

Вариант №9

Часть №1

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1-5



Рис. 1:

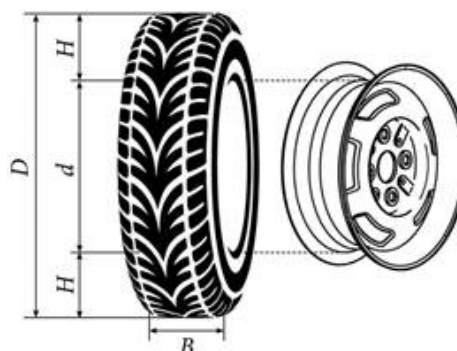


Рис. 2:

Автомобильное колесо представляет из себя металлический диск с установленной на него резиновой шиной. Диаметр диска совпадает с диаметром внутреннего отверстия в шине.

Для маркировки автомобильных шин применяется единая система обозначений. Например, 195/65 R15 (рис. 1). Первое число означает ширину шины в миллиметрах (размер B на рис. 2). Второе число — высота боковины шины H в процентах от ширины шины. Например, шина с маркировкой 195/65 R15 имеет ширину мм и высоту боковины(мм).

Буква R означает, что шина имеет радиальную конструкцию, то есть нити каркаса в боковине шины расположены вдоль радиусов колеса. Такие шины применяются на всех легковых автомобилях.

За буквой R следует диаметр диска d в дюймах (в одном дюйме 25,4 мм). Таким образом, общий диаметр колеса D можно найти, зная диаметр диска и высоту боковины.

Завод производит легковые автомобили определённой модели и устанавливает на них колёса с шинами 185/60 R14.

1. Завод допускает установку шин с другими маркировками. В таблице показаны разрешённые размеры шин.

Ширина шин (мм)	Диаметр диска (дюймы)		
	14	15	16
185	185/60	185/55	-
195	195/55	195/55; 195/50	-
205	-	205/50	205/50
215	-	-	215/45

Шины какой наибольшей ширины можно устанавливать на автомобиль, если диаметр диска равен 15 дюймам? Ответ дайте в миллиметрах.

Ответ: _____

2. Найдите диаметр колеса автомобиля, выходящего с завода. Ответ дайте в миллиметрах.

Ответ: _____

3. Сколько миллиметров составляет высота боковины шины с маркировкой 205/55 R15?

Ответ: _____

4. На сколько миллиметров увеличится диаметр колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами 195/55 R15?

Ответ: _____

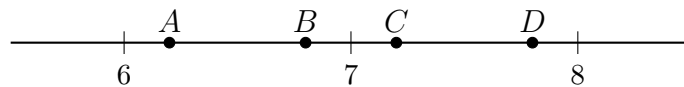
5. На сколько процентов увеличится пробег автомобиля при одном обороте колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами 205/50 R16? Результат округлите до десятых.

Ответ: _____

6. Представьте выражение $\frac{3}{5} - \frac{2}{7}$ в виде дроби со знаменателем 70. В ответ запишите числитель полученной дроби.

Ответ: _____

7. На координатной прямой отмечены точки A, B, C, D. Одна из них соответствует $\sqrt{53}$.



Какая это точка? 1) Точка A 2) Точка B 3) Точка C 4) Точка D

Ответ: _____

8. Найдите значение выражения $\sqrt{a^2 + 8ab + 16b^2}$ при $a = 3\frac{3}{7}$ и $b = \frac{1}{7}$.

Ответ: _____

9. Найдите корень уравнения $4(x + 1) = 9$.

Ответ: _____

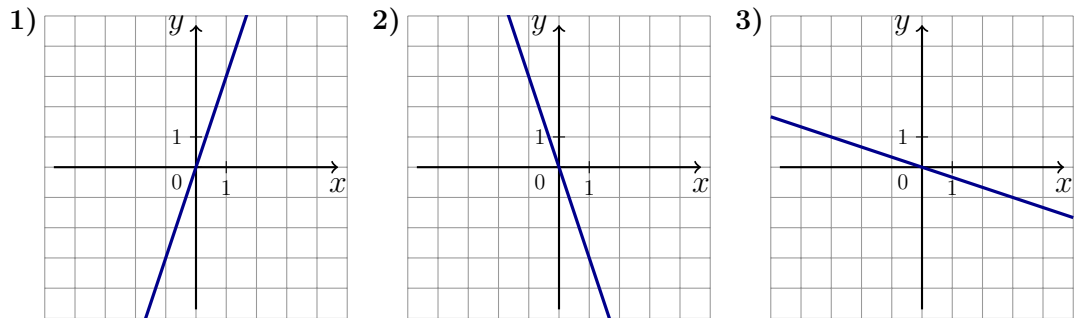
10. У бабушки 25 чашек: 7 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Ответ: _____

11. Установите соответствие между функциями и их графиками.

ФУНКЦИИ А) $y = -3x$ Б) $y = 3x$ В) $y = -\frac{1}{3}x$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

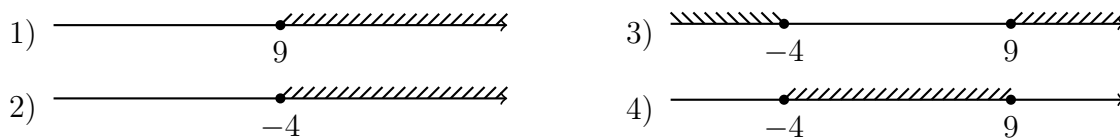
А	Б	В

Ответ: _____

12. Перевести значение температуры по шкале Фаренгейта в шкалу Цельсия позволяет формула $t_C = \frac{5}{9}(t_F - 32)$, где t_C -температура в градусах Цельсия, t_F -температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 203 градусов по шкале Фаренгейта?

Ответ: _____

13. Укажите решение неравенства $(x + 4)(x - 9) \geq 0$.



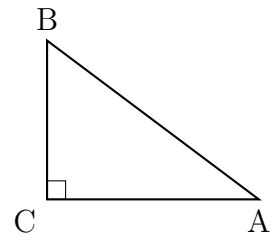
Ответ: _____

14. В амфитеатре 18 рядов, причём в каждом следующем ряду на одно и то же число мест больше, чем в предыдущем. В третьем ряду 24 места, а в шестом ряду 33 места. Сколько мест в последнем ряду амфитеатра?

Ответ: _____

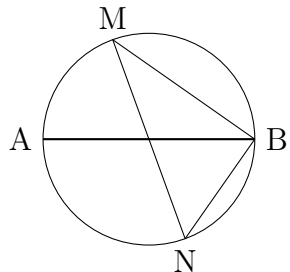
15. Катеты прямоугольного треугольника равны 8 и 15. Найдите гипотенузу этого треугольника.

Ответ: _____



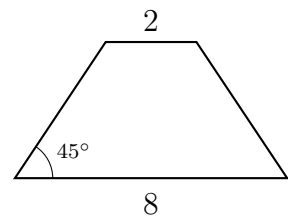
16. На окружности по разные стороны от диаметра AB взяты точки M и N . Известно, что $\angle NBA = 48^\circ$. Найдите угол NMB . Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____



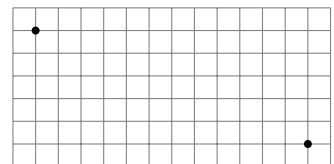
17. В равнобедренной трапеции основания равны 2 и 8, а один из углов между боковой стороной и основанием равен 45° . Найдите площадь этой трапеции.

Ответ: _____



18. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображены две точки. Найдите расстояние между ними.

Ответ: _____



19. Какие из следующих утверждений являются истинными высказываниями?

- 1) Если три угла одного треугольника соответственно равны трём углам другого треугольника, то такие треугольники равны.
- 2) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную данной.
- 3) Расстояние от точки, лежащей на окружности, до центра окружности равно радиусу.

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

Ответ: _____

Часть №2

20. Решите уравнение $(x - 1)(x^2 + 8x + 16) = 6(x + 4)$.
21. Свежие фрукты содержат 88% воды, а высушенные - 30%. Сколько требуется свежих фруктов для приготовления 72 кг высушенных фруктов?
22. Постройте график функции $y = |x| \cdot (x + 3) - 5x$.
- Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.
23. В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C известны катеты: $AC = 6$, $BC = 8$. Найдите медиану CK этого треугольника.
24. Сторона BC параллелограмма $ABCD$ вдвое больше стороны CD . Точка K - середина стороны BC . Докажите, что DK - биссектриса угла ADC .
25. Углы при одном из оснований трапеции равны 18 и 72, а отрезки, соединяющие середины противоположных сторон трапеции, равны 15 и 4. Найдите основания трапеции.

Вариант №9 (ответы)

Часть №1

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОТВЕТЫ	205	577,6	112,75	17,9	5,9	22	3	4	1,25	0,72

№	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ОТВЕТЫ	213	95	3	69	17	42	15	13	23

Часть №2

№	20	21	22	23	24	25
ОТВЕТЫ	-5;-4;2	420	-1;16	5	-	11;19