

10 класс.

ВАРИАНТ 5.

Ф.И. ученика _____

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

1) **В3** ◦ Найдите корень уравнения $\log_3(x+4) = \log_3(2x-12)$;

Ответ: _____

2) **В3** ◦ Решите уравнение $\sin \frac{\pi(8x-5)}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$. В ответе напишите наименьший положительный корень.

Ответ: _____

3) **В3** ◦ Найдите корень уравнения $5^{x-7} = \frac{1}{125}$;

Ответ: _____

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

Ответ: _____

5) **В3** ◦ Найдите корень уравнения: $(x-6)^2 = -24x$.

Ответ: _____

6) **В3** ◦ Решите уравнение $\frac{x-119}{x+7} = -5$.

Ответ: _____

7) **В4** ◦ В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 2,5$; $\sin A = \frac{\sqrt{15}}{4}$. Найдите

AC .

Ответ: _____

8) **В7** ◦ Найдите значение выражения $\frac{8}{\sin\left(-\frac{27\pi}{4}\right)\cos\left(\frac{31\pi}{4}\right)}$.

Ответ: _____

9) **В7** ◦ Найдите $\operatorname{tg} \alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{5}{\sqrt{26}}$, $\alpha \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$.

Ответ: _____

10) **В7** ◦ Найдите значение выражения $\log_a(ab)^3$, если $\log_b a = \frac{1}{7}$.

Ответ: _____

11) **В7** ◦ Найдите значение выражения $5^{3\sqrt{7}-1} \cdot 5^{1-\sqrt{7}} : 5^{2\sqrt{7}-1}$.

Ответ: _____

12) **В7** ◦ Найдите значение выражения $\left(\sqrt{3\frac{6}{7}} - \sqrt{1\frac{5}{7}}\right) : \sqrt{\frac{3}{28}}$.

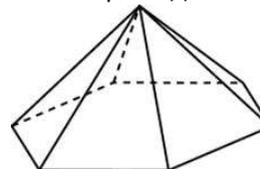
Ответ: _____

СТЕРЕОМЕТРИЯ.

13) **В9** ◦ Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 3 и 4. Площадь поверхности этого параллелепипеда равна 94. Найдите третье ребро, выходящее из той же вершины.

Ответ: _____

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



Ответ: _____

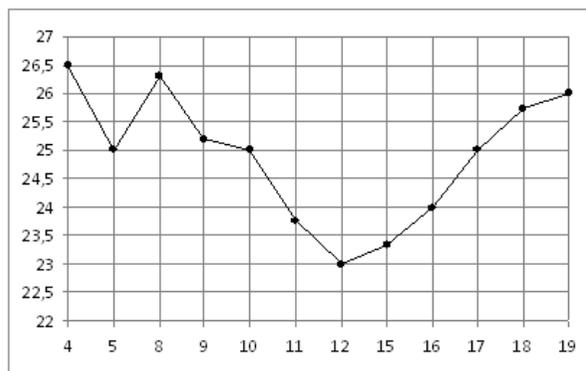
15) **В9** ◦ Во сколько раз увеличится площадь поверхности куба, если его ребро увеличить в два раза?

Ответ: _____

16) **B1** Тетрадь стоит 40 рублей. Какое наибольшее число таких тетрадей можно будет купить на 750 рублей после понижения цены на 10%?

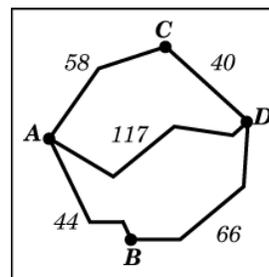
Ответ: _____

17) **B2** На рисунке жирными точками показана цена нефти на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 4 по 19 апреля 2002 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена барреля нефти в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку разность между наибольшей и наименьшей ценой нефти на момент закрытия торгов в указанный период (в долларах США за баррель).



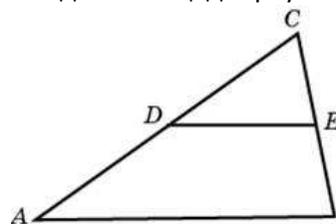
Ответ: _____

18) **B5** Из пункта А в пункт D ведут три дороги. Через пункт В едет грузовик со средней скоростью 40 км/ч, через пункт С едет автобус со средней скоростью 49 км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 52 км/ч. На рисунке показана схема дорог и расстояние между пунктами по дорогам. Все три автомобиля одновременно выехали из А. Какой автомобиль добрался до D позже других? В ответе укажите, сколько часов он находился в дороге.



Ответ: _____

19) **B6** Площадь треугольника ABC равна 4. DE — средняя линия. Найдите площадь треугольника CDE.



Ответ: _____

20) **B12** На изготовление 99 деталей первый рабочий затрачивает на 2 часа меньше, чем второй рабочий на изготовление 110 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 1 деталь больше, чем второй. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

Ответ: _____