

1. Найдите значение выражения $\frac{0,9}{1 + \frac{1}{8}}$.

2. Какому из данных промежутков принадлежит число $\frac{5}{9}$?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $[0,5;0,6]$
- 2) $[0,6;0,7]$
- 3) $[0,7;0,8]$
- 4) $[0,8;0,9]$

3. В каком случае числа $2\sqrt{5}$, $5\sqrt{2}$ и 6 расположены в порядке возрастания?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $5\sqrt{2}$; $2\sqrt{5}$; 6
- 2) $2\sqrt{5}$; 6; $5\sqrt{2}$
- 3) $2\sqrt{5}$; $5\sqrt{2}$; 6
- 4) 6; $2\sqrt{5}$; $5\sqrt{2}$;

4. Решите уравнение $x^2 + 3x = 4$.

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

5. Решите уравнение $x - \frac{6}{x} = -1$.

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

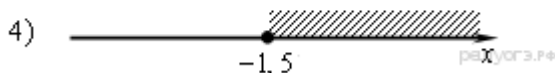
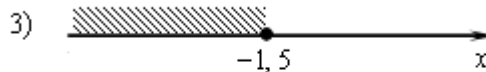
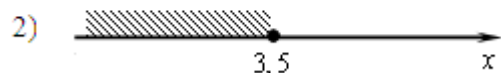
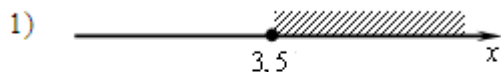
6. Представьте в виде дроби выражение $\frac{10x}{2x-3} - 5x$ и найдите его значение при $x = 0,5$. В

ответ запишите полученное число.

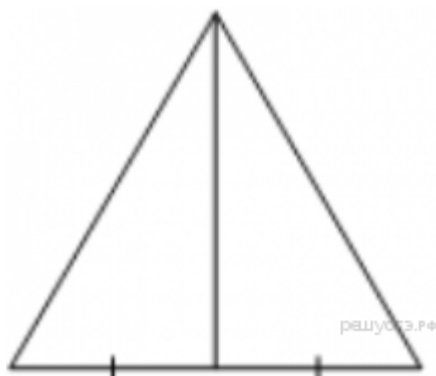
7. Найдите значение выражения $28ab + (2a - 7b)^2$ при $a = \sqrt{15}$, $b = \sqrt{8}$.

8. Решите неравенство $4x + 5 \geq 6x - 2$ и определите, на каком рисунке изображено множество его решений.

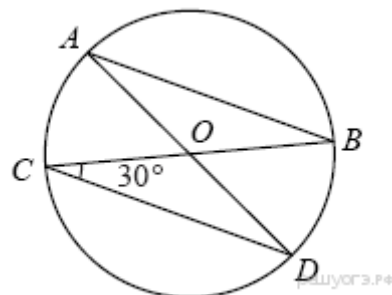
В ответе укажите номер правильного варианта.



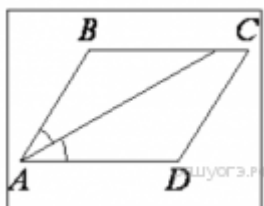
9. Сторона равностороннего треугольника равна $14\sqrt{3}$. Найдите медиану этого треугольника.



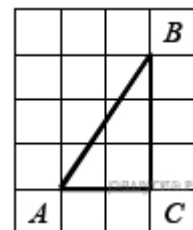
10. В окружности с центром в точке O проведены диаметры AD и BC , угол OCD равен 30° . Найдите величину угла OAB .



11. Найдите величину острого угла параллелограмма $ABCD$, если биссектриса угла A образует со стороной BC угол, равный 31° . Ответ дайте в градусах.



12. Найдите тангенс угла A треугольника ABC , изображённого на рисунке.



13. Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

- 1) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его медианой.
- 2) Диагонали прямоугольника равны.
- 3) У любой трапеции боковые стороны равны.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

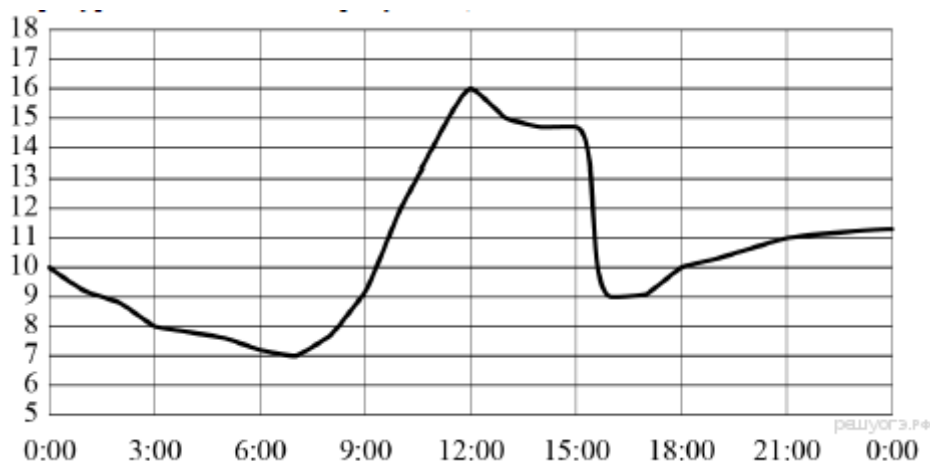
14. В таблице представлены нормативы по технике чтения в 3 классе.

Отметка	Количество прочитанных слов минуту	
	Первое полугодие	Второе полугодие
«2»	59 и менее	69 и менее
«3»	60 – 69	70 — 79
«4»	70 – 79	80 — 89
«5»	89 и более	99 и более

Какую отметку получит третьеклассник, прочитавший в апреле 68 слов за минуту?
В ответе укажите номер правильного варианта.

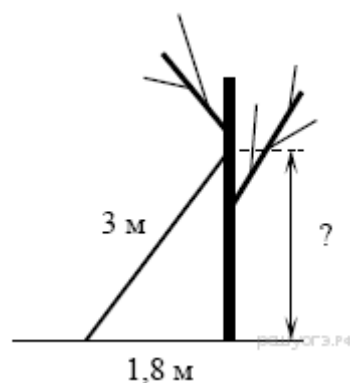
- 1) «2»
- 2) «3»
- 3) «4»
- 4) «5»

15. На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Найдите наименьшее значение температуры. Ответ дайте в градусах Цельсия.

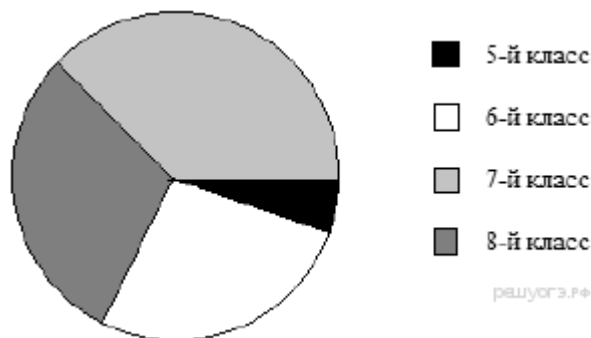


16. Виноград стоит 160 рублей за килограмм, а малина — 200 рублей за килограмм. На сколько процентов виноград дешевле малины?

17. 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?



18. В математические кружки города ходят школьники 5–8 классов. Распределение участников математических кружков представлено в круговой диаграмме.

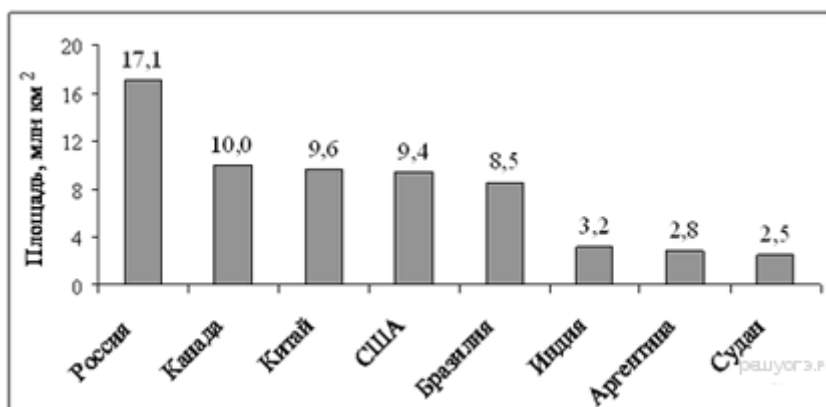


Какое утверждение относительно участников кружков верно, если всего их посещают 354 школьника?

- 1) в кружки не ходят пятиклассники
- 2) восьмиклассников ходит больше, чем семиклассников
- 3) больше половины участников кружков учатся не в седьмом классе

4) шестиклассников меньше 88 человек

19. На диаграмме представлены некоторые из крупнейших по площади территории стран мира. Во сколько примерно раз площадь России больше площади США? (Ответ округлите до целых.)



20. Период колебания математического маятника T (в секундах) приближенно можно вычислить по формуле $T = 2\sqrt{l}$, где l — длина нити (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите длину нити маятника (в метрах), период колебаний которого составляет 3 секунды.

21. Упростите выражение $\frac{\sqrt{\sqrt{10}-2} \cdot \sqrt{\sqrt{10}+2}}{\sqrt{24}}$.

22. Рыболов в 5 часов утра на моторной лодке отправился от пристани против течения реки, через некоторое время бросил якорь, 2 часа ловил рыбу и вернулся обратно в 10 часов утра того же дня. На какое расстояние от пристани он отдалился, если скорость реки равна 2 км/ч, а собственная скорость лодки 6 км/ч?

23. Высота AH ромба $ABCD$ делит сторону CD на отрезки $DH = 12$ и $CH = 3$. Найдите высоту ромба.

24. На стороне AC треугольника ABC выбраны точки D и E так, что углы ADB и BEC равны (см. рисунок). Оказалось, что отрезки AE и CD тоже равны. Докажите, что треугольник ABC — равнобедренный.

