

10 класс.

ВАРИАНТ 2.

Ф.И. ученика _____

*Ответ может быть только целым числом или десятичной дробью!
Наименований в ответ не записываем!*

1) **В3** ◦ Найдите корень уравнения $\log_4(x+8) = \log_4(5x-4)$;

Ответ: _____

2) **В3** ◦ Решите уравнение $\sin \frac{\pi(x-1)}{3} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. В ответе напишите

наибольший отрицательный корень.

Ответ: _____

3) **В3** ◦ Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{2}\right)^{4x-14} = \frac{1}{64}$.

Ответ: _____

4) **В3** ◦ Найдите корень уравнения $\sqrt{\frac{10}{4x-58}} = \frac{1}{7}$;

Ответ: _____

5) **В3** ◦ Найдите корень уравнения: $x^2 + 9 = (x+9)^2$

Ответ: _____

6) **В3** ◦ Решите уравнение $\frac{x+8}{5x+7} = \frac{x+8}{7x+5}$. Если уравнение имеет

более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____

7) **В4** ◦ В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC боковая сторона AB равна 2, а высота, проведенная к основанию, равна $\sqrt{3}$. Найдите косинус угла $\angle A$.

Ответ: _____

8) **В7** ◦ Найдите $5 \sin \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{6}}{5}$, $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$.

Ответ: _____

9) **В7** ◦ Найдите значение выражения $-18\sqrt{2} \sin(-135^\circ)$.

Ответ: _____

10) **В7** ◦ Найдите значение выражения $\lg 250 - \lg 2,5$.

Ответ: _____

11) **В7** ◦ Найдите значение выражения $(9b^2 - 49) \left(\frac{1}{3b-7} - \frac{1}{3b+7} \right) + b - 13$ при $b = 345$.

Ответ: _____

12) **В7** ◦ Найдите значение выражения $(49^6)^3 : (7^7)^5$.

Ответ: _____

СТЕРЕОМЕТРИЯ.

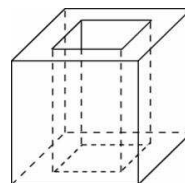
13) **В9** ◦ Найдите площадь боковой поверхности правильной шестиугольной призмы, сторона основания которой равна 5, а высота — 10.

Ответ: _____

14) **В9** ◦ Стороны основания правильной четырехугольной пирамиды равны 10, боковые ребра равны 13. Найдите площадь поверхности этой пирамиды.

Ответ: _____

15) **В9** ◦ Из единичного куба вырезана правильная четырехугольная призма со стороной основания 0,5 и боковым ребром 1. Найдите площадь поверхности оставшейся части куба.

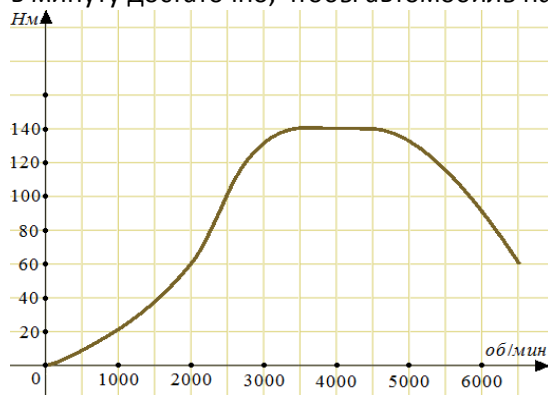


Ответ: _____

16) **В1** Больному прописано лекарство, которое нужно пить по 0,5 г 3 раза в день в течение 21 дня. В одной упаковке 10 таблеток лекарства по 0,5 г. Какого наименьшего количества упаковок хватит на весь курс лечения?

Ответ: _____

17) **В2** На графике изображена зависимость крутящего момента автомобильного двигателя от числа его оборотов в минуту. На оси абсцисс откладывается число оборотов в минуту. На оси ординат – крутящий момент в Нм. Чтобы автомобиль начал движение, крутящий момент должен быть не менее 60 Нм. Какое наименьшее число оборотов двигателя в минуту достаточно, чтобы автомобиль начал движение?

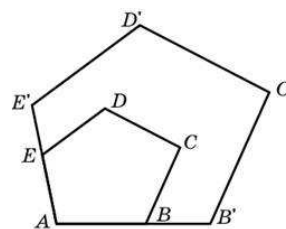


Ответ: _____

18) **В5** Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 660 рублей. Автомобиль расходует 8 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 19,5 руб. за литр. Сколько рублей придется заплатить за наиболее дешевую поездку на троих?

Ответ: _____

19) **В6** Периметры двух подобных многоугольников относятся как 3:5. Площадь меньшего многоугольника равна 18. Найдите площадь большего многоугольника.



Ответ: _____

20) **В12** Первая труба пропускает на 5 литров воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объемом 375 литров она заполняет на 10 минут быстрее, чем первая труба заполняет резервуар объемом 500 литров?

Ответ: _____