

10 класс.

ВАРИАНТ 1.

Ф.И. ученика _____

В ответе может быть только целое число или десятичная дробь!

Наименований в ответ не записываем!

1) **В3** ◦ Найдите корень уравнения $\log_4(8 - 5x) = 2\log_4 3$;

Ответ: _____

2) **В3** ◦ Решите уравнение $\operatorname{tg} \frac{\pi x}{4} = -1$. В ответе напишите наибольший

отрицательный корень.

Ответ: _____

3) **В3** ◦ Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{36}\right)^{x-8} = 6$;

Ответ: _____

4) **В3** ◦ Найдите корень уравнения $\sqrt{\frac{3x+46}{16}} = 4$;

Ответ: _____

5) **В3** ◦ Найдите корень уравнения: $(2x + 7)^2 = (2x - 1)^2$

Ответ: _____

6) **В3** ◦ Решите уравнение $\frac{13x}{2x^2 - 7} = 1$. Если уравнение имеет более

одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____

7) **В4** ◦ В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin A = \frac{7}{17}$, $AC = 4\sqrt{15}$.

Найдите AB .

Ответ: _____

8) **В7** ◦ Найдите $26 \cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)$, если $\cos \alpha = \frac{12}{13}$, $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$.

Ответ: _____

9) **В7** ◦ Найдите значение выражения $\frac{14 \sin 409^\circ}{\sin 49^\circ}$.

Ответ: _____

10) **В7** ◦ Найдите значение выражения $\log_7 5 \cdot \log_5 49$.

Ответ: _____

11) **В7** ◦ Найдите значение выражения $\frac{7\sqrt{x}-5}{\sqrt{x}} + \frac{5\sqrt{x}}{x} + 3x - 4$ при

$x = 3$.

Ответ: _____

12) **В7** ◦ Найдите значение выражения $18x^7 \cdot x^{13} : (3x^{10})^2$.

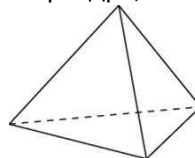
Ответ: _____

СТЕРЕОМЕТРИЯ.

13) **В9** ◦ Найдите боковое ребро правильной четырехугольной призмы, если сторона ее основания равна 20, а площадь поверхности равна 1760.

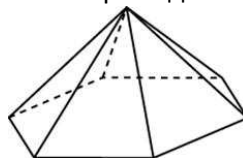
Ответ: _____

14) **В9** ◦ Во сколько раз увеличится площадь поверхности правильного тетраэдра, если все его ребра увеличить в два раза?



Ответ: _____

15) **В9** ◦ Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 10, боковые ребра равны 13. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.

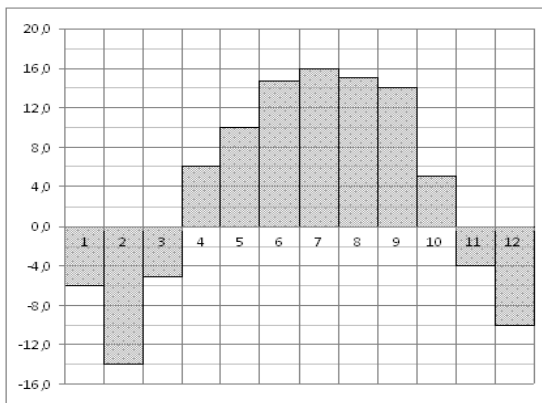


Ответ: _____

16) **B1** В летнем лагере на каждого участника полагается 40 г сахара в день. В лагере 166 человек. Сколько килограммовых упаковок сахара понадобится на весь лагерь на 5 дней?

Ответ: _____

17) **B2** На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Нижнем Новгороде (Горьком) за каждый месяц 1994 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали - температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наименьшую среднемесячную температуру во второй половине 1994 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.



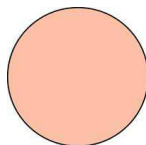
Ответ: _____

18) **B5** Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный или фундамент из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 2 кубометра пеноблоков и 4 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 2 тонны щебня и 20 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2450 рублей, щебень стоит 620 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 230 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

Ответ: _____

19) **B6** Найдите площадь круга, длина окружности которого равна $\sqrt{\pi}$.

Ответ: _____



20) **B12** Баржа в 10:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 15 км от А. Пробыв в пункте В 1 час 20 минут, баржа отправилась назад и вернулась в пункт А в 16:00. Определите (в км/час) скорость течения реки, если известно, что собственная скорость баржи равна 7 км/ч.

Ответ: _____