

Круги Эйлера

1. В классе 25 учащихся. Из них 5 человек не умеют играть ни в шашки, ни в шахматы. 18 учащихся умеют играть в шашки, 20 — в шахматы. Сколько учащихся класса играют и в шашки, и в шахматы?
2. Каждый из 35 пятиклассников является читателем, по крайней мере одной из двух библиотек: школьной и районной. Из них 25 учащихся берут книги в школьной библиотеке, 20 — в районной. Сколько из пятиклассников:
 - а) не являются читателями школьной библиотеки;
 - б) не являются читателями районной библиотеки;
 - в) являются читателями только школьной библиотеки;
 - г) являются читателями только районной библиотеки;
 - д) являются читателями обеих библиотек?
3. В одном множестве 40 элементов, а в другом 30.
Сколько элементов может быть в их:
 - а) пересечении;
 - б) объединении?
4. Каждый ученик в классе изучает либо английский, либо французский язык, либо оба этих языка. Английский язык изучают 25 человек, французский — 27 человек, а тот и другой — 18 человек. Сколько всего учеников в классе?
5. На листе бумаги начертили круг площадью 78 см^2 и квадрат площадью 55 см^2 . Площадь пересечения круга и квадрата равна 30 см^2 . Не занятая кругом и квадратом часть листа имеет площадь 150 см^2 . Найдите площадь листа.
6. В бригаде полеводов 25 человек. Среди них 20 человек моложе 30 лет и 15 человек старше 20 лет. Может ли так быть?
7. В детском саду 52 ребенка. Каждый из них любит либо пирожное, либо мороженое, либо и то, и другое. Половина детей любит пирожное, а 20 человек — пирожное и мороженое. Сколько детей любит мороженое?
8. Сколько в классе учащихся, если известно, что лыжным спортом увлекаются 28 человек, отличников в классе — 12, причем отличников-спортсменов, увлекающихся лыжами, — 10?
9. 37 школьников из ученической производственной бригады изъявили желание летом работать на уборке зерновых. Каждый из них имеет права для работы на тракторе или на комбайне, а некоторые могут работать и на тракторе, и на комбайне. Сколько школьников могут работать и на тракторе, и на комбайне, если известно, что трактором хорошо овладели 23 человека, а комбайном — 31 человек?

- 10.** В ученической производственной бригаде 86 старшеклассников. 8 из них не умеют работать ни на тракторе, ни на комбайне. 54 ученика хорошо овладели трактором, 62 — комбайном. Сколько человек из этой бригады могут работать и на тракторе, и на комбайне?
- 11.** В классе 35 учеников, каждый из которых любит футбол, волейбол или баскетбол, а некоторые — два или даже три из этих видов спорта. 24 ученика любят футбол, 18 — волейбол, 12 — баскетбол. При этом 10 учеников одновременно любят футбол и волейбол, 8 — футбол и баскетбол, а 5 — волейбол и баскетбол. Сколько учеников этого класса любят все три вида спорта?
- 12.** В классе 36 учеников. Многие из них посещают кружки: физический (14 человек), математический (18 человек), химический (10 человек). Кроме того, известно, что 2 человека посещают все три кружка; из тех, кто посещает два кружка, 8 человек занимаются в математическом и физическом кружках, 5 — в математическом и химическом, 3 — в физическом и химическом. Сколько человек не посещают никаких кружков?
- 13.** 100 шестиклассников нашей школы участвовали в опросе, в ходе которого выяснялось, какие компьютерные игры им нравятся больше: симуляторы, квесты или стратегии. В результате 20 опрошенных назвали симуляторы, 28 — квесты, 12 — стратегии. Выяснилось, что 13 школьников отдают одинаковое предпочтение симуляторам и квестам, 6 учеников — симуляторам и стратегиям, 4 ученика — квестам и стратегиям, а 9 ребят совершенно равнодушны к названным компьютерным играм. Некоторые из школьников ответили, что одинаково увлекаются и симуляторами, и квестами, и стратегиями. Сколько таких ребят?