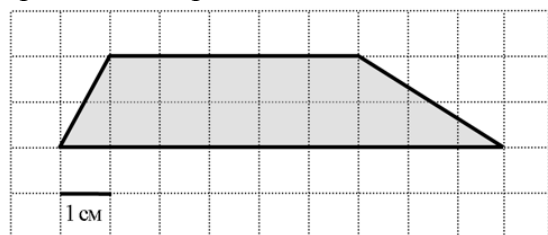
Желаем успеха!

1. Розничная цена учебника 180 рублей, она на 20% выше оптовой цены. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по оптовой цене на 7900 рублей?
2. 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 Хорватии.

3. Найдите значение выражения $\frac{(7^{\frac{3}{5}} \cdot 4^{\frac{2}{3}})^{15}}{28^9}$.

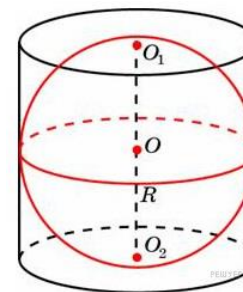
4. Докажите тождество $\frac{1}{1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha} + \cos^2 \alpha = 1$.

5. Найдите площадь трапеции, изображённой на клетчатой бумаге. Сторона клетки равна 1 см.



6. Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, C_1 правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$, площадь основания которой 9, а боковое ребро равно 6.

7. Около шара, радиус которого равен 5, описан цилиндр. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.



8. Решите неравенство $\frac{25^x - 5}{1 - 3x} < 0$.

9. Найдите наибольшее значение функции $y = x^3 - 3x + 4$ на отрезке $[0; 4]$.

10. Решите уравнение $\lg^2 x - 2 \lg x + 4 = \frac{9}{\lg 100x}$.