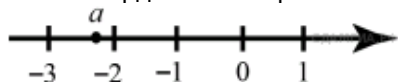


1. Найдите значение выражения $\frac{6,9 - 1,5}{2,4}$.

2. На координатной прямой отмечено число a .



Какое из утверждений относительно этого числа является верным?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $-a < 2$ 2) $-1 - a > 0$ 3) $\frac{1}{a} > 0$ 4) $a + 3 < 0$

3. В какое из следующих выражений можно преобразовать дробь $\frac{(a^{-3})^4}{a^{-6}}$.

- 1) a^{-6} 2) a^{-18} 3) a^2 4) a^7

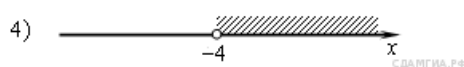
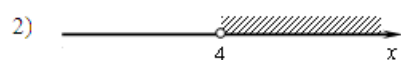
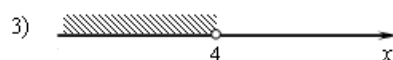
4. Решите уравнение $x^2 = 2x + 8$.

Если корней несколько, запишите их через точку с запятой в порядке возрастания.

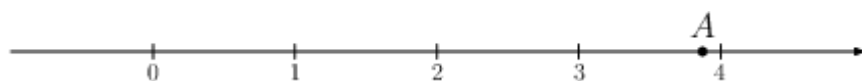
5. Упростите выражение $a(a+1) - (a-3)^2$ и найдите его значение при $a = -1$. В ответ запишите полученное число.

6. Решите неравенство $2x - 5 < 9 - 6(x - 3)$ и определите, на каком рисунке изображено множество его решений.

В ответе укажите номер правильного варианта.



7. Какое из чисел отмечено на координатной прямой точкой A?



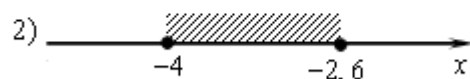
- 1) $\sqrt{3}$ 2) $\sqrt{5}$ 3) $\sqrt{8}$ 4) $\sqrt{15}$

8. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} 5x + 13 \leq 0, \\ x + 5 \geq 1. \end{cases}$$

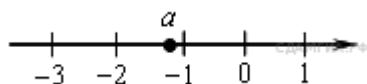
На каком рисунке изображено множество её решений?

В ответе укажите номер правильного варианта.



9. Найдите значение выражения $\frac{6,7 - 2,5}{2,4}$.

10. На координатной прямой отмечено число a .



Какое из утверждений относительно этого числа является верным?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $-a < 1$ 2) $-2 - a > 0$ 3) $\frac{1}{a} < 0$ 4) $a + 4 < 0$

11. Представьте выражение $\frac{x^{-10}}{x^4 \cdot x^5}$ в виде степени с основанием x .

В ответе укажите номер правильного варианта.

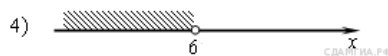
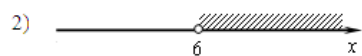
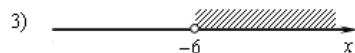
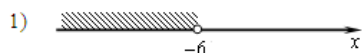
- 1) x^{-8} 2) x^{-6} 3) x^{-9} 4) x^{10}

12. Решите уравнение $x^2 = 18 - 7x$.

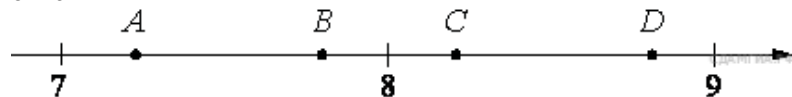
Если корней несколько, запишите их через точку с запятой в порядке возрастания

13. Найдите значение выражения $30a - 5(a + 3)^2$ при $a = \sqrt{3}$.

14. Решите неравенство $3 - 4x > 11 - 8(x - 2)$ и определите, на каком рисунке изображено множество его решений. В ответе укажите номер правильного варианта.



15. На координатной прямой отмечены точки A, B, C, D . Одна из них соответствует числу $\sqrt{53}$. Какая это точка?



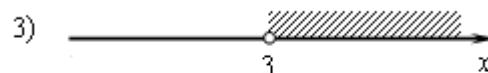
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) точка A 2) точка B 3) точка C 4) точка D

16. Решите систему неравенств $\begin{cases} x > 3, \\ 4 - x > 0. \end{cases}$

На каком рисунке изображено множество её решений?

В ответе укажите номер правильного варианта.



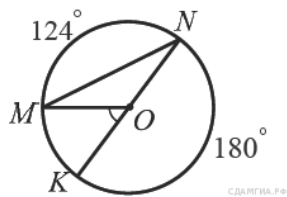
2) система не имеет решений



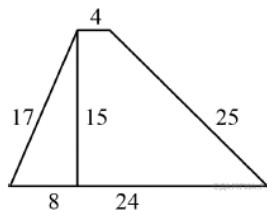
Модуль « Геометрия»

1. В треугольнике ABC угол C прямой, $BC = 9$, $\sin A = 0,3$. Найдите AB .

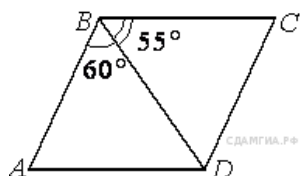
2. Найдите $\angle KOM$, если известно, что градусная мера дуги MN равна 124° , а градусная мера дуги KN равна 180° .



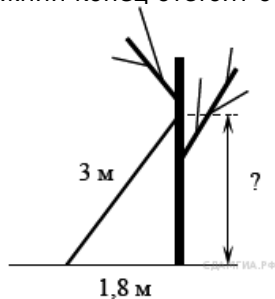
3. Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке



4. Диагональ BD параллелограмма $ABCD$ образует с его сторонами углы, равные 60° и 55° . Найдите меньший угол параллелограмма.

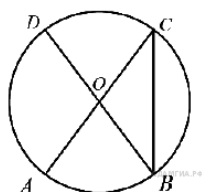


5. Лестницу длиной 3 м прислонили к дереву. На какой высоте (в метрах) находится верхний её конец, если нижний конец отстоит от ствола дерева на 1,8 м?

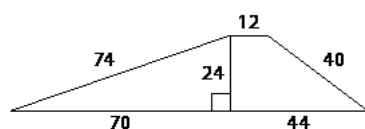


6. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC = 6$, $\sin A = 0,3$. Найдите AB .

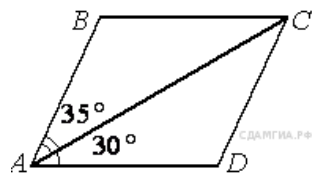
7. В окружности с центром O AC и BD — диаметры. Угол ACB равен 26° . Найдите угол AOD . Ответ дайте в градусах.



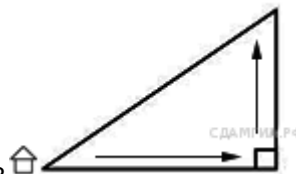
8. Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке



9. Диагональ AC параллелограмма $ABCD$ образует с его сторонами углы, равные 35° и 30° . Найдите больший угол параллелограмма.



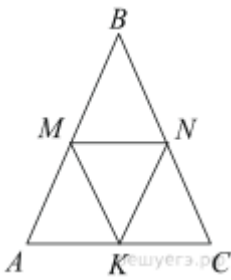
10. Мальчик прошел от дома по направлению на восток 800 м. Затем повернул на север и прошел 600 м. На



каком расстоянии (в метрах) от дома оказался мальчик?

2 часть

- Решите уравнение $2x^2 + 10x - 47 = (x + 1)^2$.
- Решите уравнение $-x^2 - 12x + 29 = (x - 1)^2$.
- Решите уравнение $-x^2 - 7x + 46 = (x + 6)^2$.
- Из пункта A в пункт B , расстояние между которыми 19 км, вышел пешеход. Через полчаса навстречу ему из пункта B вышел турист и встретил пешехода в 9 км от B . Турист шёл со скоростью, на 1 км/ч большей, чем пешеход. Найдите скорость пешехода, шедшего из A .
- Расстояние между городами A и B равно 750 км. Из города A в город B со скоростью 50 км/ч выехал первый автомобиль, а через три часа после этого навстречу ему из города B выехал со скоростью 70 км/ч второй автомобиль. На каком расстоянии от города A автомобили встретятся?
- Расстояние между городами A и B равно 490 км. Из города A в город B со скоростью 55 км/ч выехал первый автомобиль, а через час после этого навстречу ему из города B выехал со скоростью 90 км/ч второй автомобиль. На каком расстоянии от города A автомобили встретятся?
- Из пункта A в пункт B , расстояние между которыми 13 км, вышел пешеход. Одновременно с ним из B в A выехал велосипедист. Велосипедист ехал со скоростью, на 11 км/ч большей скорости пешехода, и сделал в пути получасовую остановку. Найдите скорость пешехода, если известно, что они встретились в 8 км от пункта B .
- Отрезки AB и DC лежат на параллельных прямых, а отрезки AC и BD пересекаются в точке M . Найдите MC , если $AB = 18$, $DC = 54$, $AC = 48$.
- Высота треугольника разбивает его основание на два отрезка с длинами 8 и 9. Найдите длину этой высоты, если известно, что другая высота треугольника делит ее пополам.
- Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC , пересекает стороны AB и BC в точках M и N соответственно. Найдите BN , если $MN = 13$, $AC = 65$, $NC = 28$.
- В равностороннем треугольнике ABC точки M , N , K — середины сторон AB , BC , CA соответственно. До-



кажите, что $AMNK$ — ромб.

- Докажите, что биссектрисы углов при основании равнобедренного треугольника равны.
- В треугольнике ABC угол B равен 36° , $AB = BC$, AD — биссектриса. Докажите, что треугольник ABD — равнобедренный.