

## (Решу базовый ЕГЭ)

Вариант № 6334130, учитель Елена Рожкова

### Демонстрационная работа экзаменационной работы по математике за 1 полугодие в 10 классе

Система оценивания: Работа состоит из 20 заданий: задания оцениваются в 1 балл. Итого за работу можно получить 20 баллов.

Шкалирование: 7-11 оценка «3»; 12-16 баллов оценка «4»; 17-20 баллов оценка «5».

1. Найдите значения выражения:  $0,86 : \frac{43}{20}$ .

$$\left( \frac{9^{\frac{1}{3}} \cdot 9^{\frac{1}{4}}}{\sqrt[12]{9}} \right)^3$$

2. Найдите значение выражения

3. Розничная цена учебника 180 рублей, она на 20% выше оптовой цены. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по оптовой цене на 10 000 рублей?

4. Среднее геометрическое трёх чисел  $a$ ,  $b$  и  $c$  вычисляется по формуле  $g = \sqrt[3]{abc}$ . Вычислите среднее геометрическое чисел 12, 18, 27.

5. Найдите значение выражения  $\frac{(\sqrt{13} + \sqrt{7})^2}{10 + \sqrt{91}}$ .

6. Найдите значение выражения  $x + \sqrt{x^2 - 4x + 4}$  при  $x \leq 2$ .

7. Найдите значение выражения  $\frac{a^2 b^{-6}}{(4a)^3 b^{-2}} \cdot \frac{16}{a^{-1} b^{-4}}$ .

8. Маша отправила SMS-сообщения с новогодними поздравлениями своим 16 друзьям. Стоимость одного SMS-сообщения 1 рубль 30 копеек. Перед отправкой сообщения на счету у Маши было 30 рублей. Сколько рублей останется у Маши после отправки всех сообщений?

9. Найдите корень уравнения  $\sqrt{3x - 8} = 5$ .

10. Найдите корень уравнения  $\sqrt{10 - x} - 3 = 0$ .

11. Решите уравнение:  $\sqrt{\frac{1}{1 - 5x}} = \frac{1}{6}$ .

12. Найдите корень уравнения  $2^{4-2x} = 64$ .

13. Найдите корень уравнения  $\left(\frac{1}{2}\right)^{6-2x} = 4$ .

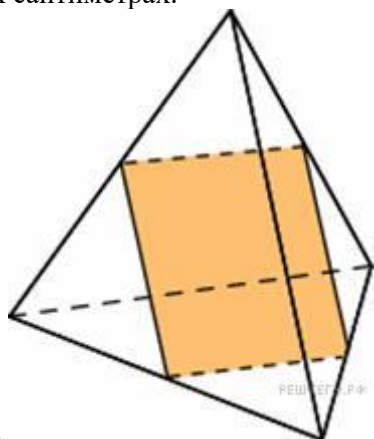
14. Квартира состоит из комнаты, кухни, коридора и санузла. Кухня имеет размеры 3 м на 3,5 м, санузел — 1 на 1,5 м, длина коридора — 5,5 м. Найдите площадь комнаты. Ответ запишите в квадратных метрах.



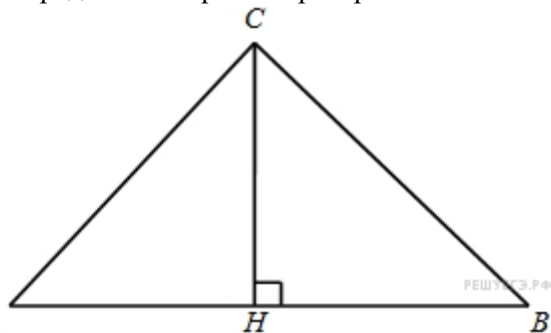
1,5

15. В сборнике билетов по биологии всего 55 билетов, в 11 из них встречается вопрос по ботанике. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по ботанике.

16. Ящик, имеющий форму куба с ребром 10 см без одной грани, нужно покрасить со всех сторон снаружи. Найдите площадь поверхности, которую необходимо покрасить. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



17. Ребра тетраэдра равны 1. Найдите площадь сечения, проходящего через середины четырех его ребер.



18. В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $60^\circ$ , угол  $B$  равен  $70^\circ$ ,  $CH$  – высота. Найдите разность углов  $ACH$  и  $BCH$ . Ответ дайте в градусах.

19. В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  известны длины ребер:  $AB = 24$ ,  $AD = 10$ ,  $AA_1 = 22$ . Найдите площадь сечения, проходящего через вершины  $A$ ,  $A_1$  и  $C$ .

20. Саша пригласил Петю в гости, сказав, что живёт в восьмом подъезде в квартире № 468, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом двенадцатиэтажный. На каком этаже живёт Саша? (На всех этажах число квартир одинаково, номера квартир в доме начинаются с единицы.)