

3.01. В классе 35 учеников, из них 20 занимаются в математическом кружке, 11 — в биологическом, 10 ребят не посещают эти кружки. Сколько биологов увлекаются математикой?

3.02. Сколько детей в семье, если 7 из них любят капусту, 6 — морковь, 5 — горох, 4 — капусту и морковь, 3 — капусту и горох, 2 — морковь и горох, а 1 любит и капусту, и горох, и морковь?

3.03. В детском лагере отдыха 70 ребят. Из них 27 занимаются в драмкружке, 32 поют в хоре, 22 увлекаются спортом. В драмкружке 10 ребят из хора, в хоре 6 спортсменов, в драмкружке 8 спортсменов; 3 спортсмена посещают и драмкружок и хор. Сколько ребят не поют ни в хоре, не увлекаются спортом и не занимаются в драмкружке?

3.04. Каждый десятый математик — поэт. Каждый сотый поэт — математик. Кого больше: поэтов или математиков?

3.05. а) Сколько чисел, кратных 57 среди первого миллиона натуральных чисел?

б) Каких натуральных чисел от 1 до 2010 больше: тех, которые кратны 8, но не кратны 9, или тех, которые кратны 9, но не кратны 8?

3.06. Дискотека продолжалась 2 часа. $\frac{4}{5}$ всего времени был выключен свет, $\frac{9}{10}$ времени играла музыка и половину всего времени шел дождь. Определите наименьшее время, за которое все это могло происходить одновременно.

3.07. Из 100 человек 85 знают английский язык, 80 — испанский, 75 — немецкий. Какое минимальное количество человек, которые знают все три языка.

3.01. В классе 35 учеников, из них 20 занимаются в математическом кружке, 11 — в биологическом, 10 ребят не посещают эти кружки. Сколько биологов увлекаются математикой?

3.02. Сколько детей в семье, если 7 из них любят капусту, 6 — морковь, 5 — горох, 4 — капусту и морковь, 3 — капусту и горох, 2 — морковь и горох, а 1 любит и капусту, и горох, и морковь?

3.03. В детском лагере отдыха 70 ребят. Из них 27 занимаются в драмкружке, 32 поют в хоре, 22 увлекаются спортом. В драмкружке 10 ребят из хора, в хоре 6 спортсменов, в драмкружке 8 спортсменов; 3 спортсмена посещают и драмкружок и хор. Сколько ребят не поют ни в хоре, не увлекаются спортом и не занимаются в драмкружке?

3.04. Каждый десятый математик — поэт. Каждый сотый поэт — математик. Кого больше: поэтов или математиков?

3.05. а) Сколько чисел, кратных 57 среди первого миллиона натуральных чисел?

б) Каких натуральных чисел от 1 до 2010 больше: тех, которые кратны 8, но не кратны 9, или тех, которые кратны 9, но не кратны 8?

3.06. Дискотека продолжалась 2 часа. $\frac{4}{5}$ всего времени был выключен свет, $\frac{9}{10}$ времени играла музыка и половину всего времени шел дождь. Определите наименьшее время, за которое все это могло происходить одновременно.

3.07. Из 100 человек 85 знают английский язык, 80 — испанский, 75 — немецкий. Какое минимальное количество человек, которые знают все три языка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ

3.08. Сколько существует натуральных чисел, меньших 1000, которые одновременно

- а) не кратны ни 3, ни 5; б) не кратны ни 2, ни 3, ни 5?

3.09. У каждого из 40 юных техников, занимающихся в кружке тяжелого ракетостроения, есть винтики, болтики и гвоздики. Известно, что кружковцев, у которых количество болтиков не равно количеству гвоздиков, 15 человек. Тех, у кого число винтиков равно числу гвоздиков, — 10. Докажите, что есть не менее 15 юных техников, у которых число винтиков не равно числу болтиков.

3.10. Когда-то давно в нашей стране были пионеры и комсомольцы, и они носили соответственно пионерские галстуки и комсомольские значки. В одной экскурсии участвовали семиклассники и восьмиклассники. Все они были либо с комсомольскими значками, либо в пионерских галстуках. Мальчиков было 16, комсомольцев и комсомолок всего 24. Пионерок столько, сколько мальчиков-комсомольцев. Сколько всего ребят участвовало в экскурсии?

3.11. Учащиеся школы построены прямоугольным каре. После этого в каждой колонне выбрали самого высокого школьника, и из них выбрали самого низкого — им оказался Петя Иванов. Затем в каждой шеренге выбрали самого низкого школьника, и из них выбрали самого высокого — им оказался Ваня Петров. Кто выше — Ваня или Петя?

3.12. Путешественник отправляется из своего родного города A в самый удаленный от него город страны — город B ; затем из города B — в самый удаленный от него город C и так далее. Докажите, что если города A и C не совпадают, то путешественник никогда не вернется в город A .

3.13. Четыре страны имеют форму треугольника. Нарисуйте, как расположены страны друг относительно друга, если известно, что каждая из стран имеет с любой другой общую границу (состоящую более, чем из одной точки).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ

3.08. Сколько существует натуральных чисел, меньших 1000, которые одновременно

- а) не кратны ни 3, ни 5; б) не кратны ни 2, ни 3, ни 5?

3.09. У каждого из 40 юных техников, занимающихся в кружке тяжелого ракетостроения, есть винтики, болтики и гвоздики. Известно, что кружковцев, у которых количество болтиков не равно количеству гвоздиков, 15 человек. Тех, у кого число винтиков равно числу гвоздиков, — 10. Докажите, что есть не менее 15 юных техников, у которых число винтиков не равно числу болтиков.

3.10. Когда-то давно в нашей стране были пионеры и комсомольцы, и они носили соответственно пионерские галстуки и комсомольские значки. В одной экскурсии участвовали семиклассники и восьмиклассники. Все они были либо с комсомольскими значками, либо в пионерских галстуках. Мальчиков было 16, комсомольцев и комсомолок всего 24. Пионерок столько, сколько мальчиков-комсомольцев. Сколько всего ребят участвовало в экскурсии?

3.11. Учащиеся школы построены прямоугольным каре. После этого в каждой колонне выбрали самого высокого школьника, и из них выбрали самого низкого — им оказался Петя Иванов. Затем в каждой шеренге выбрали самого низкого школьника, и из них выбрали самого высокого — им оказался Ваня Петров. Кто выше — Ваня или Петя?

3.12. Путешественник отправляется из своего родного города A в самый удаленный от него город страны — город B ; затем из города B — в самый удаленный от него город C и так далее. Докажите, что если города A и C не совпадают, то путешественник никогда не вернется в город A .

3.13. Четыре страны имеют форму треугольника. Нарисуйте, как расположены страны друг относительно друга, если известно, что каждая из стран имеет с любой другой общей границу (состоящей более, чем из одной точки).