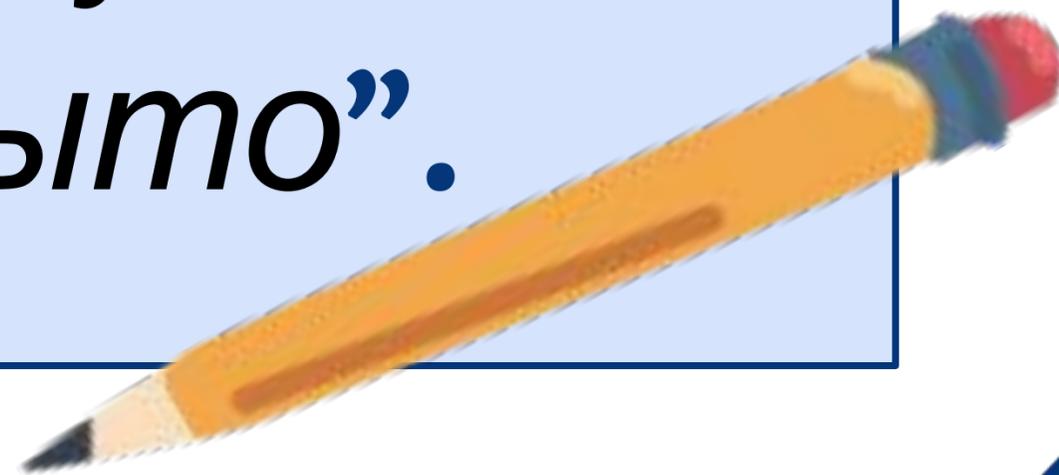
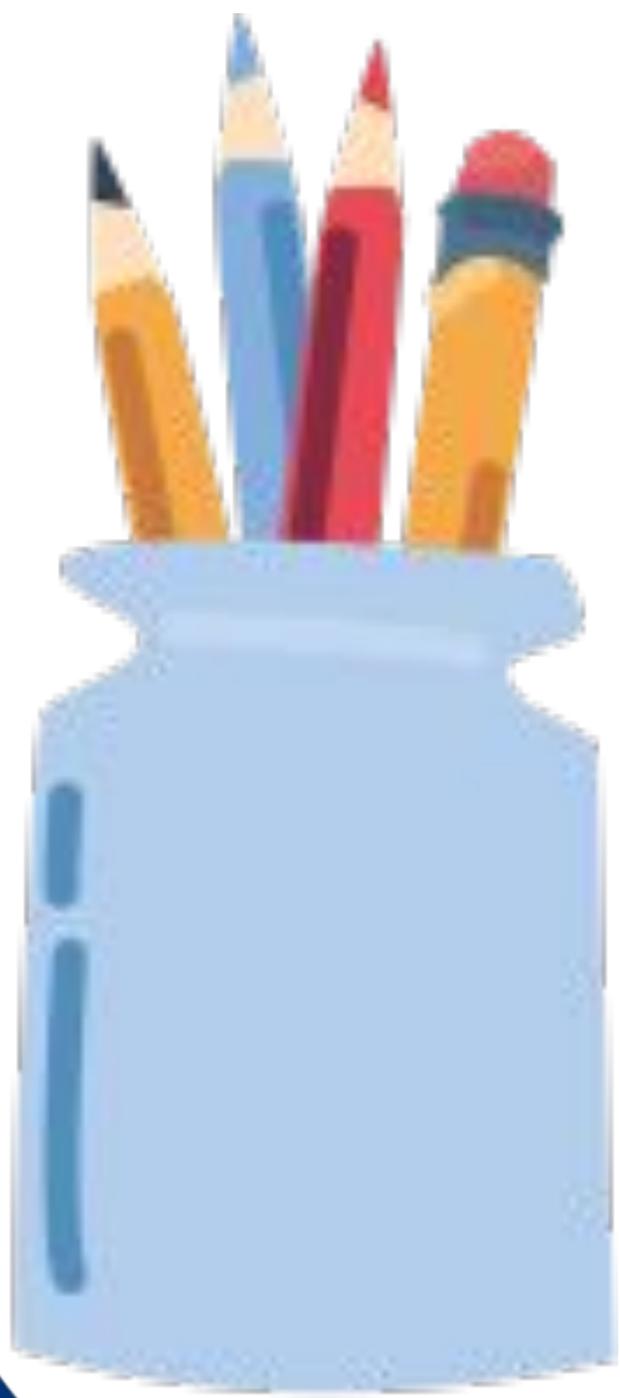




“Образование есть то, что остается, когда всё выученное уже забыто”.



М. Лауэ



ТЕМА УРОКА:

**Графическое представление
данных в виде круговых,
столбиковых диаграмм**

Диаграммы используются для наглядного, запоминающегося изображения и сопоставления данных.

ПРИМЕР 1. В таблице 16 приведены данные о числе шоколадок, проданных в школьной столовой в учебные дни с понедельника по пятницу.

Таблица 16. Продажа шоколада

День недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница
Число шоколадок	8	5	4	2	3

Наглядно эти данные можно изобразить в виде столбиков, каждый из которых показывает число шоколадок, проданных за день (диагр. 2).



День недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница
Число шоколадок	8	5	4	2	3



Диаграмма 2. Количество проданных шоколадок

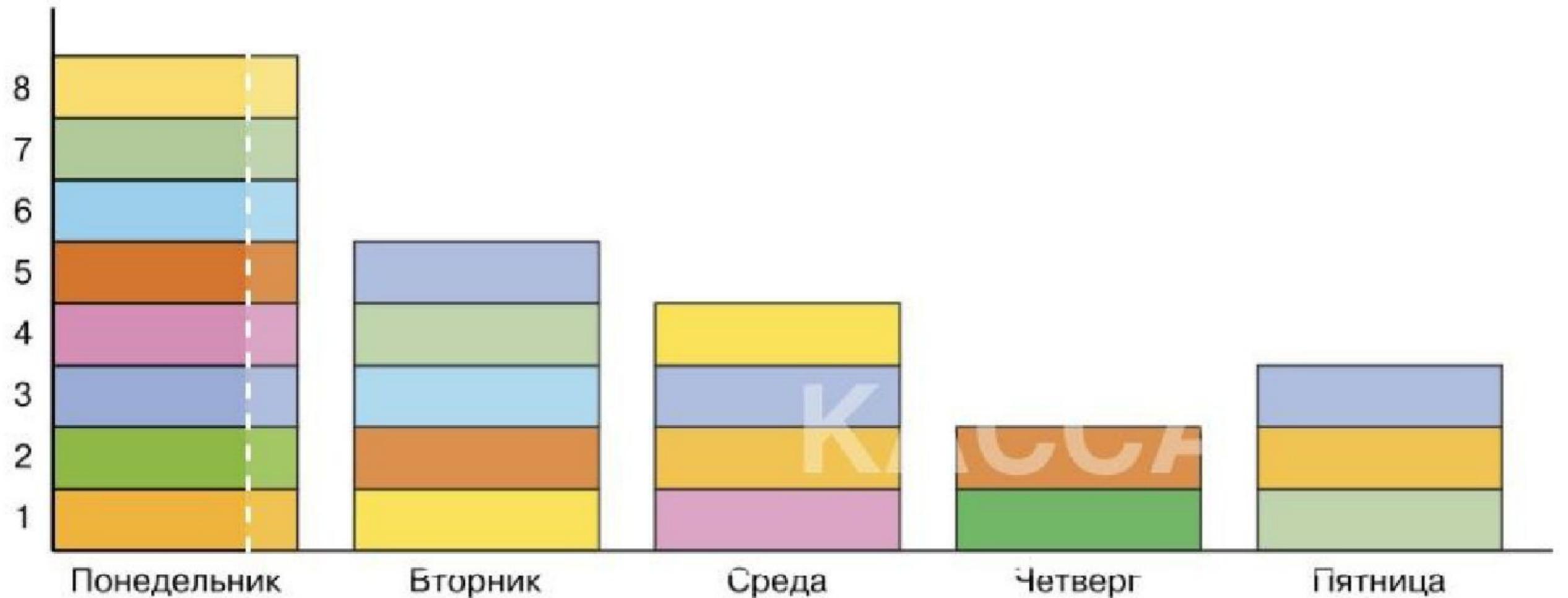
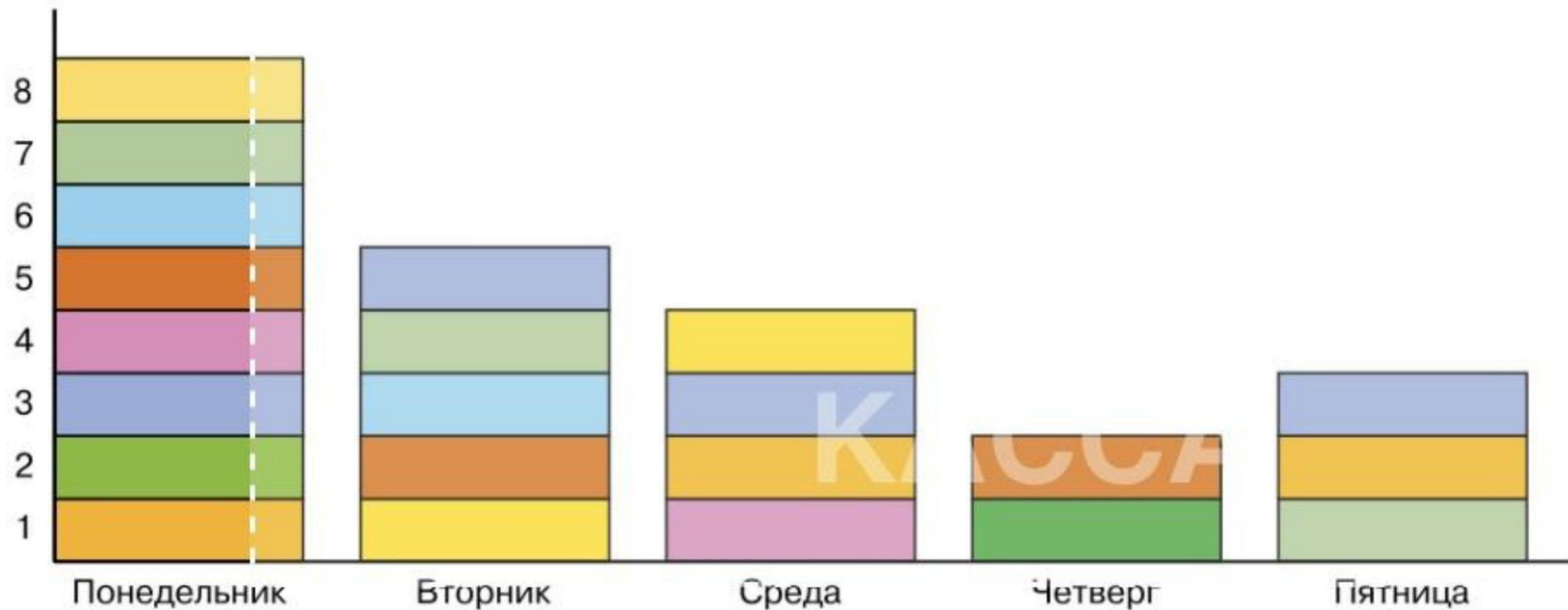


Диаграмма 2. Количество проданных шоколадок



Задачи

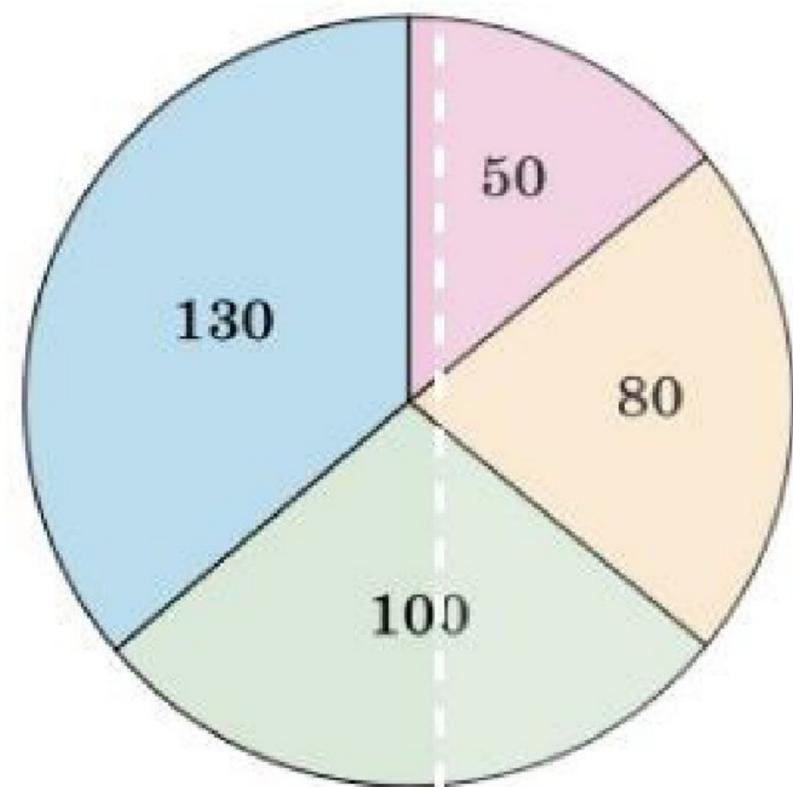
24 По диаграмме 2 определите:

- в какой день недели продано больше всего шоколадок;
- в какой день недели продали меньше всего шоколадок.

25 По диаграмме 2 определите, во сколько раз больше продано шоколадок в понедельник по сравнению со средой; с четвергом.

26 Можно ли с помощью диаграммы 2 сделать вывод, что в конце недели продаётся меньше шоколадок, чем в начале?

Диаграмма 8.
Деление пиццы



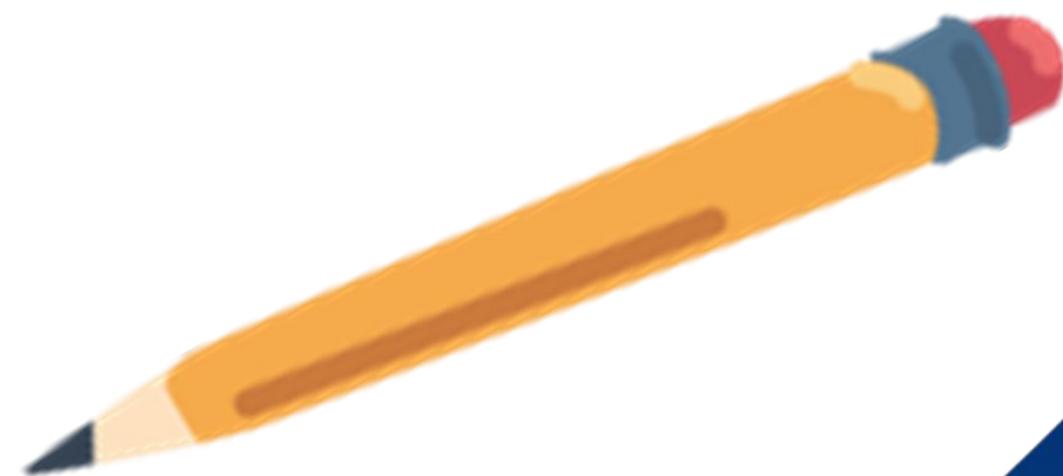
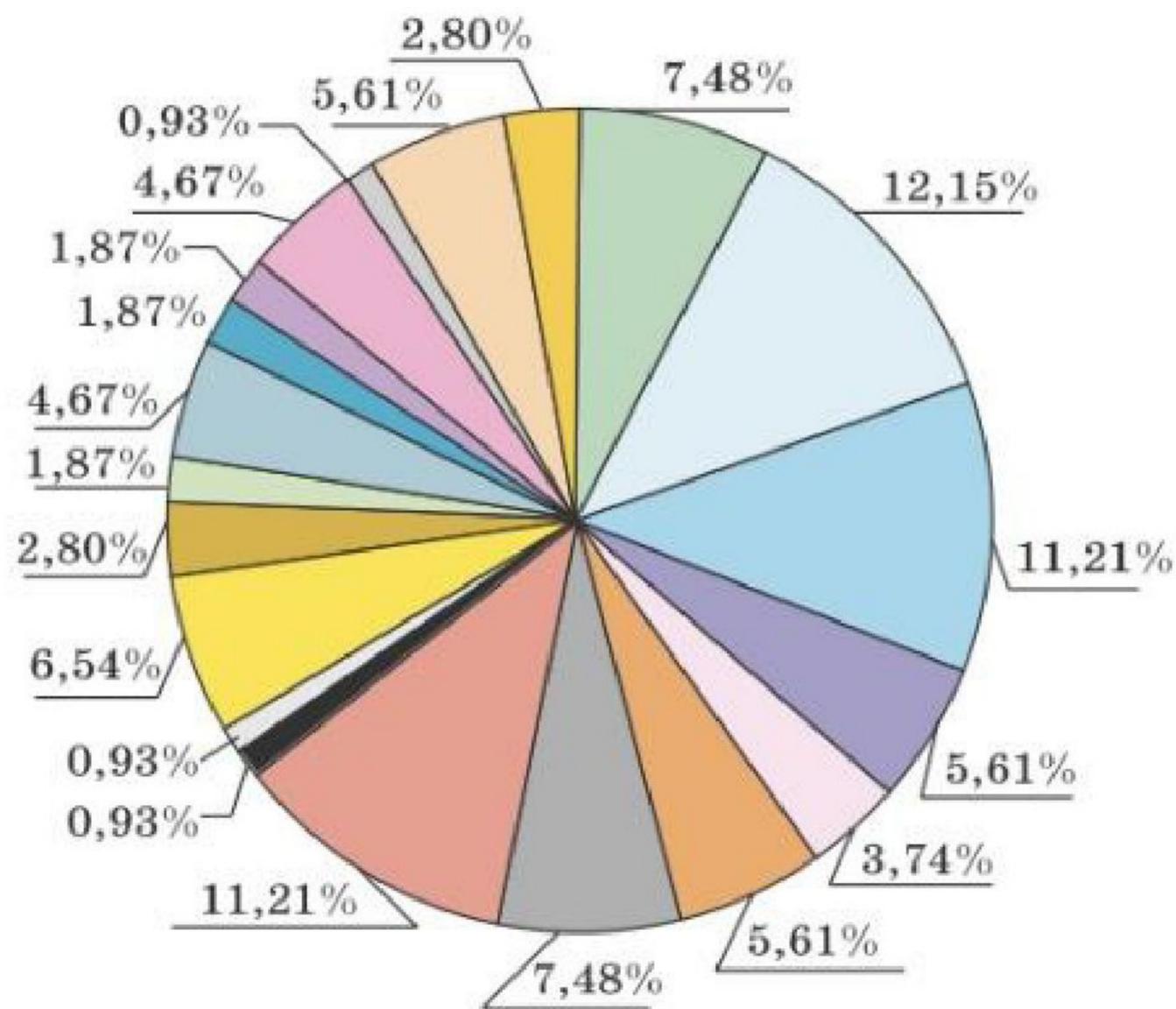
Круговые диаграммы

При построении круговой диаграммы не нужно откладывать углы с большой точностью. Небольшая погрешность не мешает правильно воспринимать диаграмму. Главные достоинства круговой диаграммы — наглядность восприятия и быстрота построения.

Для точного представления и анализа данных диаграммы не подходят, для этого нужны таблицы.

Иногда встречаются неудачные диаграммы. На представленной на рисунке 3, а диаграмме «Структура занятости населения города» слишком много секторов. Диаграмма плохо читается, сравнивать доли неудобно. Лучше объединять близкие отрасли в одну. Например, можно объединить категории «Торговля» и «Общественное питание».

а) Структура занятости населения города



ПРИМЕР. В таблице 19 даны сведения о всех океанах Земли.

Постройте круговую диаграмму, показывающую долю каждого океана в общей площади поверхности всех океанов Земли.

Таблица 19. Океаны

Океан	Площадь поверхности, млн км ²	Объём воды, млн км ³	Средняя глубина, м
Атлантический	91,6	329,7	3597
Индийский	73,6	292,1	3890
Северный Ледовитый	14,8	18,1	1225
Тихий	169,2	710,4	3976
Южный	20,3	72,4	3270

Решение. Вычислим общую площадь поверхности всех океанов:

$$91,6 + 73,6 + 14,8 + 169,2 + 20,3 = 369,5 \text{ (млн км}^2\text{)}.$$

Найдём долю каждого океана. Доля Атлантического океана равна

$$91,6 : 369,5 \approx 0,248,$$

то есть примерно 24,8%. Следовательно, сектор, соответствующий Атлантическому океану, имеет угол $360^\circ \cdot 0,248 \approx 89,3^\circ$. Аналогично вычислим доли и углы секторов для остальных четырёх океанов. Результаты для удобства занесём в таблицу 20.

Таблица 20. Площади поверхности океанов

Океан	Площадь поверхности, млн км ²	Доля в общей площади поверхности, %	Угол сектора на диаграмме, градусы
Атлантический	91,6	24,8	89,3
Индийский	73,6	19,9	71,7
Северный Ледовитый	14,8	4,0	14,4
Тихий	169,2	45,8	164,8
Южный	20,3	5,5	19,8

При построении диаграммы округлим углы до целого числа градусов или даже до углов, кратных 5° . Не забудем раскрасить секторы и добавить легенду, которая упрощает чтение и понимание диаграммы.

Видно, что Тихий океан занимает около половины, а Атлантический — примерно четверть площади всего Мирового океана (диагр. 9).

Диаграмма 9. Площади поверхности океанов

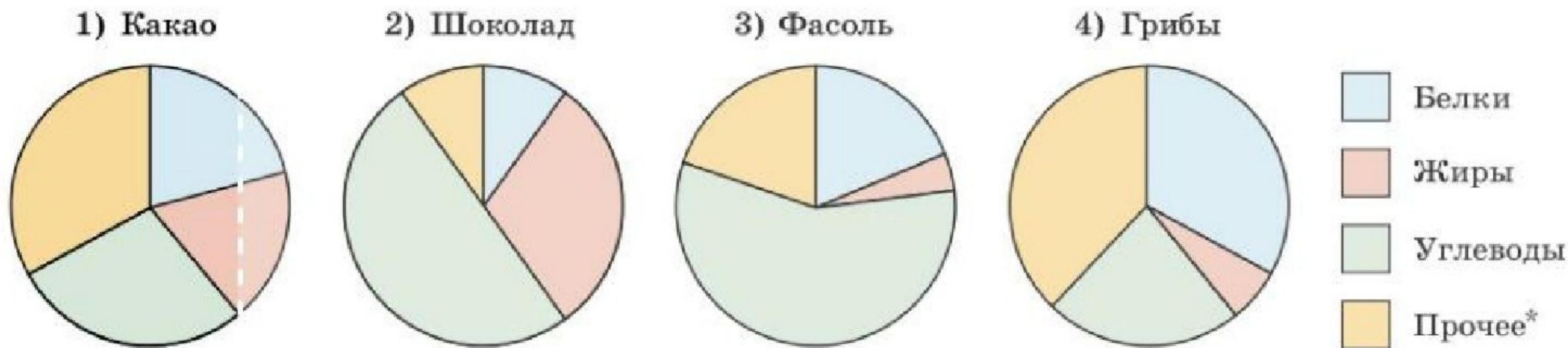


Столбиковые диаграммы удобны, когда нужно показать, как одна и та же величина меняется со временем, или когда нужно сравнить разные (но сравнимые) величины.

Круговая диаграмма нужна для других целей — она показывает, как единое целое делится на части.

31 На диаграмме 11 показано содержание питательных веществ в четырёх разных продуктах. Определите по диаграмме, в каком продукте содержание белков превышает 25%.

Диаграмма 11. Содержание питательных веществ



* К прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ.

27 За контрольную работу по математике школьники получили 6 оценок «отлично», 10 оценок «хорошо», 5 оценок «удовлетворительно» и 3 оценки «неудовлетворительно». Постройте столбиковую диаграмму по этим данным.

35 В одной из школ опросили 30 учеников и учителей о домашних животных, живущих в их семьях (из одной семьи опрашивали только одного человека). Результаты опроса занесены в таблицу 21.

Таблица 21. Домашние животные

Кошка	Собака	Птица	Рыбка	Другие	Нет
18	10	5	2	7	6

Постройте круговую диаграмму

