

Вариант 1603  
Часть I

1. Найдите значение выражения  $\left(\frac{7}{8} - \frac{17}{12}\right) : \frac{5}{12}$

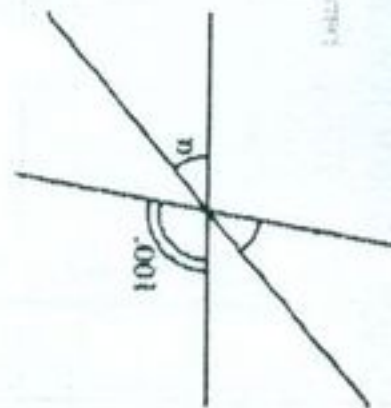
2. Запишите десятичную дробь равную сумме  $3 \cdot 10^{-1} + 1 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-4}$

3. Найдите значение выражения  $\frac{9x^2-4}{3x+2} - 3x$ .

4. Найдите значение выражения  $5\sqrt{11} \cdot 2\sqrt{2} \cdot \sqrt{22}$

5. Решите неравенство  $20 - 3(x - 5) < 19 - 7x$

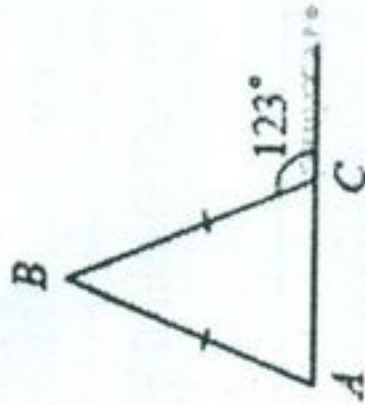
6. Углы, отмеченные на рисунке одной дугой, равны. Найдите угол  $\alpha$ .  
Ответ дайте в градусах.



7. Сколько досок длиной 3,5 м, шириной 20 см и толщиной 20 мм выйдет из четырехугольной балки длиной 105 дм, имеющей в сечении прямоугольник размером 30 см  $\times$  40 см?

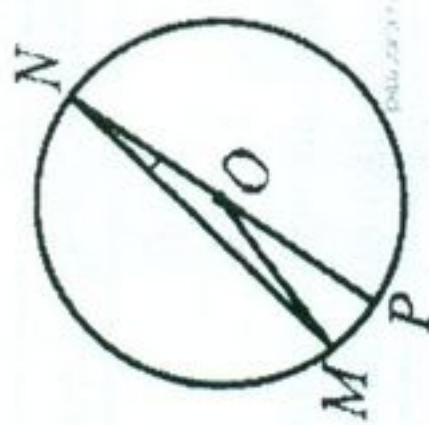


8. В равнобедренном треугольнике  $ABC$  с основанием  $AC$  внешний угол при вершине  $C$  равен  $123^\circ$ . Найдите величину угла  $ABC$ .  
Ответ дайте в градусах.



9. Площадь прямоугольника в котором стороны относятся как 1:4, равна площади квадрата со стороной 6 см. найдите большую сторону прямоугольника.

10. Найдите градусную меру  $\angle MON$ , если известно,  $NP$  — диаметр, а градусная мера  $\angle MNP$  равна  $18^\circ$ .



11. Платеж за потребление электроэнергии осуществляется по двухтарифному счетчику. Тариф зависит от времени суток. Общая сумма платежа складывается из сумм по каждому из двух тарифов. Квитанция на оплату содержит следующую таблицу.

Тарифная зона	Показания счетчика		Расход факт.	Тариф (р.)	Сумма к оплате (р.)
	Текущее	Предыдущее			
день (Т1)	9632	9546		3,80	
ночь (Т2)	6231	5937		0,95	

Вычислите общую сумму платежа за указанный в таблице расход электроэнергии.



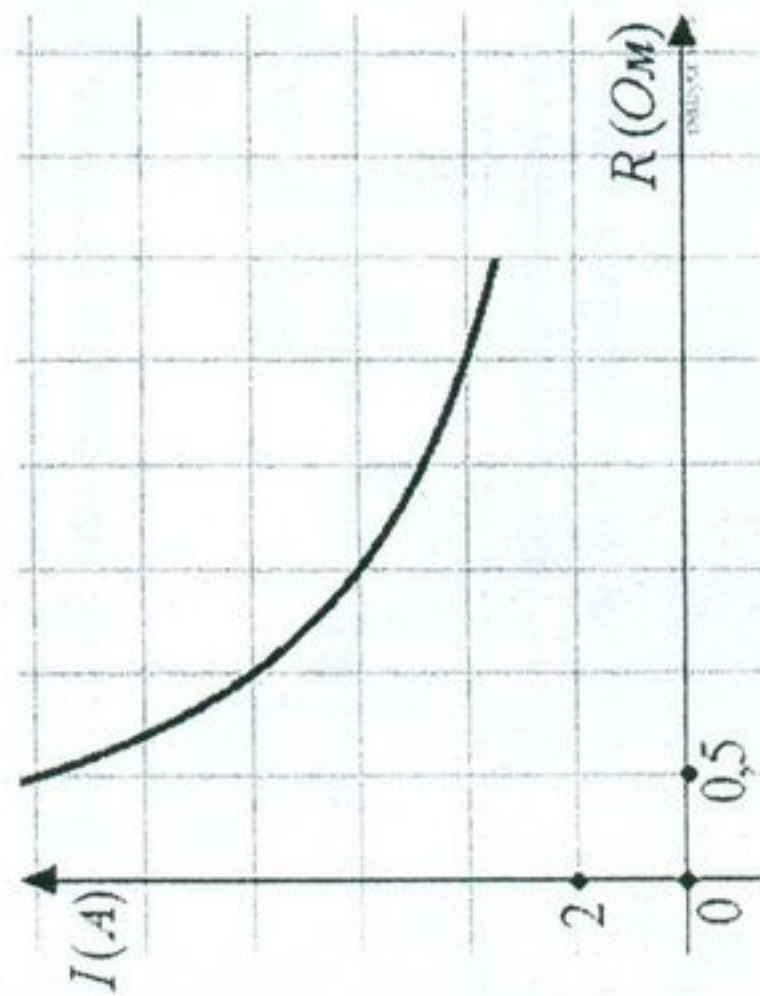
12. 156 учащимся восьмых классов некоторой школы была предложена контрольная работа по алгебре из 5 заданий. По результатам составили таблицу, в которой указали число учащихся, выполнивших одно, два три и т.д. заданий:

Количество выполненных заданий	Число учащихся
0	-
1	27
2	34
3	46
4	37
5	12

Сколько человек получили оценку выше «3», если критерии выставления оценок определялись по таблице?

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Количество выполненных заданий	0-1	2-3	4	5

15. Мощность отопителя в автомобиле регулируется дополнительным сопротивлением, которое можно менять, поворачивая ручку в салоне машины. При этом меняется сила тока в электрической цепи электродвигателя – чем меньше сопротивление, тем больше сила тока и тем быстрее вращается мотор отопителя. На рисунке показана зависимость силы тока от величины сопротивления. На оси абсцисс откладывается сопротивление (в Ом), на оси ординат – сила тока в Амперах. Ток в цепи электродвигателя уменьшился с 8 до 6 Ампер. На сколько Ом при этом увеличилось сопротивление цепи?



16. Коля выбирает трехзначное число. Найдите вероятность того, что оно делится на 5.

13. Найдите среднее арифметическое ряда чисел: 67,1, 68,2, 67,1, 70,4, 68,2

14. Сколько двузначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5?



Часть II

$$S = \frac{1}{2}ah$$

17. Площадь треугольника  $S$  (в  $\text{м}^2$ ) можно вычислить по формуле  $S = \frac{1}{2}ah$ , где  $a$  — сторона треугольника,  $h$  — высота, проведенная к этой стороне (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите сторону  $a$ , если площадь треугольника равна  $28 \text{ м}^2$ , а высота  $h$  равна  $14 \text{ м}$ .

18. Сократите дробь  $\frac{5x^2 - 3x - 2}{5x^2 + 2x}$ .

19. Моторная лодка прошла  $36 \text{ км}$  по течению реки и вернулась обратно, потратив на весь путь  $5$  часов. Скорость течения реки равна  $3 \text{ км/ч}$ . Найдите скорость лодки в неподвижной воде.

20. В выпуклом четырёхугольнике  $ABCD$  углы  $ABD$  и  $ACD$  равны. Докажите, что углы  $DAC$  и  $DBC$  также равны.

21. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна  $10$ , а радиус вписанной в него окружности равен  $2$ . Найдите периметр треугольника.

