**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 см2 и квадрат площадью 55 см2. Площадь пересечения круга и квадрата равна 30 см2. Не занятая кругом и квадратом часть листа имеет площадь 150 см2. 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?