

Формула спелого арбуза

Исследовательская работа

Выполнил

ученик 8 класса

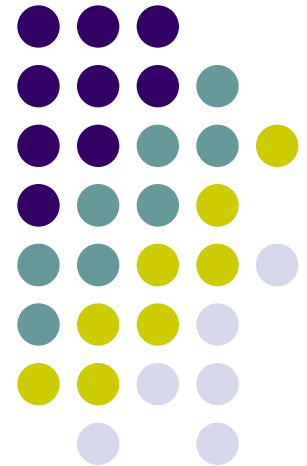
МБОУ «Шушенская» СОШ №1

Леванюк Павел

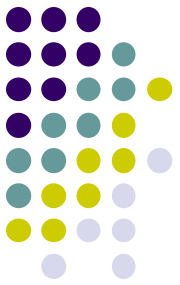
Руководитель

учитель математики

Гаркалова Нина Николаевна



Цели, задачи, актуальность



Цель

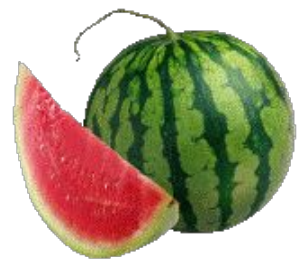
- ▣ Выявление наиболее приемлемой математической формулы для определения спелости арбуза.

Задачи

- ▣ Сбор информации об истории и полезности арбузов.
- ▣ Научиться работать по данным формулам.
- ▣ Разработать алгоритм сбора информации.
- ▣ Найти и обосновать самую приемлемую формулу для определения спелости арбуза.

Актуальность

- ▣ Практическое определение спелости арбуза.

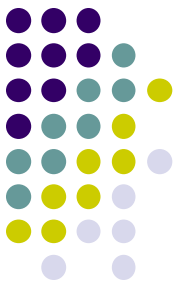




Дата покупки арбуза	Масса арбуза	Длина окружности (талия арбуза)	Спелость арбуза



Три формулы спелого арбуза



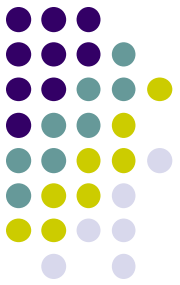
$$m = 0,017 * L^3$$

$$L > 4,1 * \sqrt[3]{m}$$

$$V = \frac{4}{3} * \pi R^3$$



$$m = 0,017 * L^3$$



Дата	Длина окружности (талия арбуза)	Полученная масса арбуза	Фактическая масса арбуза	Спелость арбуза
07 июля 2011	78см	8,067кг	8кг	Спелый
21 августа 2011	55см	2,828кг	2.8кг	Спелый
29 июня 2011	82см	9,373кг	9кг	Спелый

Процент эффективности формулы 91,7%



$$L > 4,1 * \sqrt[3]{m}$$



Дата	Масса арбуза	Длина окружности арбуза (по расчетам)	Длина окружности арбуза	Спелость арбуза
29 июня 2011	9кг	82см	85.32см	Спелый
07 июля 2011	8кг	78см	82см	Спелый
25 августа 2011	6.5кг	75см	76.26см	Спелый

Процент эффективности формулы 58,3%



$$V = \frac{4}{3} * \pi R^3$$



Дата	Длина окружности арбуза	Масса (фактическая)	Масса (получившаяся)	Спелость арбуза	Радиус арбуза
21 августа 2011	55см	2.8кг	2.756кг	Спелый	8.7см
29 июня 2011	82см	9кг	9.198кг	Спелый	13см
3 сентября 2011	38см	0.79кг	0.904кг	Спелый	6см

Процент эффективности равен 83,3%



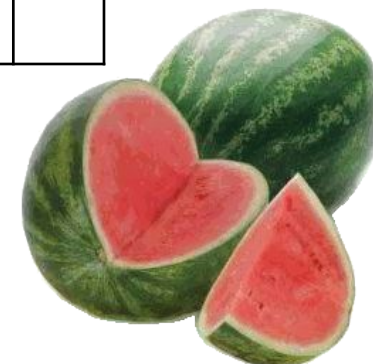
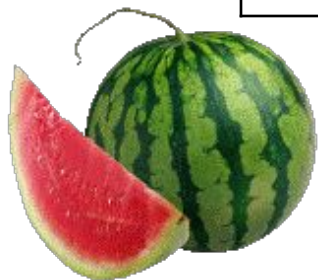


Вывод

- Найдена наиболее подходящая формула для определения спелости арбуза

$$m = 0,017 * L^3$$

Вес арбуза (кг)	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
Длина окружности арбуза (см)	39	44,5	49	53	56	60	62	64,5	66,7
Вес арбуза (кг)	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10
Длина окружности арбуза (см)	68,8	70,8	72,7	74,6	76,3	78	79,5	81	83



Мне помогали

