**Диаграммы**

Диаграммы используются для наглядного, запоминающегося изображения и сопоставления данных.. Представление данных подходящим и правильным образом иногда позволяет заметить закономерности, которые не видны с первого взгляда.

**Столбчатые диаграммы**

**Задание 1.**

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.

**Задание 2**

В таблице указаны 6 лучших бомбардиров премьер-лиги чемпионата

России по футболу в 2006 г. и место команды по итогам чемпионата.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Игрок | Команда | Число голов | Место |
| Р. Павлюченко | «Спартак» (Москва) | 18 | 2 |
| Жо (Джоао) | ЦСКА (Москва) | 14 | 1 |
| Домингес | «Рубин» (Казань) | 13 | 5 |
| П. Погребняк | «Томь» (Томск) | 13 | 8 |
| Д. Лоськов | «Локомотив» (Москва) | 13 | 3 |
| Д. Кириченко | ФК «Москва» | 12 | 6 |

Постройте столбиковую диаграмму числа голов, забитых лучшими бомбардирами.

**Задание 3.**В таблице приведены данные о выработке электроэнергии в России с 1998 г. по 2006 г. в миллиардах киловатт-часов.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **1998** | **1999** | **2000** | **2001** | **2002** | **2003** | **2004** | **2005** | **2006** |
| Электроэнергия, млрд. кВт ·ч | 827 | 846 | 878 | 891 | 891 | 916 | 931 | 953 | 991 |

а) Постройте столбиковую диаграмму по данным таблицы.

б) Сильно ли изменяется выработка электроэнергии за год?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в) В каком году выработка электроэнергии была самой низкой?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

г) В каком году выработка электроэнергии была самой высокой?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

д) В каком году прирост выработки электроэнергии был самым низким?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

е) Какую тенденцию можно заметить в этих данных в начале 2000-х гг.?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 4** Соревнования Гран-при «Формулы-1» в 2006 г. состояли из 18 гонок. Очки начисляются гонщикам, занявшим в гонке одно из первых 8 мест. За первое место дается 10 очков, за второе — 8, за третье — 6, за четвертое — 5 и т. д., за восьмое место — 1 очко.

В таблице приведены имена гонщиков «Формулы-1» и сведения о результатах этих гонщиков по итогам всех гонок в Гран-при 2006 г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Гонщик | Число выигранных этапов | Число очков | Место |
| Ф. Алонсо | 7 | 134 | 1 |
| М. Шумахер | 7 | 121 | 2 |
| Ф. Маса | 2 | 80 | 3 |
| Д. Физикелла | 1 | 72 | 4 |
| К. Райкконен | 0 | 65 | 5 |
| Д. Баттон | 1 | 56 | 6 |
| Р. Барикелло | 0 | 30 | 7 |
| Х. П. Монтойя | 0 | 26 | 8 |

а) Постройте столбиковую диаграмму числа выигранных этапов.

б) Можно ли считать, что в сезоне 2006 г. среди гонщиков был явный лидер

по числу выигранных этапов?

в) Постройте столбиковую диаграмму числа очков, набранных гонщиками.

г) Можно ли считать, что в сезоне 2006 г. среди гонщиков был явный лидер

по числу набранных очков?

**Задание 5**

В таблице собраны данные о дальности перелетов на зимовку некоторых

|  |  |
| --- | --- |
| Птица | Расстояние, км |
| Тонкоклювый буревестник | 9000 |
| Европейский белый аист | 10 000 |
| Сибирская пеночка-весничка | 11 000 |
| Скандинавская пеночка-таловка | 13 500 |
| Полярная крачка | 17 000 |
|  |  |

Постройте столбиковую диаграмму этих данных.

**Задание 6**

В таблице приведены данные о дальности беспосадочных перелетов некоторых летающих животных.

|  |  |
| --- | --- |
| Животное | Расстояние, км |
| Рубиногорлая колибри | 800 |
| Летучая мышь | 1100 |
| Перелетная саранча | 2200 |
| Американская бурокрылая ржанка (западная популяция) | 3300 |
| Американская бурокрылая ржанка (восточная популяция) | 5500 |

Постройте столбиковую диаграмму этих данных.

**Задание 7.**По данным схемы (см. рисунок на следующей странице) постройте столбиковую диаграмму, позволяющую соотнести численность разных категорий неработающего взрослого населения.

**Задание 8**. В таблице представлены коэффициенты рождаемости и смертности в Москве за десять лет. *Коэффициент рождаемости равен количеству новорожденных на 1000 человек. Аналогично рассчитывается коэффициент смертности.*

Постройте диаграмму по данным таблицы.

Ответьте на вопросы:

– Какой тип диаграммы лучше всего подходит для данных в таблице?

–В каком году разница между коэффициентами рождаемости и смертности в Москве была наименьшей?

– На протяжении скольких лет в период с 2008 по 2017 годы рождаемость превышала смертность?

– На сколько снизился коэффициент смертности за этот период?

–Какие демографические тенденции имели место в 2010–2011 годах в Москве?

– Какие демографические тенденции наблюдаются в последние годы?