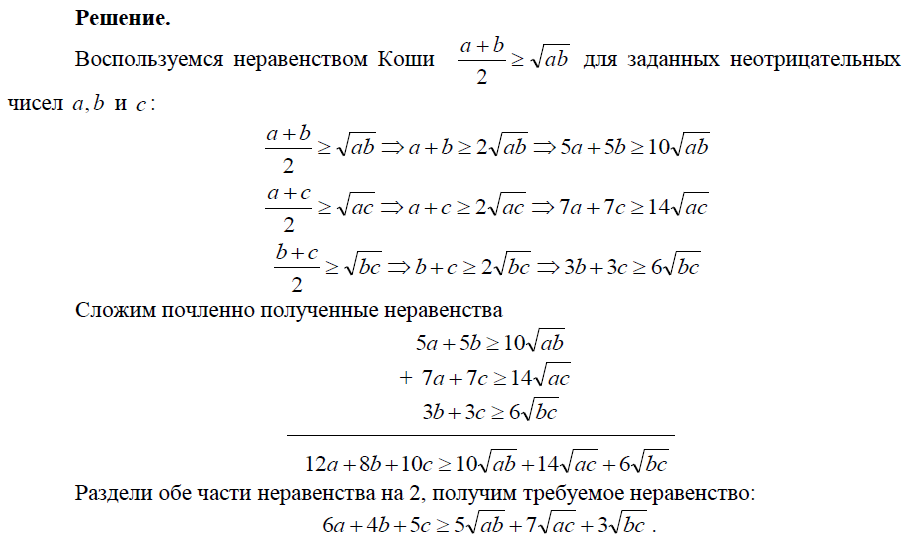
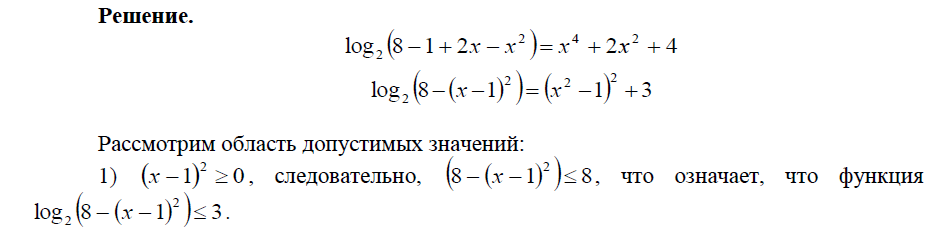
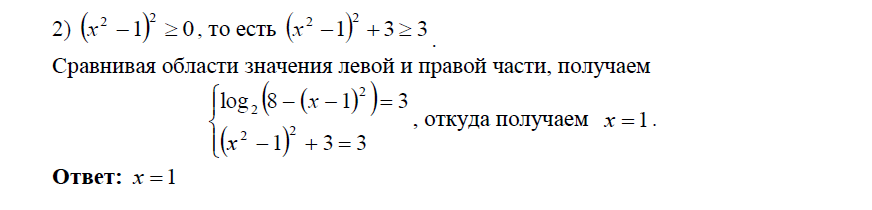
1. **Математический блок.**

**1.** Докажите, для любых неотрицательных чисел *a, b* и *c* и выполняется неравенство

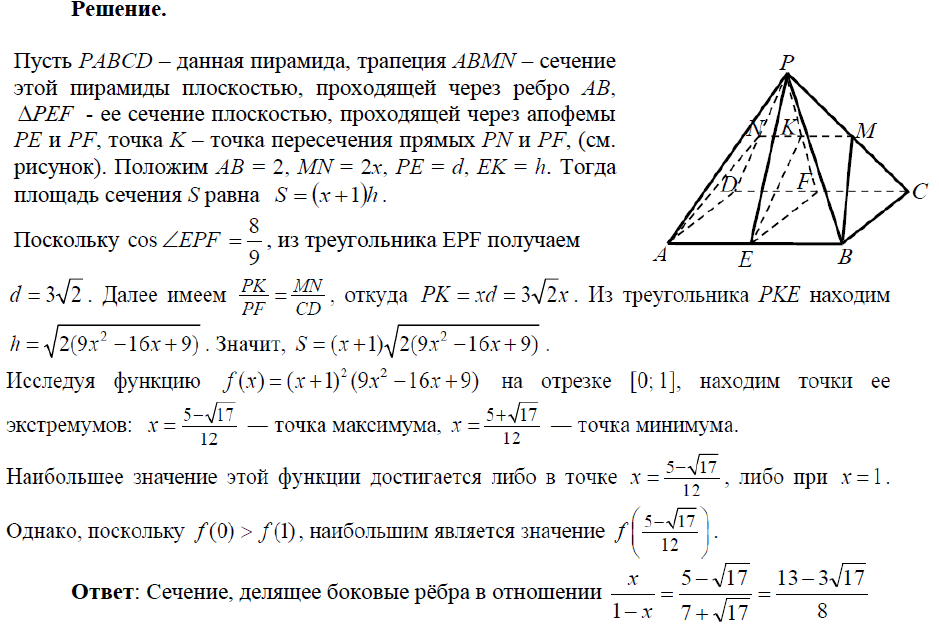


**2.** Решить уравнение:





**3.** В правильной четырехугольной пирамиде косинус угла между противоположными боковыми гранями равен . Найдите сечение этой пирамиды плоскостью, проходящей через ребро основания, площадь которого является наибольшей.



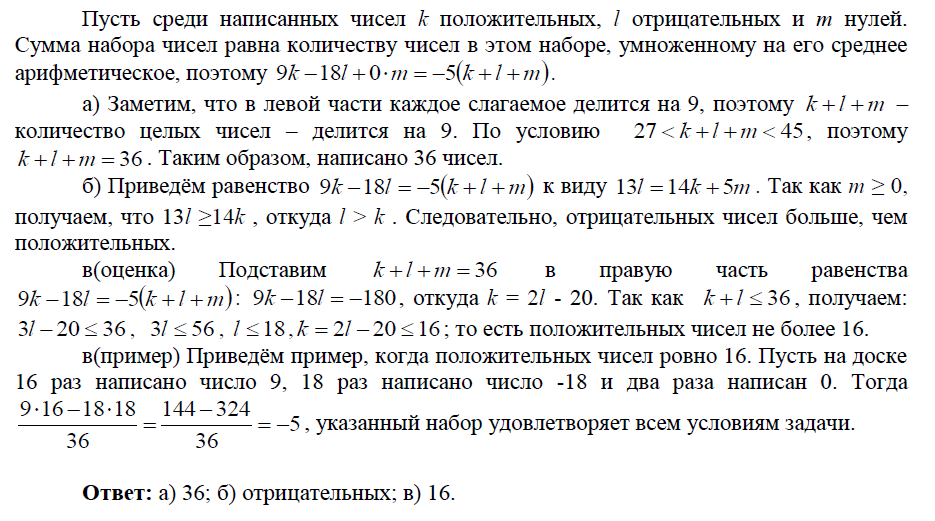
**4.** На доске написано более 27, но менее 45 целых чисел. Среднее арифметическое этих чисел равно –5, среднее арифметическое всех положительных из них равно 9, а среднее арифметическое всех отрицательных из них равно –18.

а) Сколько чисел написано на доске?

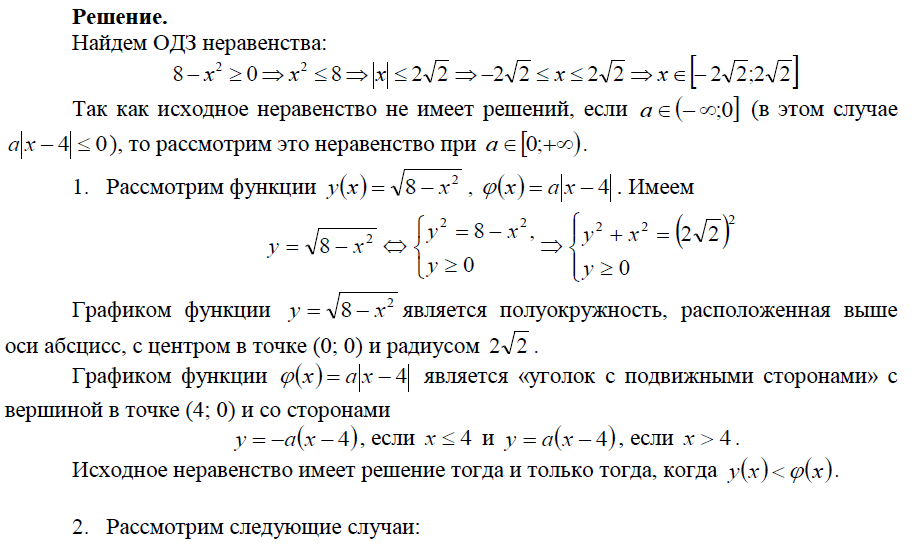
б) Каких чисел написано больше: положительных или отрицательных?

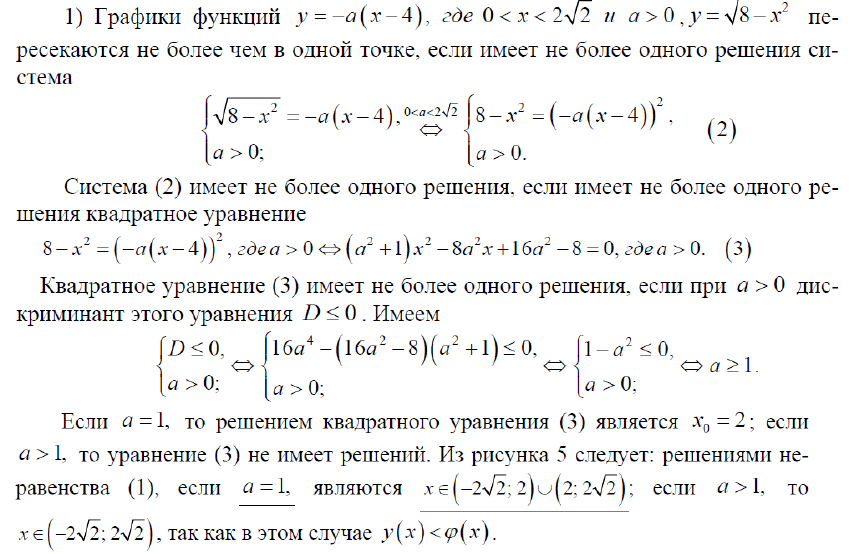
в) Какое наибольшее количество положительных чисел может быть среди них?

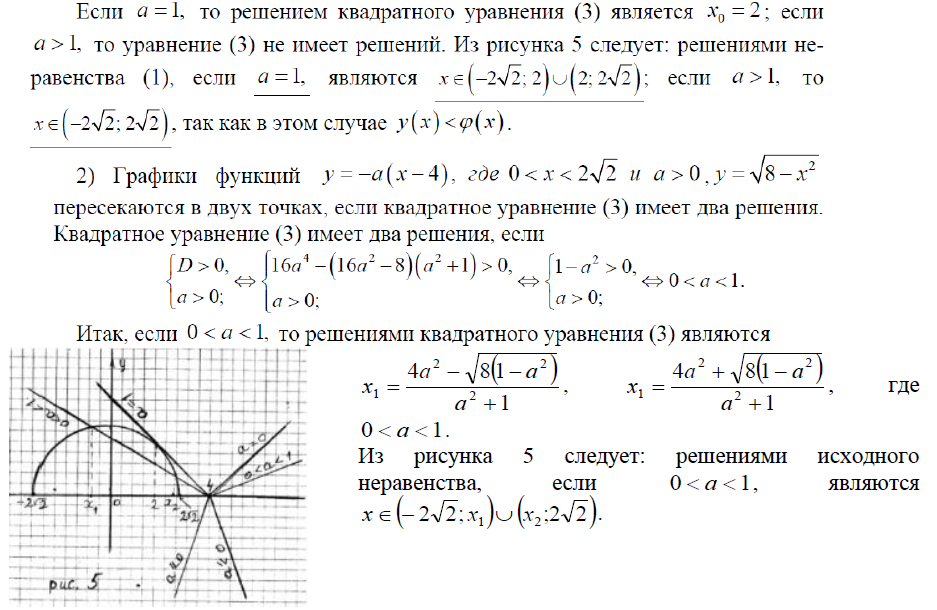
**Решение;**

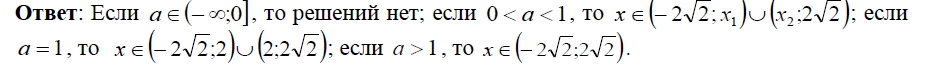


**5.** Решите неравенство:





****

****

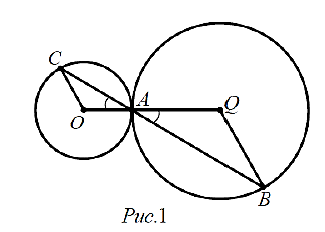
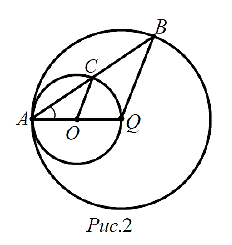
**II. Методический блок**

**А. Ниже приводятся решения двух задач (№№6,7). Опишите каждое из решений и полученные ответы. Укажите все ошибки и недочеты и доведите предложенную идею до верного рассуждения.**

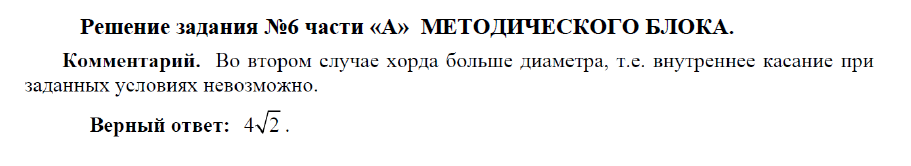
**6.** Две окружности радиусов 4 и 8 касающиеся в точке *А*. Через точку *А* проведена прямая, пересекающая большую окружность в точке *В*, а меньшую – в точке *С*. Найдите *АВ*, если известно, что ВС =

Ответ.





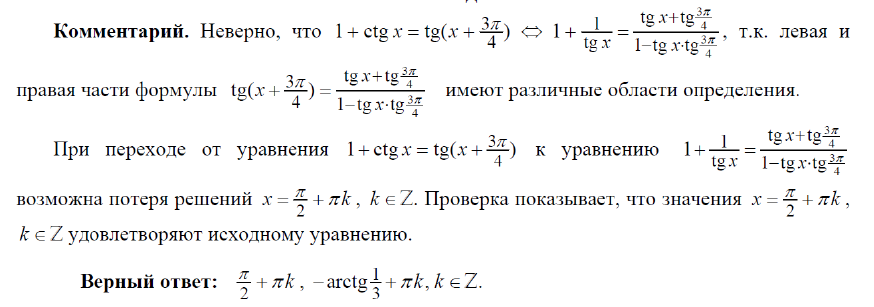


**7.** Решите уравнение

Ответ.

**Решение**.





**Б. Решите задачу №8 возможно большим числом способов (различными считаются способы, которые используют различные математические идеи, а также различные технические приемы реализации одной и той же идеи). Укажите место каждого из использованных вами способов решения в школьном курсе математики.**

**8.** Постройте треугольник *АВС* по двум сторонам *АС* и *АВ*, если известно, что угол АВС в 2 раза больше угла ВАС

