

10 класс.

ВАРИАНТ 4.

Ф.И. ученика _____

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

1) **В3** ◦ Найдите корень уравнения $\log_{13}(17 - x) = \log_{13} 12$;

Ответ: _____

2) **В3** ◦ Решите уравнение $\operatorname{tg} \frac{\pi(2x+9)}{6} = \sqrt{3}$. В ответе напишите

наибольший отрицательный корень.

Ответ: _____

3) **В3** ◦ Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{9}\right)^{x-13} = 3$;

Ответ: _____

4) **В3** ◦ Найдите корень уравнения $\sqrt{\frac{5x+25}{6}} = 6$;

Ответ: _____

5) **В3** ◦ Найдите корень уравнения: $\sqrt{6+5x} = x$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите сумму корней.

Ответ: _____

6) **В3** ◦ Решите уравнение $\frac{x}{3x^2-13} = 2$. Если уравнение имеет более

одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____

7) **В4** ◦ В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin A = \frac{3}{20}$, $AC = \sqrt{391}$.

Найдите AB .

Ответ: _____

8) **В7** ◦ Найдите $\frac{10 \sin 6\alpha}{3 \cos 3\alpha}$, если $\sin 3\alpha = 0,6$.

Ответ: _____

9) **В7** ◦ Найдите значение выражения $\frac{2 \sin(\alpha - 7\pi) + \cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)}{\sin(\alpha + \pi)}$.

Ответ: _____

10) **В7** ◦ Найдите значение выражения $(1 - \log_2 12)(1 - \log_6 12)$.

Ответ: _____

11) **В7** ◦ Найдите значение выражения $\frac{15^5 \sqrt[28]{a} - 7^7 \sqrt[20]{a}}{2^{35} \sqrt[4]{a}}$ при $a > 0$.

Ответ: _____

12) **В7** ◦ Найдите значение выражения $\sqrt{65^2 - 56^2}$.

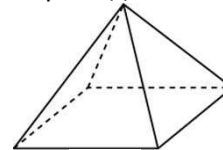
Ответ: _____

СТЕРЕОМЕТРИЯ.

13) **В9** ◦ Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1, 2. Площадь поверхности параллелепипеда равна 16. Найдите его диагональ.

Ответ: _____

14) **В9** ◦ Стороны основания правильной четырехугольной пирамиды равны 12, боковые ребра равны 10. Найдите площадь поверхности этой пирамиды.



Ответ: _____

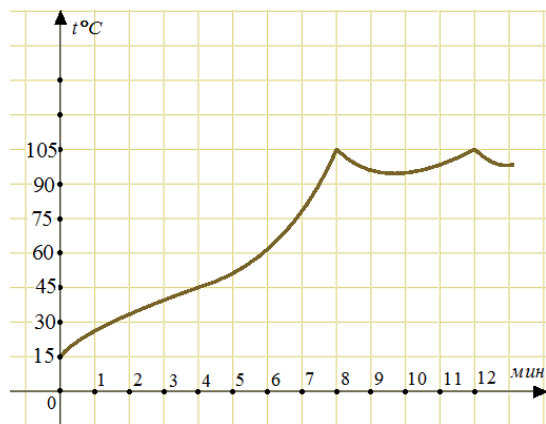
15) **В9** ◦ Площадь грани прямоугольного параллелепипеда равна 12. Ребро, перпендикулярное этой грани, равно 4, одно из ребер принадлежащее грани равно 5. Найдите площадь поверхности параллелепипеда.

Ответ: _____

16) **В1** Шоколадка стоит 35 рублей. В воскресенье в супермаркете действует специальное предложение: заплатив за две шоколадки, покупатель получает три (одну в подарок). Сколько шоколадок можно получить на 200 рублей в воскресенье?

Ответ: _____

17) **В2** На графике показан процесс разогрева двигателя внутреннего сгорания при температуре окружающего воздуха 15°C . На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее от запуска двигателя, на оси ординат – температура двигателя в градусах Цельсия. К двигателю можно подключить нагрузку, когда температура двигателя достигнет 45°C . Какое наименьшее количество минут потребуется выждать, прежде чем подключить нагрузку к двигателю?



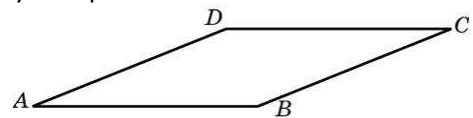
Ответ: _____

18) **В5** Для изготовления книжных полок требуется заказать 48 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла $0,25 \text{ м}^2$. В таблице приведены цены на стекло, а также на резку стекол и шлифовку края. Сколько рублей будет стоить самый дешевый заказ?

Фирма	Цена стекла (руб. за 1 м^2)	Резка и шлифовка (руб. за одно стекло)
А	420	75
Б	440	65
В	470	55

Ответ: _____

19) **В6** Найдите площадь ромба, если его стороны равны 1, а один из углов равен 150° .



Ответ: _____

20) **В12** Двое рабочих, работая вместе, могут выполнить работу за 12 дней. За сколько дней, работая отдельно, выполнит эту работу первый рабочий, если он за два дня выполняет такую же часть работы, какую второй — за три дня?

Ответ: _____