

Итоговая контрольная работа по математике за курс 8 класса

1. Какое из данных чисел принадлежит промежутку $[7; 8]$?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $\sqrt{7}$ 2) $\sqrt{8}$ 3) $\sqrt{42}$ 4) $\sqrt{61}$

2. Найдите значение выражения $\sqrt{40 \cdot 60 \cdot 75}$

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $300\sqrt{10}$ 2) $300\sqrt{2}$ 3) 600 4) $300\sqrt{6}$
 $\frac{\sqrt{25a^9} \cdot \sqrt{16b^8}}$

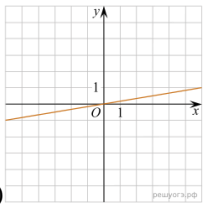
3. Найдите значение выражения $\sqrt{a^5 b^8}$ при $a = 4$ и $b = 7$.

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

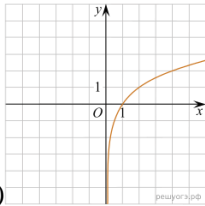
5. Решите уравнение $x^2 - 5x = 14$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

6. На одном из рисунков изображен график

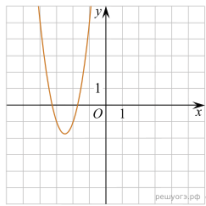
функции $y = 3x^2 + 15x + 17$. Укажите номер этого рисунка.



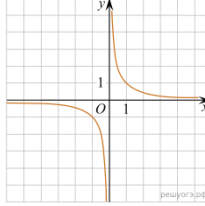
1)



2)



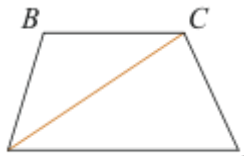
3)



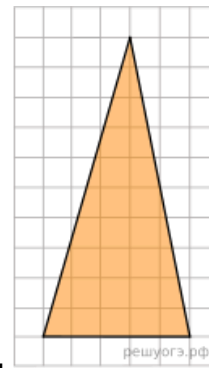
4)

А	Б	В

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



8. В трапеции $ABCD$ известно, что $AD=3$, $BC=2$, а её площадь равна 30. Найдите площадь треугольника ABC .



9. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник. Найдите его площадь.

10. Какое из следующих утверждений верно?

1. Площадь квадрата равна произведению двух его смежных сторон.
2. Диагональ трапеции делит её на два равных треугольника.
3. Если две стороны одного треугольника соответственно равны двум сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.

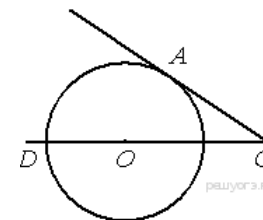
В ответ запишите номер выбранного утверждения.

11. Сократите дробь $\frac{100^n}{5^{2n-1} \cdot 4^{n-2}}$.

12. Поезд, двигаясь равномерно со скоростью 140 км/ч, проезжает мимо пешехода, идущего по платформе параллельно путям со скоростью 4 км/ч навстречу поезду, за 10 секунд. Найдите длину поезда в метрах.

13. В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ длина отрезка, соединяющего середины сторон AB и CD , равна одному метру. Прямые BC и AD перпендикулярны. Найдите длину отрезка, соединяющего середины диагоналей AC и BD .

14. Найдите угол ACO , если его сторона CA касается окружности, O — центр окружности, а дуга AD окружности, заключённая внутри этого угла, равна 110° .



Вариант 1

1. Между какими числами заключено число $\sqrt{59}$?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 7 и 8 2) 29 и 30 3) 58 и 60 4) 3 и 4

2. Найдите значение выражения $\sqrt{54 \cdot 90 \cdot 30}$. В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 540 2) $270\sqrt{2}$ 3) $270\sqrt{10}$ 4) $270\sqrt{6}$

3. Найдите значение выражения \sqrt{ab} при $a = 9$ и $b = 4$.

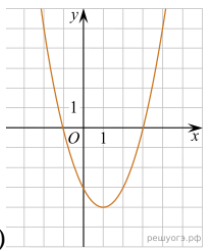
$$\frac{x-4}{x-6} = 2.$$

4. Решите уравнение $x-6$

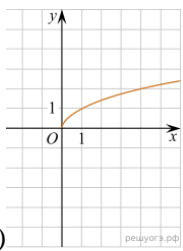
5. Найдите корни уравнения $x^2 + 4x = 5$. Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

$$y = -\frac{4}{x}.$$

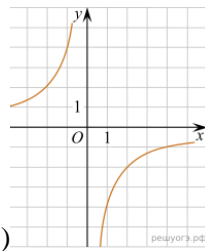
6. На одном из рисунков изображен график функции. Укажите номер этого рисунка.



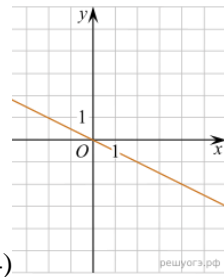
1)



2)



3)

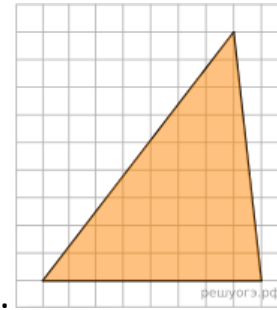


4)

А	Б	В

7. Упростите выражение $(b-2)^2 - 4b(2b-1)$ и найдите его значение при $b = \sqrt{0,3}$.

8. В трапеции $ABCD$ известно, что $AD=6$, $BC=5$, а её площадь равна 22. Найдите площадь треугольника ABC .



9. На клетчатой бумаге с размером клетки 1x1 изображён треугольник. Найдите его площадь.

10. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Сумма углов выпуклого четырехугольника равна 180° .
- 2) Если один из углов параллелограмма равен 60° , то противоположный ему угол равен 120° .
- 3) Диагонали квадрата делят его углы пополам.
- 4) Если в четырехугольнике две противоположные стороны равны, то этот четырехугольник — параллелограмм.

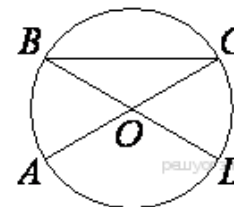
Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

$$18^{n+3}$$

11. Сократите дробь $\frac{3^{2n+5} \cdot 2^{n-2}}{}$.

12. По двум параллельным железнодорожным путям в одном направлении следуют товарный и пассажирский поезда, скорости которых равны соответственно 40 км/ч и 60 км/ч. Длина товарного поезда равна 1600 метрам. Найдите длину пассажирского поезда, если время, за которое он прошёл мимо товарного поезда, равно 6 минутам.

13. В выпуклом четырехугольнике $ABCD$ известно, что $AB = BC$, $AD = CD$, угол $B = 77^\circ$, угол $D = 141^\circ$. Найдите угол A . Ответ дайте в градусах.



14. В окружности с центром O AC и BD — диаметры. Центральный угол AOD равен 148° . Найдите вписанный угол ACB . Ответ дайте в градусах.