

Вероятность и статистика

7 КЛАСС

ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОСЫ



01

что такое диаграмма? чем диаграмма удобнее таблицы?

02

какие бывают диаграммы? как построить столбиковую диаграмму?

03

что такое легенда диаграммы?

04

как построить круговую диаграмму?

05

почему не требуется строить секторы круговой диаграммы очень точно?

06

сформулируйте общее правило о том, когда лучше строить столбиковую диаграмму, а когда круговую.



Чтение и построение диаграмм

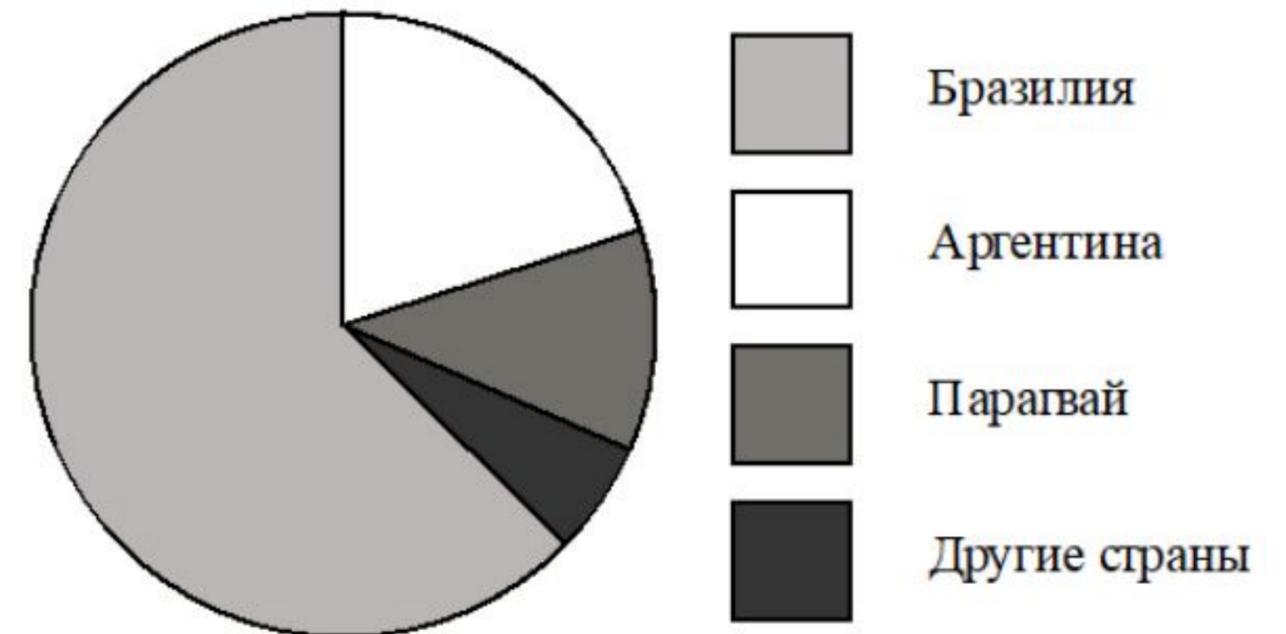


Задание 1

На диаграмме представлено распределение количества пользователей некоторой социальной сети по странам мира. Всего в этой социальной сети 9 миллионов пользователей.

Какие из следующих утверждений неверны?

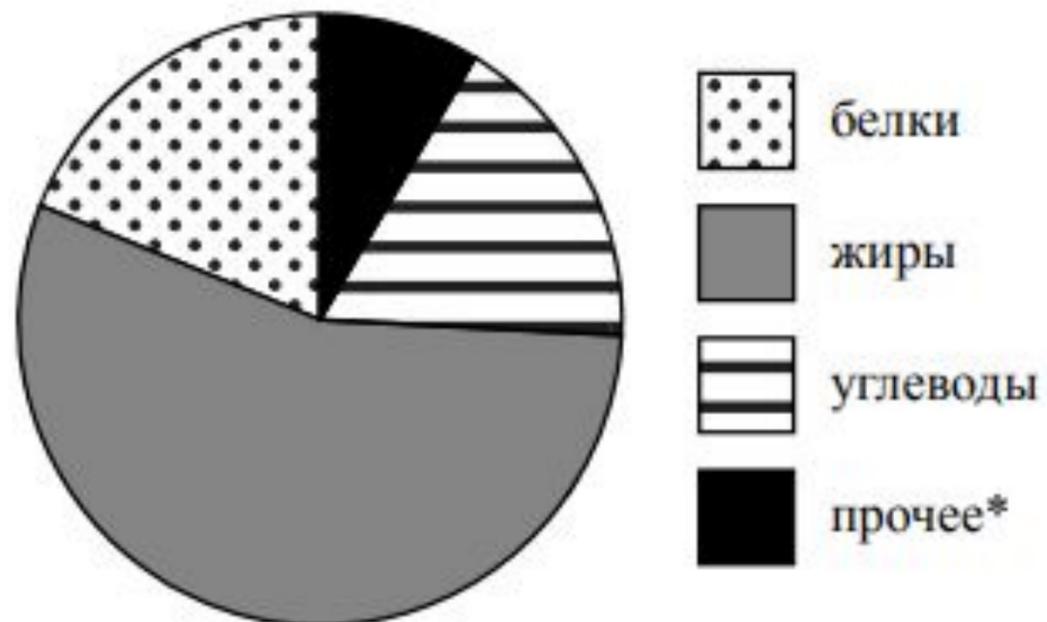
В ответ запиши номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.



1. Пользователей из Парагвая больше, чем пользователей из Аргентины.
2. Пользователей из Бразилии больше 4 миллионов
3. Больше трети пользователей сети — из Аргентины.
4. Пользователей из Бразилии больше, чем пользователей из Аргентины.

Задание 2

На диаграмме показано содержание питательных веществ в ядрах миндаля.

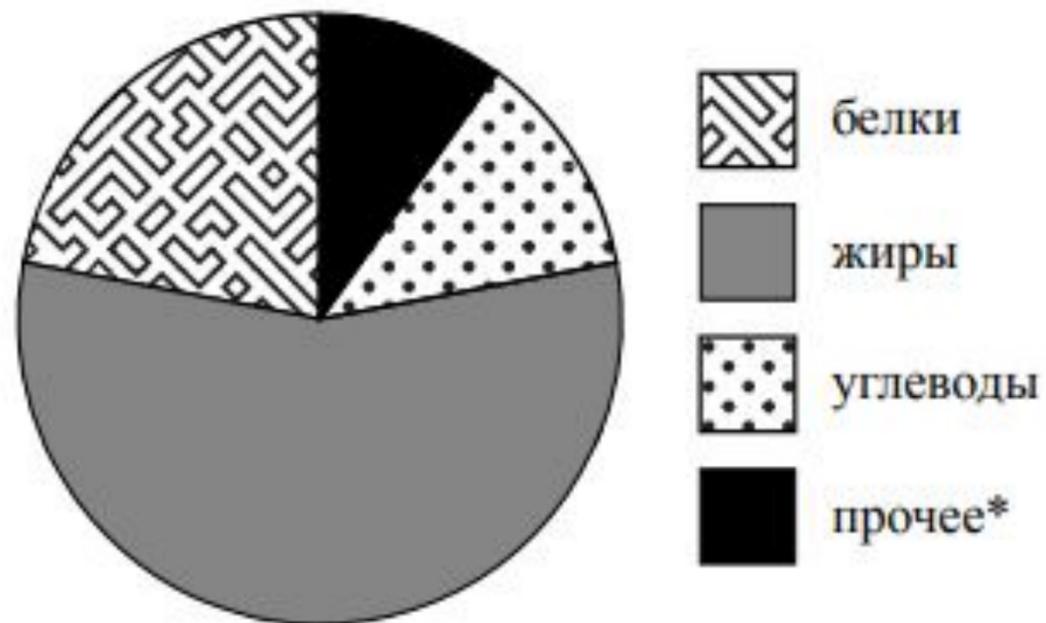


* К прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества.

Определите по диаграмме, сколько примерно граммов углеводов содержится в 100 г ядер миндаля.

Задание 3

На диаграмме показано содержание питательных веществ в ядрах абрикосовых косточек.

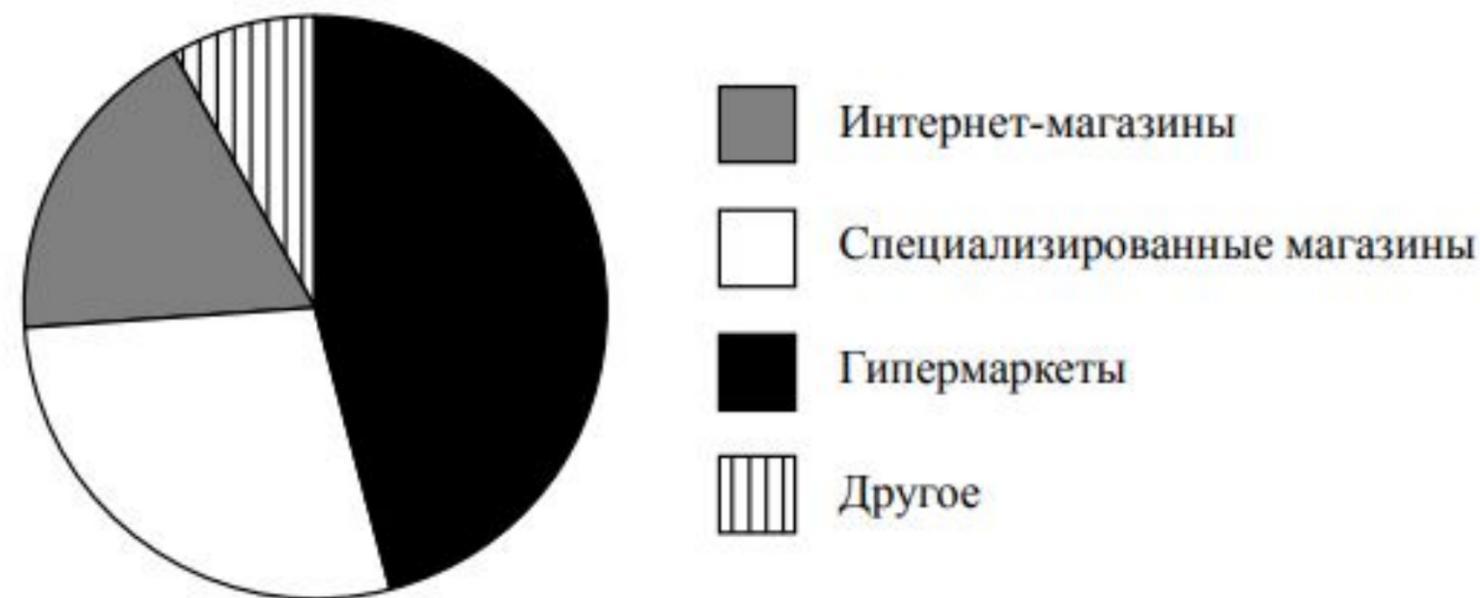


* К прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества.

Определите по диаграмме, сколько примерно граммов жиров содержится в 100 г ядер абрикосовых косточек.

Задание 4

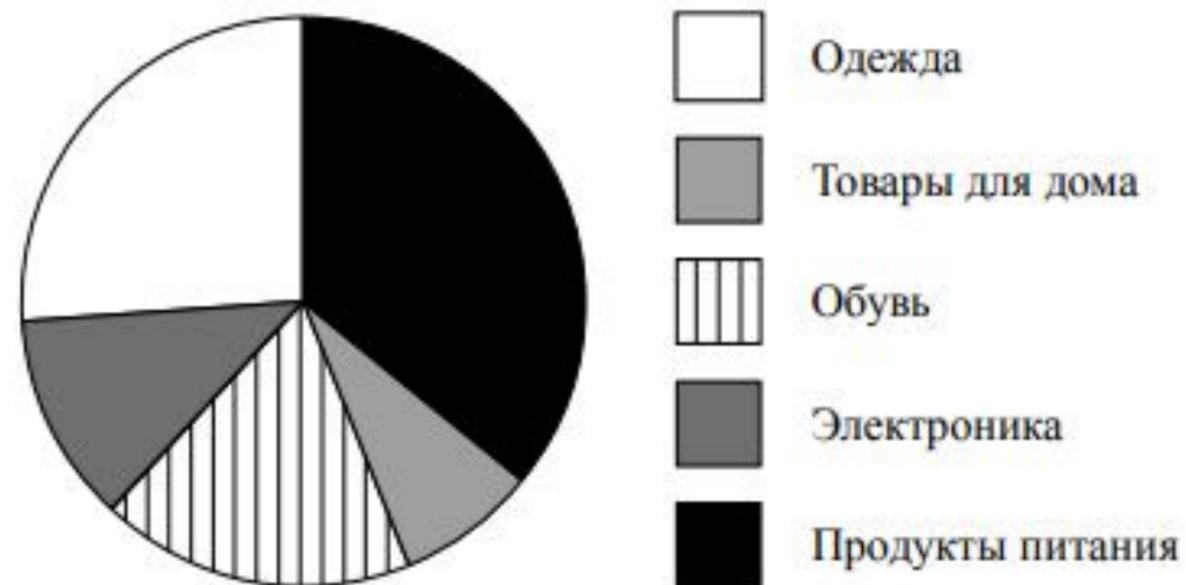
На диаграмме представлена информация о распределении продаж бытовой техники по разным типам торговых предприятий за последний год в некотором городе. Всего за указанный период было продано 50 000 единиц бытовой техники.



Определите по диаграмме, сколько примерно единиц бытовой техники было продано в интернет-магазинах.

Задание 5

На диаграмме представлена информация о покупках, сделанных в интернет-магазинах некоторого города в выходные дни. Всего за выходные было совершено 20 000 покупок.



Определите по диаграмме, сколько примерно покупок относится к категории «Продукты питания».

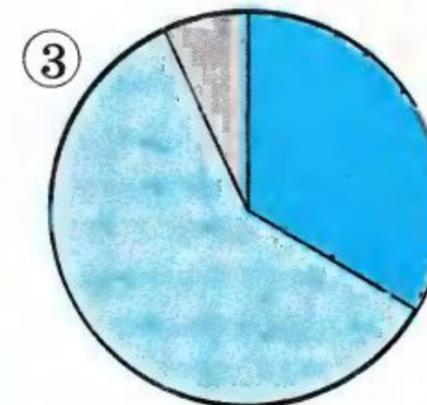
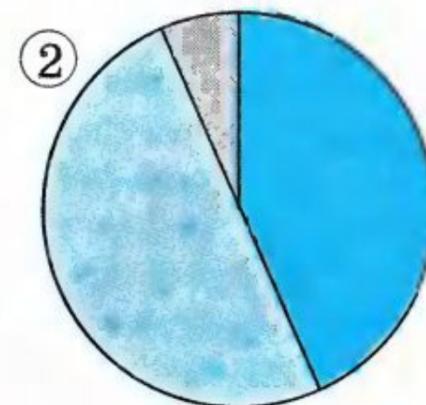
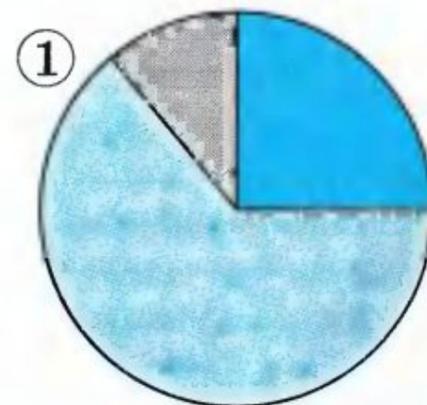
Задание 6

В таблице содержатся данные о возрастном составе населения стран СНГ, зарубежной Азии и Африки. Ниже даны три круговые диаграммы. Установите соответствие между регионами и диаграммами.

Возрастной состав населения

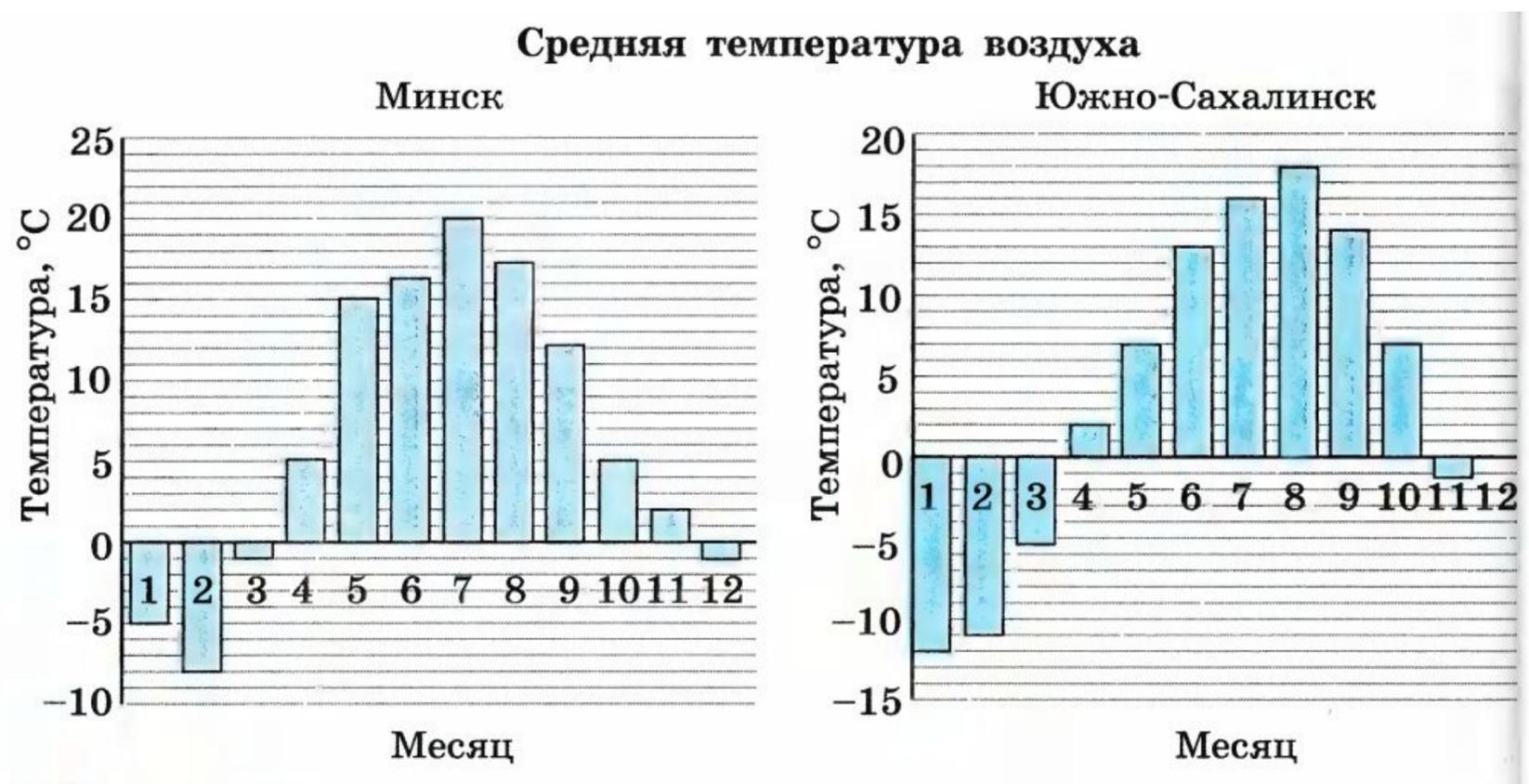
Регион	Доля групп населения разных возрастов в общей численности населения, %		
	Дети (0—14 лет)	Взрослые (15—59 лет)	Пожилые (60 лет и старше)
Африка	45	50	5
Зарубежная Азия	36	57	7
Страны СНГ	25	61	14

Возрастной состав в трёх регионах



Задание 7

На диаграммах показаны средние температуры воздуха в Минске и Южно-Сахалинске в каждом месяце в 2003 году.

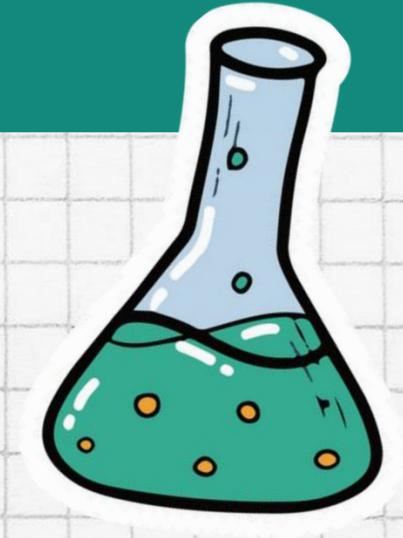


Определите, какая и в каком месяце была наибольшая температура в Минске? Южно-Сахалинске?

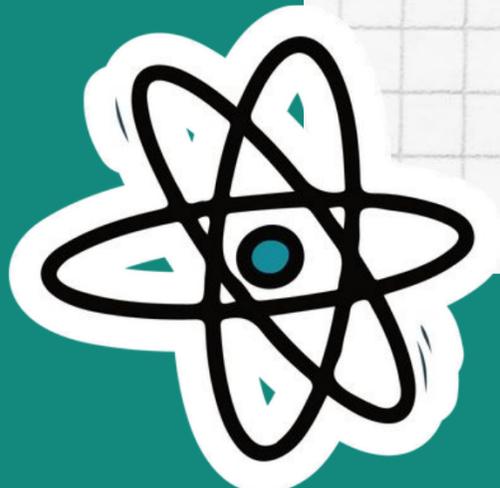
Определите, какая и в каком месяце была наименьшая температура в Минске? Южно-Сахалинске?



ОТВЕТЫ



1. 13
2. любое значение от 14 до 22.
3. любое значение от 52 до 65.
4. любое натуральное число от 7000 до 11 000.
5. любое натуральное число от 6000 до 9000.
6. 1 - страны СНГ, 2 - Африка, 3 - Зарубежная Азия.
7. В Минске: в июле 20°C , в Южно-Сахалинске 18°C
В Минске: в феврале -8°C , в Южно-Сахалинске в январе -12°



С.

Задание 8

Постройте круговую диаграмму, основываясь на таблице данных площадей шести материков Земли.

Материк	Площадь поверхности, млн км ²
Евразия	53,4
Африка	30,3
Северная Америка	24,2
Южная Америка	18,3
Антарктида	14
Австралия	7,6



КРУГОВЫЕ ДИГРАММЫ

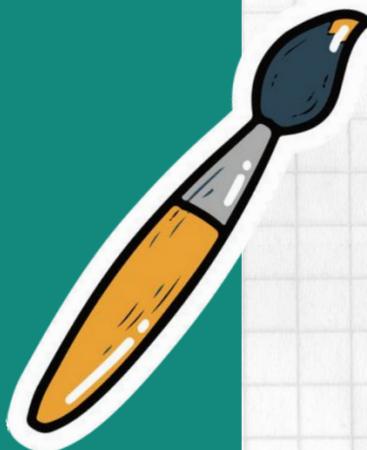
как Построить круговую диаграмму:

- 01 нарисовать круг.
- 02 найти сумму всех частей
- 03 найти угол сектора, соответствующий каждому участнику условия по схеме: $360^\circ : \text{на сумму всех частей} \cdot \text{долю участника}$.
- 04 провести радиус
- 05 построить углы
- 06 закрасить

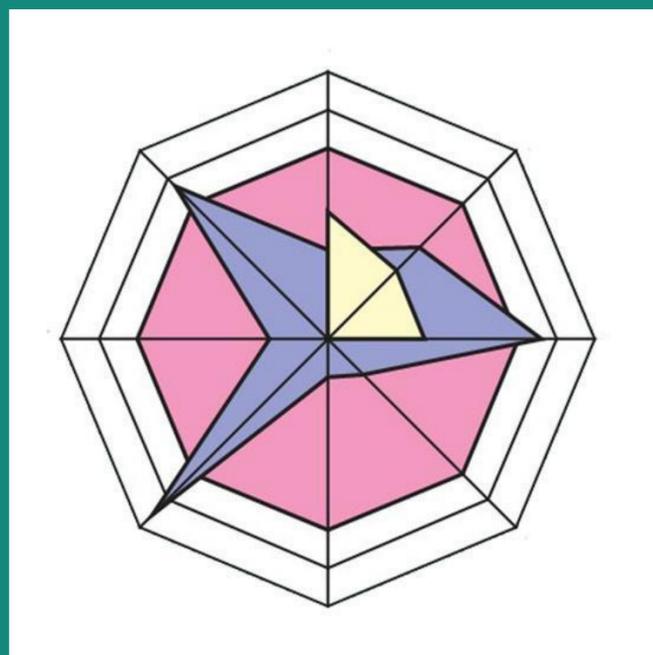


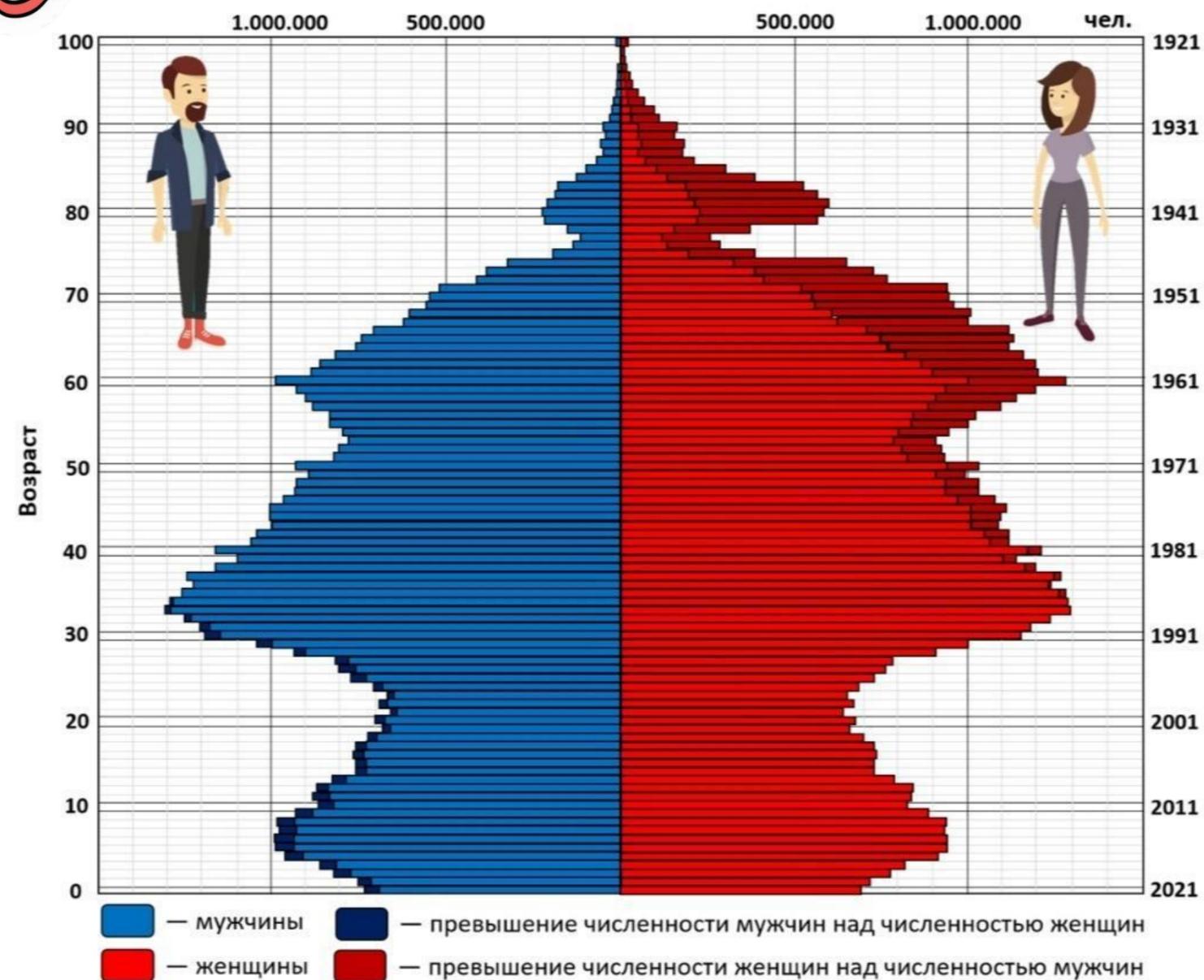


**возрастно-
половые
диаграммы**



Почти в каждой науке применяются специальные диаграммы, удобные для изображения определенных данных. В метеорологии для изображения силы и направления ветра применяют лепестковые диаграммы, в экономике применяют биржевые диаграммы для изображения курсов ценных бумаг и их колебаний. Сегодня мы познакомимся с одним типом специальных диаграмм - возрастно-половых.



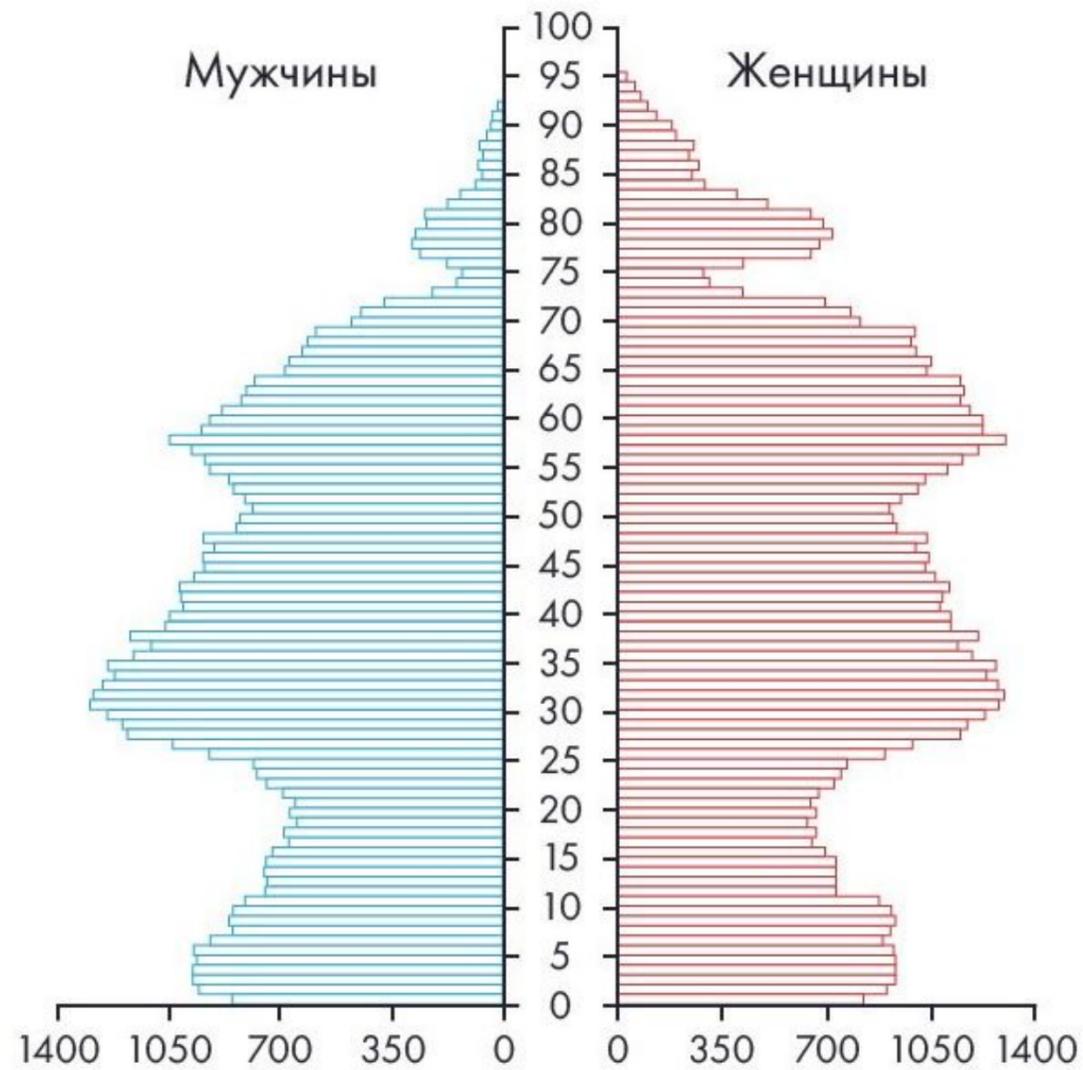


В демографии - статистической науке о населении - применяются возрастно-половые диаграммы (половозрастные пирамиды). Эти диаграммы показывают количество мужчин и женщин в каждом возрастном интервале. Состоит такая диаграмма из двух столбиковых диаграмм. Столбики строятся горизонтально по разные стороны от общей оси.

по форме половозрастной пирамиды можно судить о том, какой след оставили войны и другие социальные потрясения, и о том, как реализуется в стране демографическая политика.

Задание

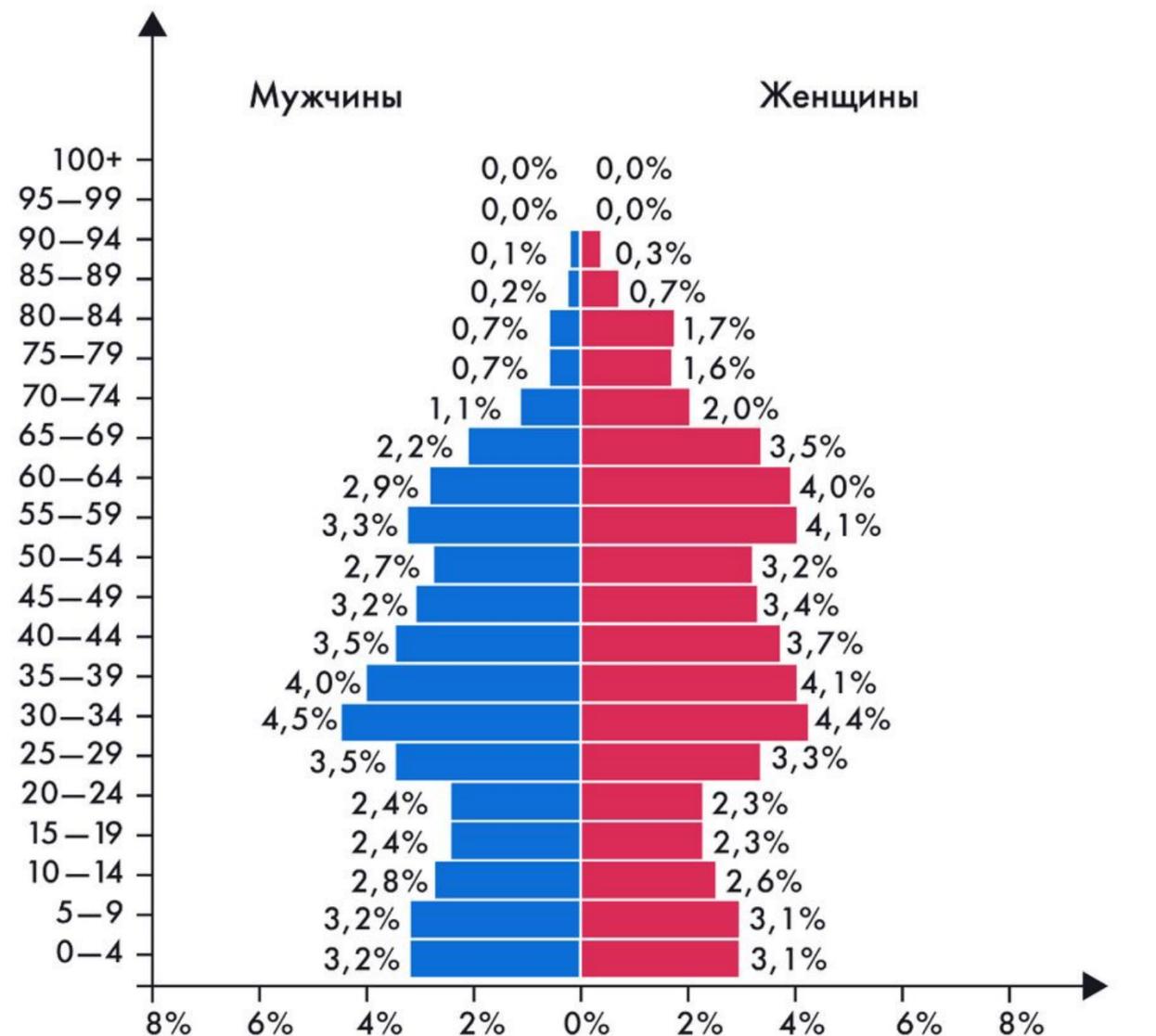
На диаграммах ниже изображены половозрастные пирамиды России на 1 января 2018 г. Сравните эти диаграммы.



Задание

На рисунке изображена половозрастная пирамида России на 1 января 2019 г.

Половозрастная пирамида России на 1 января 2019 г.



Сколько процентов составляет население в возрасте 20-24 года? Рассчитайте это значение в млн. человек. (численность населения России на 1 января 2019 года - 146, 8 млн. человек)

Чем можно объяснить то, что на момент построения диаграммы граждан России в возрасте 50-54 лет существенно меньше, чем тех, кому 55-59 лет?

ОТВЕТЫ

На рисунке изображена половозрастная пирамида России на 1 января 2019 г.

Половозрастная пирамида России на 1 января 2019 г.



На пирамиде находим соответствующий «слой». Видно, что мужчины в возрасте 20–24 лет составляют 2,4%, а женщины того же возраста — 2,3% всего населения России. Итого 4,7%.

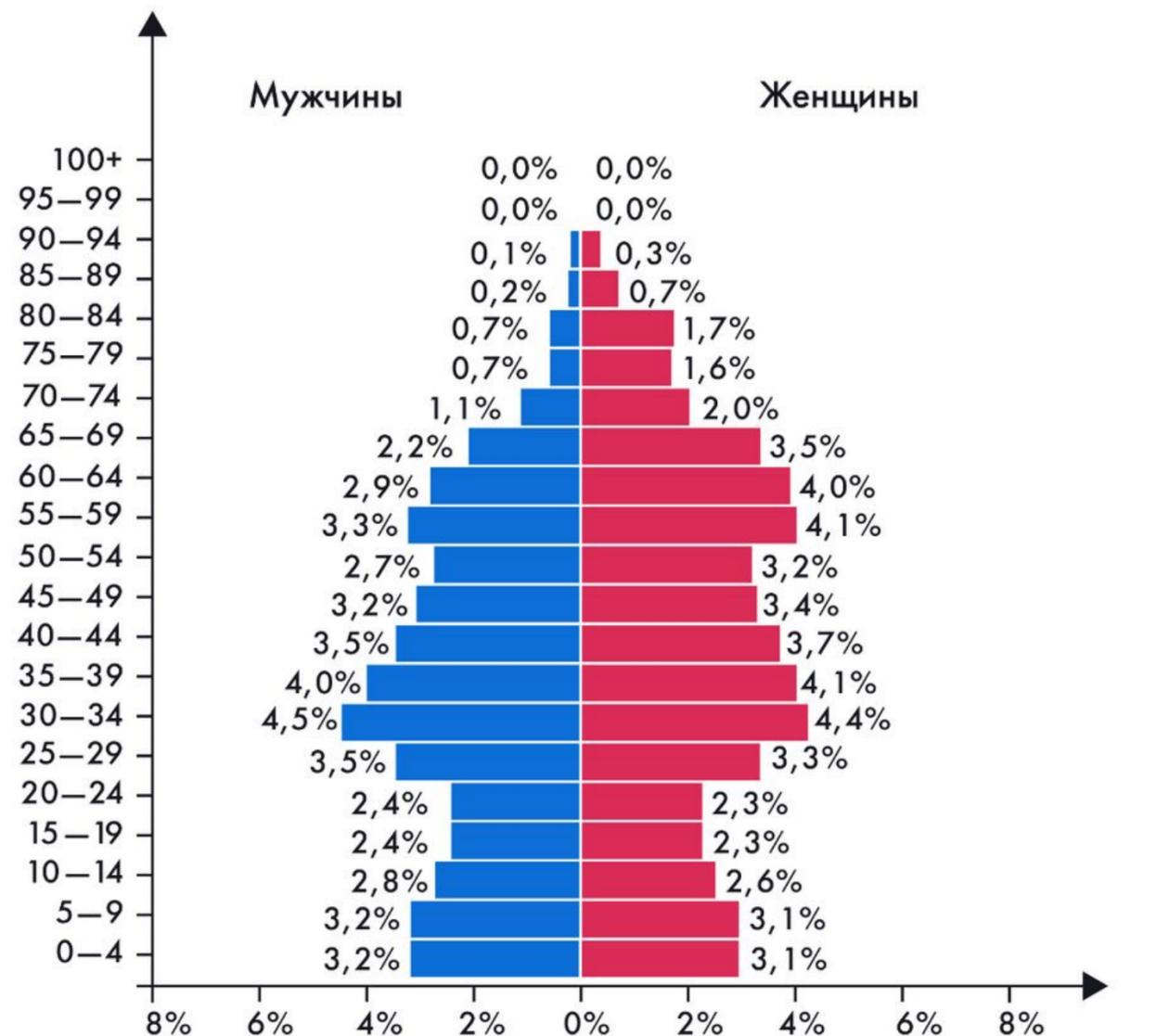
Зная численность населения России (146,8 млн человек на 1 января 2019 года), можно оценить приблизительно количество россиян в возрасте 20–24 лет:

$146,8 \times 0,047 \approx 6,9$ млн человек.

ОТВЕТЫ

На рисунке изображена половозрастная пирамида России на 1 января 2019 г.

Половозрастная пирамида России на 1 января 2019 г.



Чтобы ответить на этот вопрос, нужно вспомнить историю нашей страны. В 1941 г. началась Великая Отечественная война, которая продлилась почти четыре года и стоила нашей стране множества жизней. На фронтах и в тылу погибло очень много молодых людей, и у них не родились дети. Кроме того, в годы войны резко снизилась рождаемость: очень мало детей родилось в 1942-1946 гг. (это объясняет резкое сужение пирамиды в «слоях» 70-79 лет). Следующее поколение тоже оказалось малочисленным: мало родителей — мало детей. «Слой» 50-54 лет — это «эхо войны».

Есть и второе «эхо войны» — внуки военного поколения. Второе эхо наложилось на период распада СССР и последующие кризисные годы. Рождаемость снова резко снизилась. Поэтому на пирамиде мы видим еще одно сужение: россиян возраста 15-24 лет