

**Тренировочная работа по математике 11 класс**  
**Вариант 9 (базовый)**

1. Найдите значение выражения  $1,08 : 1,2 + 0,1$
2. Найдите значение выражения:  $12^{-2,8} \cdot 4^{1,8} : 3^{-4,8}$ .
3. Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. Заработная плата Ивана Кузьмича равна 12 500 рублей. Сколько рублей он получит после вычета налога на доходы?
4. Если  $p_1, p_2$  и  $p_3$  – простые числа, то сумма всех делителей числа  $p_1 \cdot p_2 \cdot p_3$  равна  $(p_1 + 1)(p_2 + 1)(p_3 + 1)$ .  
Найдите сумму делителей числа 130.
5. Найдите значение выражения  $\sqrt{740^2 - 228^2}$ .
6. Киловатт- час электроэнергии стоит 3 рубля 80 копеек. Счетчик электроэнергии 1 марта показывал 8637 киловатт- часов, а 1 апреля показывал 8805 киловатт- часов. Сколько рублей нужно заплатить за использование электроэнергии в марте?
7. Найдите корень уравнения  $\log_9(2x - 13) + \log_9 7 = \log_9 14$ .
8. Прямоугольный участок земли имеет стороны 35 м и 45 м. Короткой стороной участок примыкает к стене дома. Найдите длину забора, которым нужно огородить оставшуюся часть границы участка (в метрах).
9. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями.

**ВЕЛИЧИНЫ**

**ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ**

А) расстояние от Москвы

до Санкт- Петербурга

Б) расстояние от Солнца до Венеры

В) рост человека

Г) диаметр бриллианта

1) 108 млн. км

2) 1,8 м

3) 700 км

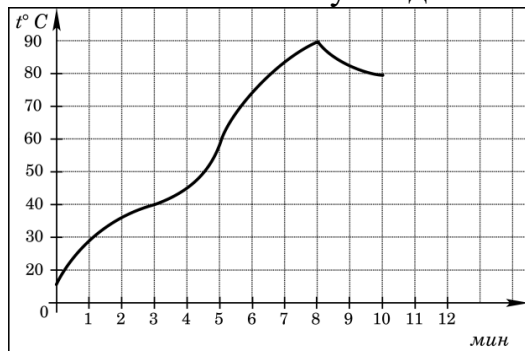
4) 2 мм

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

А	Б	В	Г

10. На экзамене по геометрии школьнику достаётся один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос на тему «Внешние углы», равна 0,35. Вероятность того, что это вопрос на тему «Вписанная окружность», равна 0,2. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

11. На графике показан процесс разогрева двигателя легкового автомобиля при температуре окружающего воздуха  $10^{\circ}\text{C}$ . На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее от запуска двигателя, на оси ординат — температура двигателя в градусах Цельсия. Когда температура достигает определенного значения, включается вентилятор, охлаждающий двигатель, и температура начинает понижаться. Определите по графику, сколько минут прошло от момента запуска двигателя до включения вентилятора.



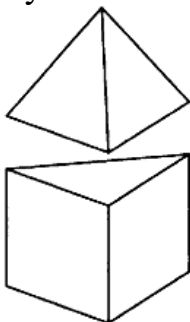
12. Независимое агентство каждый месяц определяет рейтинги новостных изданий  $R$  на основе оценок информативности  $I_n$ , оперативности  $Op$  и объективности  $Tr$  публикаций. Каждый отдельный показатель оценивается читателями по 5 – балльной шкале целыми числами от  $-2$  до  $2$ . Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = \left( \frac{2I_n + Op + 3Tr}{6} + 2 \right) \cdot 25.$$

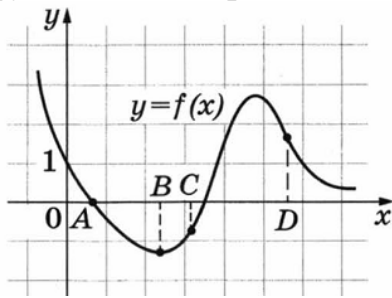
В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких новостных сайтов. Определите, какой из сайтов имеет наивысший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Сайт	Информативность	Оперативность	Объективность и правдивость
Okak.ru	- 2	- 2	2
NashiNovosti.com	- 1	- 1	2
Bezvrak.ru	2	- 1	2
Zhizni. net	0	0	2

13. К правильной треугольной призме с ребром 1 приклеили правильную треугольную пирамиду с ребром 1 так, что грани оснований совпали. Сколько граней у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не обозначены).



14. На рисунке изображён график функции  $y = f(x)$ . Точки A, B, C, D на оси  $x$ . Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке характеристику функции и её производной.



ТОЧКИ                      ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ И ПРОИЗВОДНОЙ

A                              1) производная положительна, функция отрицательна

B                              2) функция отрицательна, производная равна 0

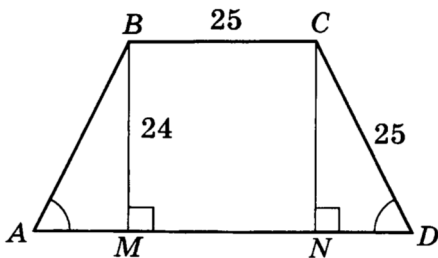
C                              3) производная отрицательна, функция равна 0

D                              4) функция положительна, производная отрицательна

В таблице под каждой буквой, укажите номер

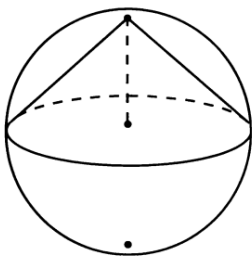
A	B	C	D

15. В трапеции  $ABCD$ ,  $BC = CD = 25$ ,  $BM = 24$  см,  $\angle A = \angle D$ . Найдите периметр трапеции.



16. Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы совпадает с центром основания конуса.

Радиус сферы равен  $10\sqrt{2}$ . Найдите образующую конуса.



17. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

А)  $3^x \leq 3$

1)  $(-\infty; -1]$

Б)  $\left(\frac{1}{3}\right)^x \leq 3$

2)  $(-\infty; 1]$

В)  $\left(\frac{1}{3}\right)^x \geq 3$

3)  $[-1; +\infty)$

Г)  $3^x \geq 3$

4)  $[1; +\infty)$

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

А	Б	В	Г

18. Пять жильцов многоквартирного дома – Андрей, Борис, Виктор, Денис и Егор – имеют различный возраст. При этом известно, что возраст Андрея больше, чем сумма возрастов Бориса и Виктора, Виктор старше Дениса, но младше Егора.

Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Андрей самый старший из жильцов.
- 2) Егор старше Бориса.
- 3) Андрей старше Дениса.
- 4) Борис старше Егора

В ответе укажите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

19. Вычеркните в числе 12345678 цифры так, чтобы получившееся четырёхзначное число делилось на 15. В ответ укажите получившееся число.

20. При демонстрации летней одежды наряды каждой манекенщицы отличаются хотя бы одним из трёх элементов: блузкой, юбкой и туфлями. Всего модельер приготовил для демонстрации 5 видов блузок, 3 вида юбок и 4 вида туфель. Сколько различных нарядов будет показано на этой демонстрации?