

Тематическое задание № 2

Задачи на множества. Круги Эйлера.

1. В некотором отряде есть 21 танцоров, 7 музыкантов и 11 художников. Известно, что каждый ученик занимается либо одним видом искусства, либо всеми тремя. Известно, что тремя видами занимается 5 человек. Сколько в отряде детей? (1 балл)

2. Каждый из 33 шестиклассников является читателем, по крайней мере, одной из двух библиотек: школьной и районной. Причем, 21 человек из них берут книги в школьной библиотеке, а 19 – в районной. Сколько шестиклассников: а) являются читателями обеих библиотек; б) не являются читателями районной библиотеки; в) не являются читателями школьной библиотеки? (1 балл)

3. В трёх седьмых классах 75 ребят. Из них 29 занимаются в драмкружке, 31 поют в хоре, 25 увлекаются спортом. В драмкружке 10 ребят из хора, в хоре 7 спортсменов, в драмкружке 8 спортсменов; 4 спортсмена посещают и драмкружок и хор. Сколько ребят не поют в хоре, не увлекаются спортом и не занимаются в драмкружке? Сколько ребят поют в хоре? (2 балла)

4. В классе 30 человек. 19 из них каждый день пользуются метро, 16 – автобусом, 25 – троллейбусом, 9 – и метро, и троллейбусом, 13 – и метро, и автобусом, 10 – и троллейбусом, и автобусом. Сколько человек ежедневно пользуется всеми тремя видами транспорта? (2 балла)

5. Сколько существует целых положительных чисел, меньших 100, которые:

- а) делятся и на 2, и на 3;
- б) делятся на 2, но не на 3;
- в) делятся на 3, но не на 2;
- г) делятся на 3 или на 2;
- д) не делятся ни на 2, ни на 3? (3 балла)

Указание. Проиллюстрируйте решение каждой задачи с помощью рисунка, схем, диаграмм и т.п. Подробно обоснуйте и распишите решение задачи.