

1. Вычислите: $\frac{3}{2} - \frac{9}{5}$.

2. Известно, что a и b — положительные числа и $a > b$. Сравните $\frac{1}{a}$ и $\frac{1}{b}$.

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$

2) $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$

3) $\frac{1}{a} = \frac{1}{b}$

4) сравнить невозможно

3. Значение какого из данных выражений является наименьшим?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $\sqrt{17}$

2) $3\sqrt{2}$

3) $\frac{\sqrt{38}}{\sqrt{2}}$

4) $\sqrt{3}\sqrt{5}$

4. Решите уравнение $x^2 - x - 6 = 0$.

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

5. Решите уравнение $\frac{9}{x-2} = \frac{9}{2}$.

6. Упростите выражение $\frac{xy + y^2}{15x} \cdot \frac{3x}{x+y}$ и найдите его значение при $x = 18$, $y = 7,5$. В ответе запишите найденное значение.

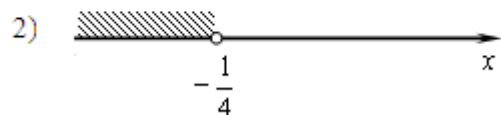
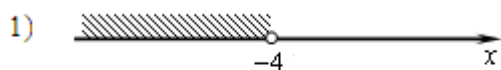
7. Найдите значение выражения $(8b - 8)(8b + 8) - 8b(8b + 8)$ при $b = 2,6$.

8. Решите неравенство

$$20 - 3(x - 5) < 19 - 7x$$

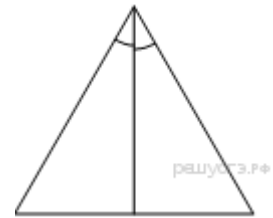
и определите, на каком рисунке изображено множество его решений.

В ответе укажите номер правильного варианта.

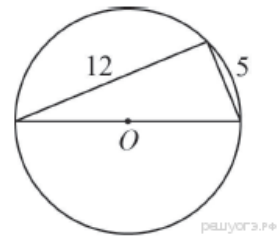


решуогэ.ру

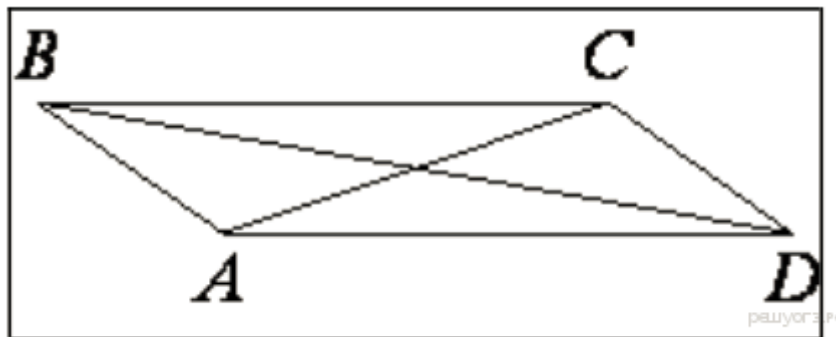
9. Биссектриса равностороннего треугольника равна $13\sqrt{3}$. Найдите сторону этого треугольника.



10. Прямоугольный треугольник с катетами 5 см и 12 см вписан в окружность. Чему равен радиус этой окружности?



11. В параллелограмме $ABCD$ диагональ AC в 2 раза больше стороны AB и $\angle ACD = 111^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



12. На квадратной сетке изображён угол A . Найдите $\operatorname{tg} A$.



13. 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.

14. В таблице приведены нормативы по бегу на 30 метров для учащихся 9-х классов.

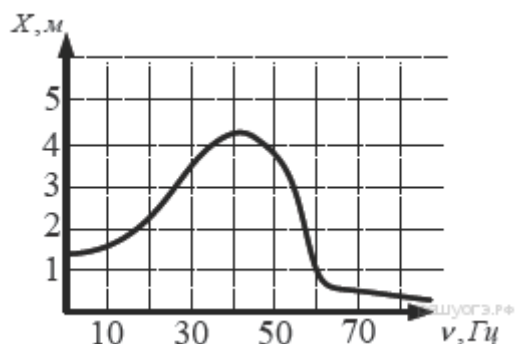
	Мальчики			Девочки		
Отметка	«отл.»	«хор.»	«удовл.»	«отл.»	«хор.»	«удовл.»
Время, секунды	4,6	4,9	5,3	5,0	5,5	5,9

Какую отметку получит девочка, пробежавшая эту дистанцию за 5,36 секунды?

- 1) Отлично
- 2) Хорошо

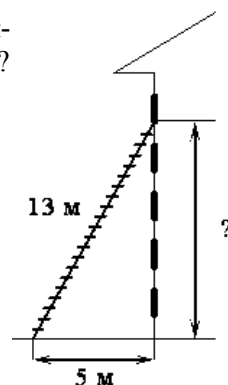
- 3) Удовлетворительно
4) Норматив не выполнен

15. На рисунке изображен график зависимости амплитуды вынужденных колебаний от частоты колебаний. По вертикальной оси откладывается амплитуда (в м), по горизонтальной — частота колебаний (в Гц). По рисунку определите частоту колебаний, если амплитуда была равна 1 м.



16. Средний вес мальчиков того же возраста, что и Сергей, равен 48 кг. Вес Сергея составляет 120% среднего веса. Сколько весит Сергей?

17. Пожарную лестницу длиной 13 м приставили к окну пятого этажа дома. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 5 м. На какой высоте расположено окно? Ответ дайте в метрах



18. На диаграмме показано содержание питательных веществ в сливочных сухарях. Определите по диаграмме, в каких пределах находится содержание углеводов.

*-к прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества.

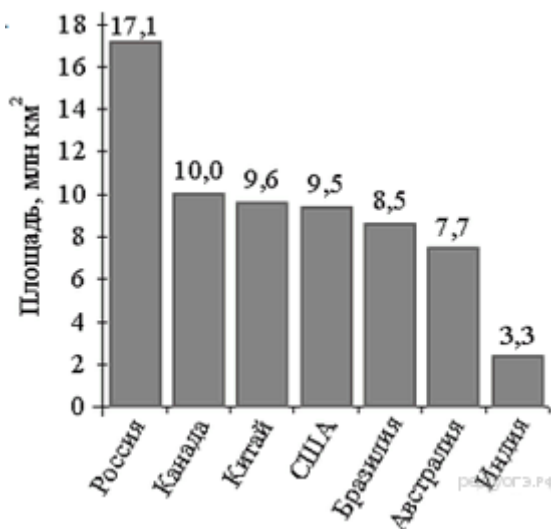
- 1) 45-55%
2) 55-65%
3) 65-75%
4) 75-80%



19. На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территории (в млн км²) стран мира.

Какое из следующих утверждений неверно?

- 1) Россия — крупнейшая по площади территории страна мира.
2) Площадь территории Индии составляет 3,3 млн км².
3) Площадь Китая больше площади Австралии.
4) Площадь Канады больше площади США на 1,5 млн км².



В ответе запишите номер выбранного утверждения.

20. В фирме «Чистая вода» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6500 + 4000 \cdot n$, где n — число колец, установленных при рытье колодца. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 11 колец.

21. Разложите на множители: $x^2y + 1 - x^2 - y$.

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

23. Биссектрисы углов A и B при боковой стороне AB трапеции $ABCD$ пересекаются в точке F . Найдите AB , если $AF = 24$, $BF = 10$.

24. В треугольнике ABC угол B равен 36° , $AB = BC$, AD — биссектриса. Докажите, что треугольник ABD — равнобедренный.