

Тема урока: Составление алгоритмов решения практико-ориентированных задач.

Цели:

- формирование умений и навыков применять полученные знания;
- повторение условного оператора, функций преобразования типов;
- приближение учебного процесса к реальным жизненным условиям;
- подготовка к ЕГЭ по математике.

Задачи:

1. Летом килограмм клубники стоит 80 руб. Маша купила 3 кг 500 г клубники. Сколько рублей сдачи она должна получить с 300 рублей?
2. Летом килограмм клубники стоит 75 руб. Маша купила 1 кг 400 г клубники. Сколько рублей сдачи она должна получить с 200 рублей?

Решение задачи 1:	Решение задачи 2:	Программа на языке Паскаль:
1) 3кг 500г.= 3.5 кг 2) 3.5*80=280 руб. 3) 300-280=20 руб. Ответ: 20	1) 1кг 400г.= 1.4 кг 2) 1.4*75=105 руб. 3) 200-105=95 руб. Ответ: 95	<pre> var s, k, c, x, a: real; begin readln(s, k, x); a:=s*k/1000; c:=x-a; writeln('Сдача=',c:0:0); end. </pre>

3. В таблице указаны средние цены (в рублях) на некоторые основные продукты питания в трех городах России(по данным начало 2010 года).

Наименование продукта	Кострома	Краснодар	Петрозаводск
Пшеничный хлеб (батон)	11	14	13
Молока (1 литр)	26	23	26
Картофель(1 кг)	17	12	14
Сыр(1 кг)	240	265	230
Мясо (говядина)	285	280	280
Подсолнечное масло(1 литр)	52	44	38

Определите, в каком из этих городов окажется самым дешевым следующий набор продуктов: 3л молока, 1 кг говядины, 1 л подсолнечного масла. В ответ запишите стоимость данного набора продуктов в этом городе (в рублях).

4. В таблице указаны средние цены (в рублях) на некоторые основные продукты питания в трех городах России (по данным начало 2010 года).

Наименование продукта	Краснодар	Тамбов	Ростов-на-Дону
Пшеничный хлеб (батон)	14	14	13

Молока (1 литр)	23	23	23
Картофель(1 кг)	12	11	13
Сыр(1 кг)	265	220	215
Мясо (говядина)	280	240	265
Подсолнечное масло(1 литр)	44	54	55

Определите, в каком из этих городов окажется самым дешевым следующий набор продуктов: 3л картофеля, 1 кг сыра, 3 л подсолнечного масла. В ответ запишите стоимость данного набора продуктов в этом городе (в рублях).

Решение задачи 3:	Решение задачи 4:	Программа на языке Паскаль:
<p>Кострома: $3 \cdot 26 + 285 + 52 = 415$</p> <p>Краснодар: $3 \cdot 23 + 280 + 44 = 393$</p> <p>Петрозаводск: $3 \cdot 26 + 280 + 38 = 396$</p> <p>Ответ: 393</p>	<p>Краснодар: $3 \cdot 12 + 265 + 44 = 345$</p> <p>Тамбов: $3 \cdot 11 + 220 + 54 = 307$</p> <p>Ростов-на-Дону: $3 \cdot 13 + 215 + 55 = 309$</p> <p>Ответ: 307</p>	<pre>var : x1, y1, z1, x2, y2, z2, x3, y3, z3, a, b, c, min: real; begin readln(x1, y1, z1, x2, y2, z2, x3, y3, z3); a:=3*x1+1*y1+1*z1; b:=3*x2+1*y2+1*z2; c:=3*x3+1*y3+1*z3; if a<b then min:=a else min:=b; if c<min then min:=c; writeln(min:0:0); end.</pre>

5. Каждый день во время конференции расходуется 80 пакетиков чая. Конференция длится 7 дней. Чай продается в пачках по 25 пакетиков. Сколько пачек нужно купить на все дни конференции?

6. Каждый день во время конференции расходуется 90 пакетиков чая. Конференция длится 6 дней. Чай продается в пачках по 50 пакетиков. Сколько пачек нужно купить на все дни конференции?

Решение задачи 5:	Решение задачи 6:	Программа на языке Паскаль:
<p>1) 1 день 80 пачек чая</p> <p>2) $80 \cdot 7 = 560$</p> <p>3) $560 : 25 = 22.4 + 1 = 23$</p> <p>Ответ: 23</p>	<p>1) 1 день 90 пачек чая</p> <p>2) $90 \cdot 6 = 540$</p> <p>3) $560 : 50 = 10.8 + 1 = 11$</p> <p>Ответ: 11</p>	<pre>var k, d, p, s: real; begin readln(k, d, p); s:=k*d/p;</pre>

		<pre> if frac(s)=0.0 then writeln(s:0:0) else writeln(s+1:0:0); end. </pre>
--	--	---

Функции преобразования типов

Функция	Тип аргумента	Тип значения функции	Действие функции
Int (x)	real	real	Целая часть x, но вещественного типа
Frac(x)	real	real	Дробная часть x
Trunc(x)	real	longint	Целая часть x, x – в диапазоне longint
Round(x)	real	longint	x, округленное до следующего целого числа. Точнее, $round(x) = trunc(x)+0.5 \quad x > 0$ $round(x) = trunc(x)-0.5 \quad x < 0$

Литература

1. Информатика. 9-11 классы. Контрольные и самостоятельные работы по программированию / авт.-сост. А.А. Чернов, А.Ф. Чернов. – Волгоград: Учитель, 2006.
2. Немнюгин С., Перколаб Л. Изучаем Turbo Pascal. – СПб.: Питер, 2001.
3. Сборник задач по программированию /Д.А. Гуденко, Д.В. Петрович. – СПб.: Питер, 2003
4. Семенов А.Л. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2012.
5. Ушаков Д.М., Юркова Т.А. Паскаль для школьников. – СПб.: Питер, 2006.