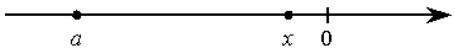
Вариант № 5635793

1. Задание 1 № 337376. Найдите значение выражения $\frac{5,6}{1,9-7,5}$.

Ответ: -1

2. Задание 2 № 322449. На координатной прямой отмечены числа a и x.



Какое из следующих чисел наименьшее?
В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $a+x$
2) $\frac{x}{2}$
3) $-a$
4) $a-x$

Ответ: 1

3. Задание 3 № 314311. В какое из следующих выражений можно преобразовать дробь $\frac{(a^{-2})^{-6}}{a^{-4}}$.

1) a^{16}
2) a^{8}
3) a^{-3}
4) a^{-4}

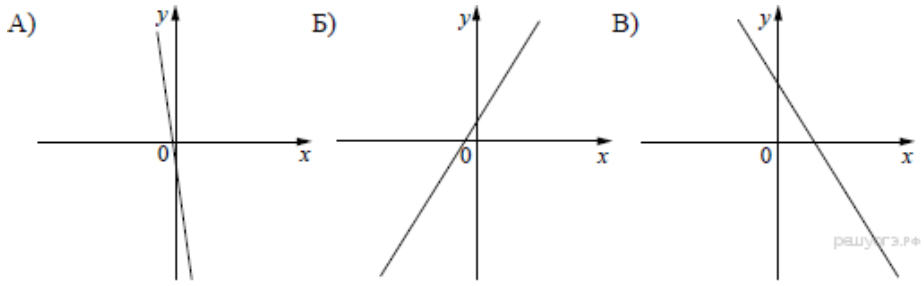
Ответ: 1

4. Задание 4 № 340949. Решите уравнение $-x-4+5(x+3)=5(-1-x)-2$.

Ответ: -2

5. Задание 5 № 341008. На рисунке изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между знаками коэффициентов k и b и графиками функций.

Графики



Коэффициенты

1) k > 0, b < 0 2) k < 0, b < 0 3) k < 0, b > 0 4) k > 0, b > 0

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

Ответ: 243

6. Задание 6 № 341703. Дан числовой набор. Его первое число равно 6,2, а каждое следующее число на 0,6 больше предыдущего. Найдите пятое число этого набора.

Ответ: 8,6

7. Задание 7 № 338261. Найдите значение выражения $\frac{8}{x}-\frac{9}{5x}$ при $x=0,4$.

Ответ: 15,5

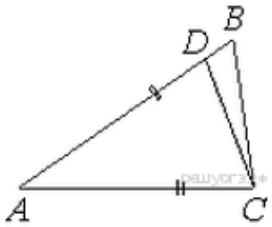
8. Задание 8 № 341139. Решите неравенство $-3-x>4x+7$..

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $(-\infty;\ -0,8)$
2) $(-2;\ +\infty)$
3) $(-0,8;\ +\infty)$
4) $(-\infty;\ -2)$

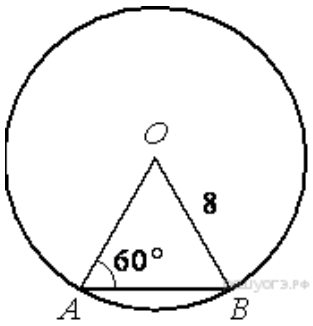
Ответ: 4

9. Задание 9 № 339375. Точка D на стороне AB треугольника ABC выбрана так, что $AD=AC$. Известно, что $\angle CAB=80°$ и $\angle ACB=59°$. Найдите угол DCB. Ответ дайте в градусах.



Ответ: 9

10. Задание 10 № 314807. Центральный угол AOB опирается на хорду AB так, что угол OAB равен 60° . Найдите длину хорды AB, если радиус окружности равен 8.

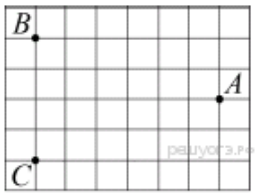


Ответ: 8

11. Задание 11 № 169904. В ромбе сторона равна 10, одна из диагоналей — $5(\sqrt{6}+\sqrt{2})$, а угол, лежащий напротив этой диагонали, равен 150°. Найдите площадь ромба.

Ответ: 50

12. Задание 12 № 316285. На клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см отмечены точки A, B и C. Найдите расстояние от точки A до середины отрезка BC. Ответ выразите в сантиметрах.



Ответ: 6

13. Задание 13 № 311851. Укажите номера верных утверждений.

1) Если при пересечении двух прямых третьей прямой соответственные углы равны 37°, то эти две прямые параллельны.
2) Через любые три точки проходит не более одной прямой.
3) Сумма вертикальных углов равна 180°.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

Ответ: 12

14. Задание 14 № 316663. В таблице приведены размеры штрафов за превышение максимальной разрешённой скорости, зафиксированное с помощью средств автоматической фиксации, установленных на территории России с 1 сентября 2013 года.

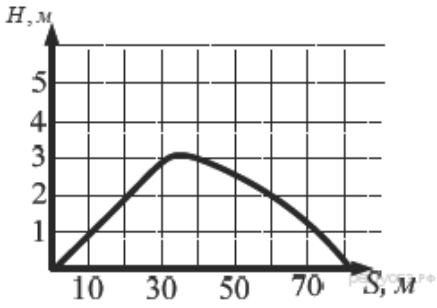
Превышение скорости, км/ч	21—40	41—60	61—80	81 и более
Размер штрафа, руб.	500	1000	2000	5000

Какой штраф должен заплатить владелец автомобиля, зафиксированная скорость которого составила 169 км/ч на участке дороги с максимальной разрешённой скоростью 80 км/ч?

1) 500 рублей
2) 1000 рублей
3) 2000 рублей
4) 5000 рублей

Ответ: 4

15. Задание 15 № 311357. На рисунке изображен график полета тела, брошенного под углом к горизонту. По вертикальной оси откладывается расстояние от земли (в м), по горизонтальной оси — пройденный путь (в м). По рисунку определите, на какой высоте будет находиться тело в момент времени, когда оно пролетит 60 метров.



Ответ: 2

16. Задание 16 № 318205. Поступивший в продажу в январе мобильный телефон стоил 2400 рублей. В ноябре он стал стоить 1200 рублей. На сколько процентов снизилась цена на мобильный телефон в период с января по ноябрь?

Ответ: 50

17. Задание 17 № 333018. На какой угол (в градусах) поворачивается минутная стрелка, пока часовая проходит 24°?

Ответ: 288

18. Задание 18 № 311314. 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

Ответ: 49

19. Задание 19 № 325498. Игральную кость бросают дважды. Найдите вероятность того, что сумма двух выпавших чисел равна 6 или 9.

Результат округлите до сотых.

Ответ: 0,25

20. Задание 20 № 338396. Расстояние s (в метрах) до места удара молнии можно приближённо вычислить по формуле $s = 330t$, где t — количество секунд, прошедших между вспышкой молнии и ударом грома. Определите, на каком расстоянии от места удара молнии находится наблюдатель, если $t = 10$ с. Ответ дайте в километрах, округлив его до целых.

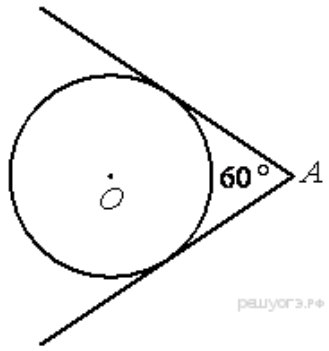
Ответ: 3

21. Задание 21 № 340931. Сократите дробь $\dfrac{100^n}{5^{2n-1}\cdot 4^{n-2}}$.

22. Задание 22 № 314565. Расстояние между двумя пристанями по реке равно 80 км. Катер прошёл от одной пристани до другой, сделал стоянку на 1 ч 20 мин и вернулся обратно. Всё путешествие заняло $10\dfrac{1}{3}$ ч. Найдите скорость течения реки, если известно, что скорость катера в стоячей воде равна 18 км/ч.

23. Задание 23 № 311923. Постройте график функции $\begin{cases} -x^2-4x-4, \text{ если } x<-1, \\ 1-|x-1|, \text{ если } x\geq -1. \end{cases}$ и определите, при каких значениях параметра a он имеет ровно две общие точки с прямой $y = a$.

24. Задание 24 № 315040. Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O. Найдите расстояние от точки A до точки O, если угол между касательными равен 60°, а радиус окружности равен 6.



25. Задание 25 № 340243. В треугольнике ABC с тупым углом ACB проведены высоты AA_1 и BB_1. Докажите, что треугольники A_1CB_1 и ACB подобны.

26. Задание 26 № 339388. Высота AH ромба $ABCD$ делит сторону CD на отрезки $DH = 21$ и $CH = 8$. Найдите высоту ромба.