

8 А класс.

Демонстрационный вариант экзаменационной работы
по математике

1. Найдите значение выражения $\frac{1}{4} + 0,7$.

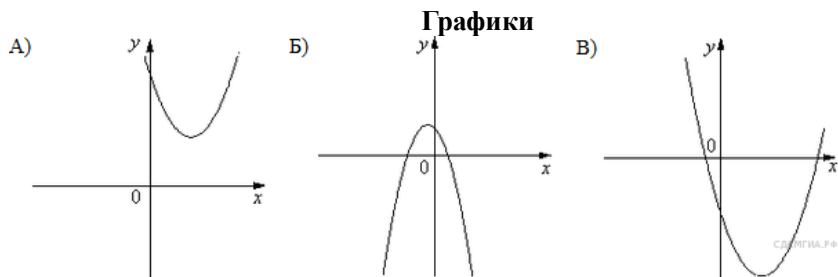
Ответ:

$$\frac{10}{x+6} = 1.$$

2. Решите уравнение $x+6$

Ответ:

3. На рисунке изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов a и c .



Коэффициенты

- 1) $a > 0, c > 0$ 2) $a > 0, c < 0$ 3) $a < 0, c > 0$ 4) $a < 0, c < 0$

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

А	Б	В

Ответ:

$$\frac{xy+y^2}{15x} \cdot \frac{3x}{x+y}$$

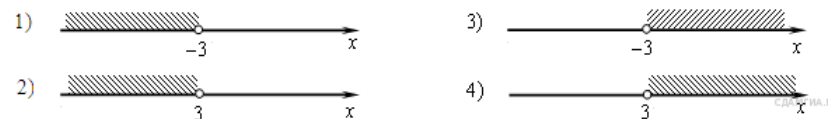
4. Упростите выражение $\frac{xy+y^2}{15x} \cdot \frac{3x}{x+y}$ и найдите его значение при $x = 18$ и $y = 7,5$. В ответе запишите найденное значение.

Ответ:

5. Решите неравенство

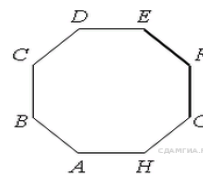
$$3 - 2(x - 3) > 18 - 5x$$

и определите, на каком рисунке изображено множество его решений.



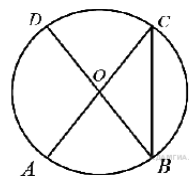
Ответ:

6. $ABCDEFGH$ — правильный восьмиугольник. Найдите угол EFG . Ответ дайте в градусах.



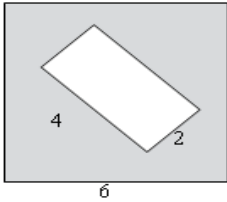
Ответ:

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



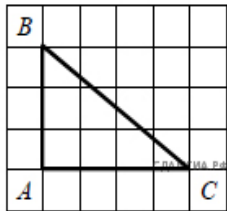
Ответ:

8. Из квадрата вырезали прямоугольник (см. рисунок). Найдите площадь получившейся фигуры.



Ответ:

9. Найдите тангенс угла C треугольника ABC , изображённого на рисунке.



Ответ:

10. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Если площади фигур равны, то равны и сами фигуры.
- 2) Площадь трапеции равна произведению суммы оснований на высоту.
- 3) Если две стороны треугольника равны 4 и 5, а угол между ними равен 30° , то площадь этого треугольника равна 10.
- 4) Если две смежные стороны параллелограмма равны 4 и 5, а угол

*прочие — это земли поселений; земли промышленности и иного специального назначения; земли особо охраняемых территорий и объектов.

между ними равен 30° , то площадь этого параллелограмма равна 10.

Ответ:

11. В начале учебного года в школе было 1250 учащихся, а к концу года их стало 950. На сколько процентов уменьшилось за год число учащихся?

Ответ:

12. Наклонная крыша установлена на трёх вертикальных опорах, расположенных на одной прямой. Средняя опора стоит посередине между малой и большой опорами (см. рис.). Высота средней опоры 3,1 м, высота большей опоры 3,3 м. Найдите высоту малой опоры.



Ответ:

13. На диаграмме показано распределение земель Уральского, Приволжского, Южного и Дальневосточного Федеральных округов по категориям. Определите по диаграмме, в каком округе доля земель сельскохозяйственного назначения превышает 70%.



- 1) Уральский ФО
- 2) Приволжский ФО
- 3) Южный ФО
- 4) Дальневосточный ФО

Ответ:

Номер стрелка	Число выстрелов	Число попаданий
1	44	26
2	70	45
3	40	14
4	67	48

Тренер решил послать на соревнования того стрелка, у которого относительная частота попаданий выше. Кого из стрелков выберет тренер? Укажите в ответе его номер.

Ответ:

14. В таблице представлены результаты четырёх стрелков, показанные ими на тренировке.

15. Радиус вписанной в прямоугольный треугольник окружности можно найти по формуле $r = \frac{a+b-c}{2}$, где a и b — катеты, а c — гипотенуза треугольника. Пользуясь этой формулой, найдите b , если $r = 1,2$; $c = 6,8$ и $a = 6$.

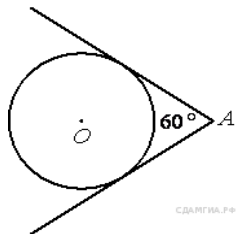
Ответ:

Часть 2.

$$\begin{cases} \frac{10-2x}{3+(5-2x)^2} \geq 0, \\ 2-7x \leq 14-3x. \end{cases}$$

16. Решите систему неравенств

17. Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 60° , а расстояние от точки A до точки O равно 6.



18. Из пункта A в пункт B , расположенный ниже по течению реки, отправился плот. Одновременно навстречу ему из пункта B вышел катер. Встретив плот, катер сразу повернул и поплыл назад. Какую часть пути от A до B

пройдет плот к моменту возвращения катера в пункт B , если скорость катера в стоячей воде вчетверо больше скорости течения реки?

19. В параллелограмме $ABCD$ диагонали AC и BD пересекаются в точке K . Докажите, что площадь параллелограмма $ABCD$ в четыре раза больше площади треугольника BKC .