

- 1** Б — Нужно выбрать коробки А, Б и Г.
Рассмотрим коробки. Мы видим, что абсолютно одинаковы из них только А, Б и Г.

- 2** Г — Мог только папа.
Составим табличку.

	Мама	Папа	Полиграф	Меланья
Гамбургер			+	+
Винегрет			-	
«Наполеон»			+	+
Картошка фри	-	+	+	-

По условию задачи заполним максимально табличку. Получим, что, кроме папы, все участники застолья точно не попробовали хотя бы одно из блюд.

3 Б — 10.

Обозначим кока-колу буквой К, фанту – Ф, а спрайт – С. И аккуратно сосчитаем все возможные комбинации.

Среди этих 4 банок обязательно были банки с разными напитками (каждого вида напитка Маша купила меньше четырёх).

Количество комбинаций, которым можно выпить 4 банки, 3 из которых будут одного вида:

ККК Ф,
ККК С,
ФФФ К,
ФФФ С.

Всего 4 способа. Количество комбинаций, которыми можно выпить 4 банки, 2 из которых будут одного вида, а две – другого:

КК ФФ,
КК СС,
ФФ СС.

Всего 3 способа. Количество комбинаций, которыми можно выпить 4 банки, 2 из которых будут одного вида, а две другие – разных видов:

КК Ф С,
ФФ К С,
СС Ф К.

Всего 3 способа. Теперь подсчитаем общее количество комбинаций: $4 + 3 + 3 = 10$.

4 В — 2660 рублей.

Известно, что папа готов добавить Полиграфу половину той суммы, которая у мальчика уже есть. Значит, чтобы Полиграфу хватило на скейт, ему нужно иметь 2 части общей суммы, а третью ему добавит папа. Разделим стоимость скейта на 3, получим значение одной части.

$3990 : 3 = 1330$ – эту сумму папа добавит Полиграфу.

$3990 - 1330 = 2660$ – минимальная сумма в копилке, которая необходима Полиграфу для мгновенной покупки скейта.

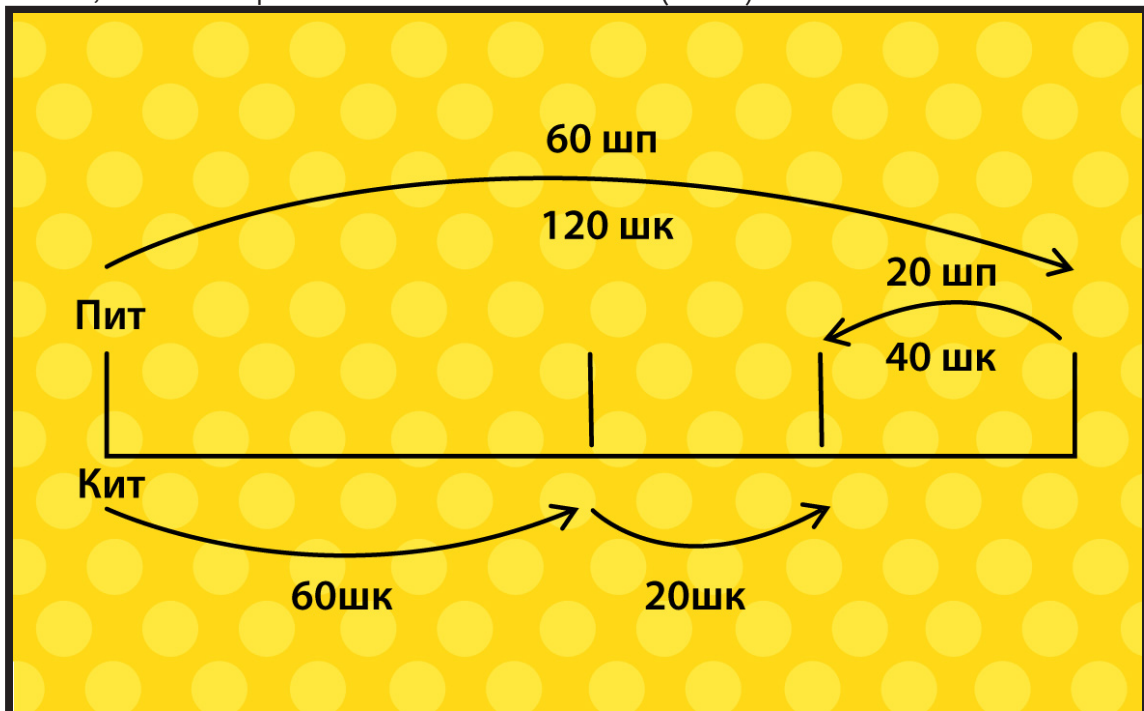
5 А — Всего 160 шагов.

Начертим схему.

Известно, что оба пирата отошли от сосны на 60 шагов каждый. В этот момент между ними стало 60 шагов Кита (шк).

Затем Пит и Кит пошли навстречу друг другу. Так как длина шага Пита в 2 раза больше длины шага Кита, то, если бы Кит остался стоять на месте, Питу бы пришлось идти до него 30 своих шагов (60 шк). Но они шли навстречу друг другу и встретились в момент, когда Кит прошёл 20 шагов, а Пит – 20 шагов (40 шагов Кита).

Значит, всего они прошли: $60 + 60 + 20 + 20 = 160$ (шагов).



6 Д 6 и 8.
—

Если внимательно рассмотреть детали, то можно обнаружить, что детали 6 и 8 вместе составляют единый орнамент.

7 Б — Игорь живёт на первом, а Виталий на последнем этаже.

Обозначим ребят буквами: Ермолай = Е, Степан = С, Виталий = В, Игорь = И, Аветик = А. Мы знаем, что Степан живёт выше Ермолая, но ниже Виталия. Обозначим пробелами этажи, на которых могут жить Игорь и Аветик. У нас получится 9 различных вариантов расположения (смотри рисунок). Пробелы на этом рисунке – это места, где могут жить Аветик и Игорь.

Но по условию Игорь и Аветик не живут на соседних этажах, значит все варианты, в которых пробелы рядом нам не подходят. Зачеркнём их.

Также из условия видно, что ни Игорь, ни Аветик не живут рядом с Виталием. То есть свободного места рядом с Виталием (В) в нашей схеме быть не может. Зачеркнём и эти варианты.

В результате у нас останется только один вариант (смотри рисунок 2).

Если Игорь не живёт рядом со Степаном, то Игорь может жить только на первом этаже.

Тогда Аветику достанется третий этаж. И ребята живут в следующем порядке: Игорь – Ермолай – Аветик – Степан – Виталий.

Рисунок 1

__ E __ C B	E C __ __ B
__ __ E C B	E __ __ C B
__ E C __ B	
E __ C __ B	E __ C B __
	E C __ B __
	E C B __ __

Рисунок 2

__ E __ C B	E C __ __ B
__ __ E C B	E __ __ C B
__ E C __ B	
E __ C __ B	E __ C B __
	E C __ B __
	E C B __ __

Рисунок 3

И Е А С В

8

А — С красными – 3, с синими – 2, с жёлтыми – 1.

По условию

$$С + Ж = 3.$$

$$К + Ж = 4,$$

$$К + С = 5.$$

Из этого следует, что С меньше К на 1 ($С + 1 = К$), а Ж меньше С на 1 ($Ж + 1 = С$).

А из этого следует, что $Ж + 2 = К$.

$$С + Ж = 3, \text{ а } Ж + 1 = С$$

Нетрудно догадаться, что $Ж = 1$ и $С = 2$.

$$С + 1 = К, \text{ значит } К = 3.$$

Проверка:

$$2 + 1 = 3,$$

$$3 + 1 = 4,$$

$$3 + 2 = 5.$$

Сходится!

9 Д — На рыжеволосую и тучного джентльмена одинаково.

Решаем методом подбора.

Обозначим подозреваемых буквами.

ВБ – высокий брюнет.

НБ – низкий блондин.

ТД – тучный джентльмен.

РП – рыжеволосая преступница.

Чтобы ответить на вопрос задачи, необходимо посчитать, сколько всего улик на каждого из подозреваемых собрал сыщик. Всего Маркоу собрал 20 улик. На РП их было 7. Так как их больше, чем на ВБ и НБ вместе взятых, то на двоих их может быть не более 6.

Известно также, что на ТД улик было собрано на 3 больше, чем на НБ.

Так как по условию на НБ собрано на 2 улики больше, чем на ВБ, значит, минимум на НБ может быть собрано 3 улики.

Допустим, на НБ имеется 3 улики. Тогда на ТД есть 6 улик ($3 + 3 = 6$). На НБ на 2 улики больше, чем на ВБ, значит, на ВБ собрана 1 улика ($3 - 2 = 1$).

На РП собрано 7 улик.

Проверим, сколько всего улик получилось.

$3 + 6 + 1 + 7 = 17$ (улик). А по условию их должно быть 20. Не подходит.

Допустим, на НБ имеется 4 улики. Тогда на ТД есть 7 улик ($3 + 4 = 7$). На НБ на 2 улики больше, чем на ВБ, значит, на ВБ собрано 2 улики ($4 - 2 = 2$). На РП собрано 7 улик.

Проверим, сколько всего улик получилось.

$4 + 7 + 2 + 7 = 20$ (улик). Подходит.

Значит, на РП и ТД собрано одинаково много улик – по 7 на каждого!