

Закрепление материала, введение — 02

- методы и классы в Java
- простые типы данных
- Switch

Задачи

1. Диапазон

Даны два целых числа. Верните true, если одно из этих чисел находится в диапазоне от 10 до 20 включительно.

2. Степень числа

Возведите число n во вторую степень

```
digitPow(5) -> 25
digitPow(10) -> 100
digitPow(4) -> 16
```

3. getStringMonth

Написать метод **String getStringMonth(int month)**, который принимает номер месяца, а возвращает название. В main распечатать результат работы метода.

```
getStringMonth(12) -> Декабрь
getStringMonth(1) -> Январь
getStringMonth(2) -> Февраль
```

4. nearHundred

Учитывая int n, возвращайте true, если он находится в пределах 10 от 100 или 200. Примечание: Math.abs(num) вычисляет абсолютное значение числа.

```
- nearHundred(93) -> true
- nearHundred(90) -> true
- nearHundred(89) -> false
```

5. Процент вклада

Реализовать метод **double getPercent(double amount, double interest)** который считает указанный процент (interest) от указанного числа (amount). Например getPercent (1000.0, 10.0), должно вернуть 100. В main распечатать результат работы метода.

6. Стоимость электроэнергии

Стоимость электроэнергии рассчитывается исходя из стоимости одного киловатт-часа в 20 центов.

Базовая плата - 30€. В базовую плату входят 100 киловатт-часов. Напишите метод расчёта стоимости пользования электроэнергией.

7. Спортивные мячи почтой

На складе крупной базы летом продают очень много спортивных мячей. Разного размера. Напиши метод, который в зависимости от диаметра мяча подбирает более подходящую упаковку с запасом в минимум 5% от размера мяча. Напишите программу, принимающую диаметр мяча и возвращающую тип коробки. Почтовые коробки на базе бывают размерами:

- Тип А - 200х200х200 мм
- Тип Б - 150х150х150 мм
- Тип В - 250х250х250 мм
- Тип Г - 350х400х500 мм
- Тип Д - 400х400х400 мм

8. Конвертер валют

- Реализовать метод, который принимает название валюты (например, "EUR", "RUR", "USD", "GPB") и выдает курс к доллару. Естественно, "USD" возвращает 1.0 .
- Используя метод из предыдущего пункта написать метод, который принимает пару валют ("GPB", "EUR") и возвращает курс обмена.
- Используя метод из предыдущего пункта реализовать метод который получает пару валют и сумму в первой валюте, возвращает сумму во второй валюте.

9. Окна и двери

В старых советских хрущёвках города № решили поменять деревянные окна и двери на пластиковые. Выяснилось, что все двери в хрущёвках одинакового размера 2м*90см, а окна разные, но в каждой квартире могут быть только одинаковые окна.

Стоимость переделки окон рассчитывается из стоимости стекла - 100€ за квадратный метр и стоимости косяка - погонный метр 100€.

Стоимость дверей рассчитывается исходя из стоимости косяка (как и у окна) и стоимости самой двери 120€ за квадратный метр.

Напишите программу, которая поможет строитресту №12 правильно выставлять счета.

10. Школа и геометрия

Школа приняла на работу молодую учительницу геометрии. И первым делом она решила привести кабинет точных наук в порядок. В подвале школы были найдены:

- точная копия спутника земли ПС-1. Диаметр сферы 58см.
- жестяной куб со стороной 40см.
- правильная четырёхугольная пирамида "Хеопса" со стороной основания 20см и боковыми рёбрами 30см
- и чёрный ящик с размерами 80см * 30см * 20см.

Всё было в достаточно запущенном состоянии и новая учительница решила всё покрасить в красный цвет.

Сколько денег на покраску нужно потратить если на один квадратный метр надо 560мл краски, а балончик с аэрозольной краской 400мл стоит 17€?

11. Стоимость дома из бруса

Посчитайте стоимость дома из бруса, если:

- дом размерами 11*12 метров, и высотой 3 метра,
- размеры используемого бруса 20*20 см,
- цена елового бруса(200х200х6000 мм) за кубометр 250\$ с доставкой.
- Дом делается примерно 2 недели тремя работниками и одним краном.
- Кран стоит 100€ в день.
- Бригадир у работников стоит 35\$ в час. Плотники 25\$ в час.
- Стоимость лака, которым надо потом покрасить внешние стены дома стоит 20 € за литр и одного литра хватает на 3 квадратных метра.

12. Расчёт плиток

Мастеру плиточнику Сергею Ивановичу Золотыеруки задают часто один и тот же вопрос. Сколько будет стоить положить плитку на определённом участке.

- Нам известно, что в час он кладёт примерно один квадратный метр плитки.
- Его час стоит 27€ без НДС.
- Стандартная плитка 30 на 20 сантиметров.

Сергей Иванович обратился к нам за помощью и вам надо написать для него программу. Которая будет принимать размеры стены/пола, стоимость плитки и выдавать:

- Количество требуемых плиток, как целых, так и тех которые надо будет резать. Учтите, что плитку можно класть как вдоль, так и поперёк и только на месте мастер узнает, как именно её надо класть.
- Стоимость материала
- Стоимость рабочего времени
- Итоговую ориентировочную стоимость