

Государственное учреждение образования «Гимназия г.Мстиславля»

**Преобразование выражений, содержащих
квадратные корни
(хорошее здоровье и благополучие)**

Тараченко Людмила Владимировна

учитель математики

г.Мстиславль, 2021 год

Тема. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Цели: с помощью преобразования выражений содержащих квадратные корни убедить учащихся в необходимости употребления салатов и свежих овощей; развивать познавательный интерес; привить навыки здорового образа жизни.

Ход урока:

I.

Вступительное слово учителя

-Сегодня мы поговорим о рациональном ... Как Вы думаете, о чем?(Ответы детей). Чтобы ответить на этот вопрос, поработаем устно и найдем зашифрованное слово.

II. Устная работа

	верно	неверно
1. $-13 = \sqrt{169}$	ч	п
2. $\sqrt{1} = 1$	и	о
3. $\sqrt{(-4)^2} = -4$	с	т
4. $-\sqrt{6400} = -80$	а	л
5. $\sqrt{245^0} = 0$	о	н
6. $16 = \sqrt{256}$	и	к
7. $\sqrt{(-3)^2} = 3$	0	е

Ответ: питание.

II. Рациональное питание

- Рациональное питание - понятие, состоящее из нескольких компонентов.

Оно включает в себя знание о:

- 1) белках;
- 2) жирах;
- 3) витаминах;
- 4) углеводах;
- 5) режиме питания;
- 6) калорийности;
- 7) минеральных веществах.

Сегодня на уроке мы рассмотрим один из этих компонентов. Найдите значение выражения выражения и вы узнаете, о чем пойдет речь (работа у доски):

$$(3\sqrt{8}+\sqrt{128}-\sqrt{800})\times\sqrt{2}+15.$$

Ответ:3.

III.Витамины

- Витамины не являются ни материалом для построения тканей организма, ни источником энергии. Тем не менее для организма человека они важны: без них не может осуществляться обмен веществ.

Витамины обозначаются большими латинскими буквами.

Содержание витаминов в 100г. свежих овощей(мг)

	Витамин С (выработка устойчивости организма к инфекциям)	Витамин А (рост)	Витамин В1 (умственная работа)	Витамин В2 (способствует заживлению ран)
Помидоры	28	0.81	0.1	0.04
Огурцы	14	4.6	0.06	0.01
Капуста	43	0.04	0.15	0.04
Картофель	10	-	0.12	0.01
Морковь	5	9.1	0.14	0.05
Чеснок	23	-	0.19	-
Перец сладкий	252	4.6	0.06	0.01

- Какова же суточная норма потребления витаминов для ребят вашего возраста? (работа у доски)

I вариант.

Количество витаминов В (мг)

$$\sqrt{(2 - \sqrt{5})^2} + \sqrt{(3 - \sqrt{5})^2}$$

II вариант.

Количество витаминов С (мг)

$$\sqrt{(-7 + \sqrt{5})^2} \times \sqrt{(7 + \sqrt{5})^2}$$

IV. Витамин С

- Этот витамин содержится во многих продуктах. Но есть овощ, которые в нашей местности называется "северный лимон". Узнайте,

что за овощ, выполнив следующие действия и выбрав соответствующую букву.

1. Упростите выражение $(\sqrt{14}-2)(\sqrt{14}+2)$	$\sqrt{10}$	п	$2\sqrt{14}$	0	10	к
2. Вычислите: $(\sqrt{3}+\sqrt{5})^2$	8	о	$10\sqrt{5}$	е	$8+2\sqrt{15}$	а
3. Сравните выражения $4\sqrt{6}-7\sqrt{2}$	<	п	>	л	=	р
4. Разложите на множители m^2-17	$m(m-17)$	е	$(m-\sqrt{17})(m+\sqrt{17})$	у	$(m-17)(m+17)$	р
5. Вынести общий множитель за скобки: $7 - \sqrt{14}$	$7(1-\sqrt{7})$	ц	$\sqrt{7}(\sqrt{7}-\sqrt{2})$	с	$\sqrt{7}(1+\sqrt{7})$	е
6. Сократите дробь $\frac{a^2-3}{a+\sqrt{3}}$	a	в	$a-\sqrt{3}$	т	$\frac{a}{\sqrt{3}}$	ф
7. Вычислите: $\sqrt{8} - \sqrt{36}$	$\sqrt{2}$	а	2	е	4	0

(Капуста)

-В школьных обедах практически каждый день Вам предлагается витаминная продукция: соки, салаты из свежих овощей. На сколько процентов в среднем Ваш организм обеспечивается витаминами, исходя из суточной нормы их потребления?

Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо выполнить следующие задания:

Задание 1. Решите уравнение:

I вариант

$$\frac{\sqrt{x}-2}{2} = \frac{\sqrt{x}+1}{3}$$

II вариант

$$\frac{\sqrt{x-2}+3}{6} = \frac{\sqrt{x-2}}{3} - 2$$

Задание 2.

Найдите среднее арифметическое корней уравнений.

Ответ: на 57%.

Суточная норма витаминов для детей 10-15 лет:

C: 30-50мл.

A: 3-5 мл.

B1:1-2 мг.

B2:2-3 мг.

V.Подведение итогов урока

-Закончить урок хотелось бы следующими словами: "Обед без овощей - праздник без музыки!"

VI.Домашнее задание.

Составьте задание по данной теме, используя интересный материал о витаминах.