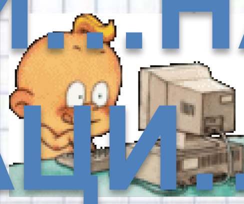
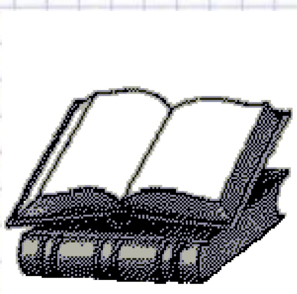
«Математика - это широкий чудесный пейзаж, открытый перед всеми, для кого мышление составляет

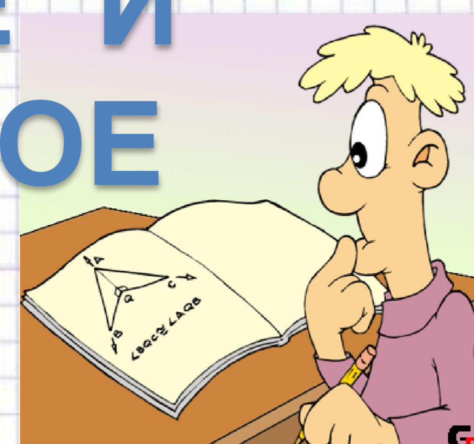
ичайшую рад

С. Коваль

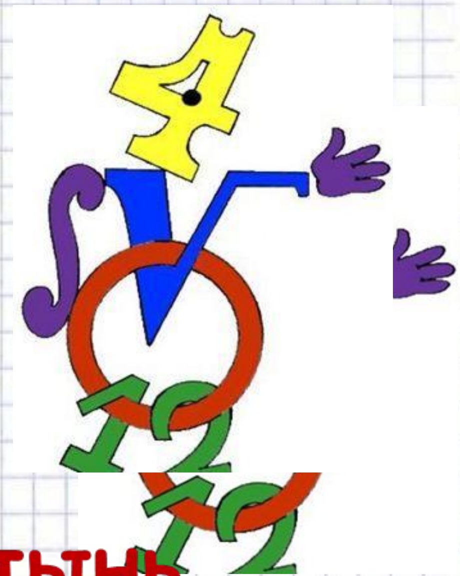
ПО..КОРЕ…ОЕ
ВЫР…ЖЕНИЕ,
ИЗВЛ…ЧЕНИЕ КОРНЯ,
Р…ДИКАЛ,
…РИФМ…ТИЧЕСКИЙ
КОРЕНЬ,
РАЦИ…НАЛЬНОЕ И
И…АЦИ…НАЛЬНОЕ
ЧИСЛА.







В Древней Индии неизвестное именовалось «мула», что означает «начало»,«основание», «корень (дерева)»



Арабы для этих целей использовали слово «джизр»

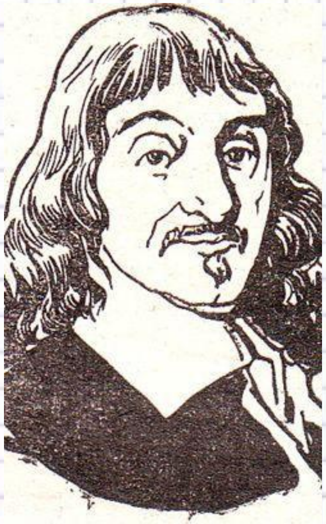
Европейцы перевели его на латынь как «radix» - «корень». Так возник математический термин «радикал». С этим названием связан и привычный нам значок корня $\sqrt{\ }$.

На протяжении нескольких веков математики вслед за Леонардо Пизанским квадратный корень обозначали Rx (сокращение от слова radix).

Постепенно Rx превратилось в строчную r.

В книге по алгебре Кристофа Рудольфа – первом руководстве подобного рода, написанном на немецком языке (1525г.),- вместо r используется значок √. Этот символ уже похож на тот, которым пользуемся и мы.

Современную запись корней разных степеней $\sqrt[3]{}$ $\sqrt[4]{}$,… - мы находим у голландского математика Альбера Жирара.



А горизонтальную черту над выражением под радикалом ввёл в 1637г. Рене Декарт.

31.03.1596 – 11.02.1650 г.

1. $\sqrt{a}=b$, если $b^2=a$, $a\geq 0$, $b\geq 0$. 2. $\sqrt{64}=8$

3. $\sqrt{3}$ - рациональное число

4. 3,56… - иррациональное число

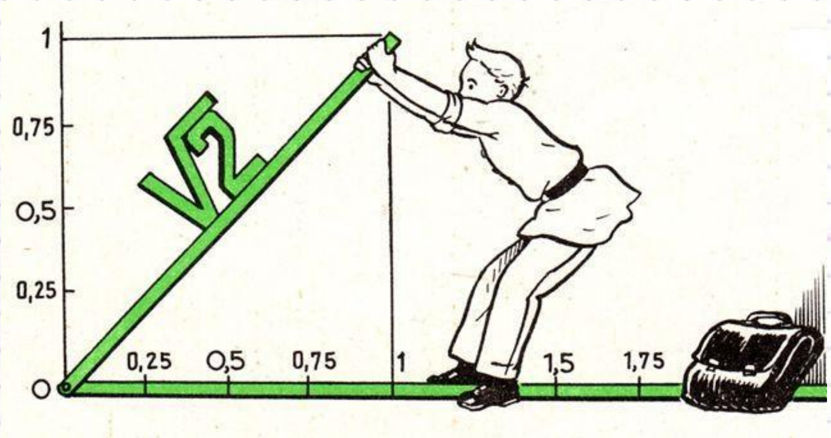
5. $\sqrt{49} = -7$;

6. Выражение $\sqrt{5+x}$ имеет смысл при $x\leq -5$

7. $\sqrt{a^2}=|a|$ 8. $\sqrt{2^6}=4$

9. Между числами $\sqrt{8}$ и $\sqrt{10}$ заключено целое число 3.

___ ___ Λ ___ ΛΛ ___ Λ ___



-

- № 340

- 2)$\sqrt{0,01\bullet169}$ =$\sqrt{0,01}$ • $\sqrt{169}$ =0,1 • 13= 1,3
- 3) $\sqrt{625 \bullet 9 \bullet 36}$=$\sqrt{625}$•$\sqrt{9}$•$\sqrt{36}$=25•3•6=450

- № 343

- 3) $\sqrt{3}$•$\sqrt{7}$•$\sqrt{21}$=$\sqrt{3 \bullet 7 \bullet 21}$=$\sqrt{21^2}$=|21|=21
- 5)$\sqrt{\frac{1}{2}}$• $\sqrt{\frac{2}{3}}$ • $\sqrt{3}$=$\sqrt{\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot 3}$=$\sqrt{1}$=1

-

- № 363

- 1) $\sqrt{\frac{4}{9}} + \sqrt{\frac{1}{9}} = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{9}} + \frac{\sqrt{1}}{\sqrt{9}} = \frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} = 1$

- 2) $5\sqrt{\frac{1}{25}} - 3\sqrt{\frac{1}{9}} = 5\frac{\sqrt{1}}{\sqrt{25}} - 3\frac{\sqrt{1}}{\sqrt{9}} = 5 \bullet \frac{1}{5} - 3 \bullet \frac{1}{3} = 1 - 1 = 0$

- № 364

- 2) $\frac{\sqrt{128}}{\sqrt{8}} = \sqrt{\frac{128}{8}} = \sqrt{16} = 4$

- 3) $\frac{4\sqrt{40}}{\sqrt{10}} = 4\sqrt{\frac{40}{10}} = 4\sqrt{4} = 4 \bullet 2 = 8$

С какой скоростью должна лететь ракета, чтобы оторваться от земли можно найти по формуле: $v = \sqrt{Rg}$

v скорость ракеты

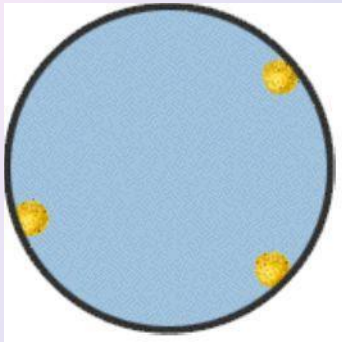
R-радиус земного шара

g ускорение свободного падения

При определении первой космической скорости

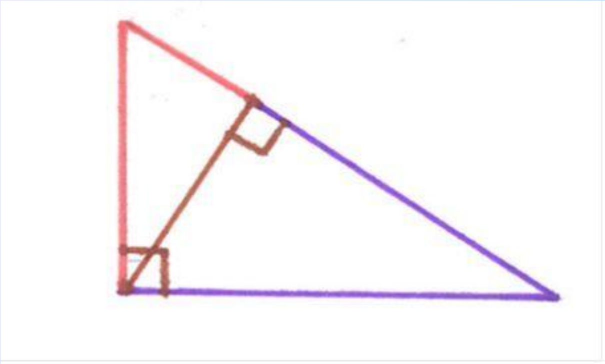
$$v_1 = \sqrt{G * \frac{M}{R}}$$

G-гравитационная постоянная;
M-масса Земли;
R-радиус Земли.



При броуновском движении средняя квадратичная скорость молекул газа находится по формуле

$$v_{ср.кв.} = \sqrt{\frac{3RT}{M}}$$



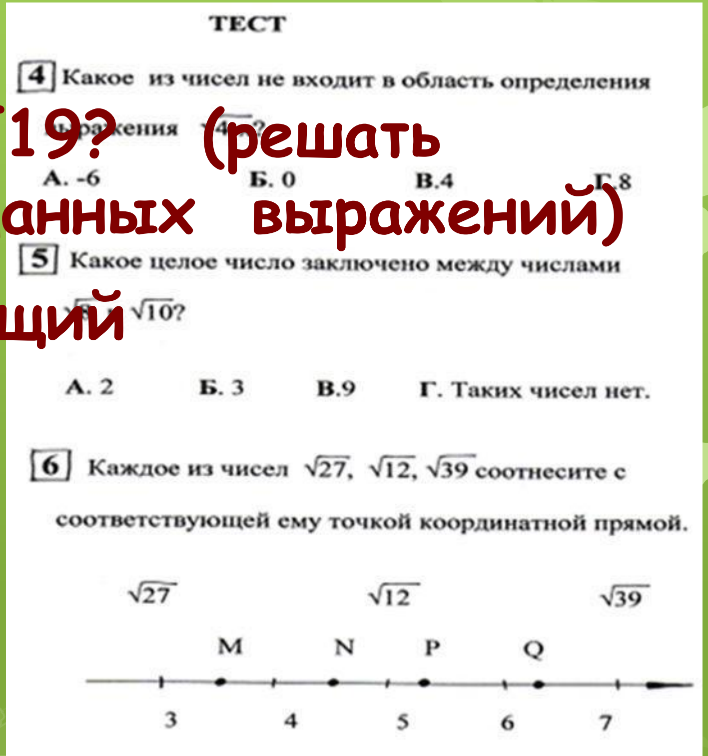
$$a = \sqrt{c * a_c}$$

$$h = \sqrt{a_c * b_c}$$

- §§23-24, № 345 (1, 3); 369 (2, 4) всем
- По желанию: 1) сообщение о Рене Декарте
- 2) выполнить задание из книги Я.И Перельман «Занимательная алгебра» глава 5, задача №3:

Что больше: $\sqrt{7}+\sqrt{10}$ или $\sqrt{3}+\sqrt{19}$? (решать путём возведения в квадрат данных выражений)

- 3) выполнить тест , включающий экзаменационные задания



ТЕСТ

4 Какое из чисел не входит в область определения выражения $\sqrt{4...}$?

А. -6 Б. 0 В.4 Г.8

5 Какое целое число заключено между числами ... $\sqrt{10}$?

А. 2 Б. 3 В.9 Г. Таких чисел нет.

6 Каждое из чисел $\sqrt{27}$, $\sqrt{12}$, $\sqrt{39}$ соотнесите с соответствующей ему точкой координатной прямой.

- $4\sqrt{3}$ ц
- к 15 у
- $\frac{\sqrt{6}}{3}$ н
- $\sqrt{5} - \sqrt{2}$ и
- 7 м
- $1 - 2\sqrt{5}$ ы
- и

- К каким выражениям можно применить свойства арифметического квадратного корня?

$$\sqrt{64 \cdot 9} = \sqrt{64} \cdot \sqrt{9}$$

$$\sqrt{-25 \cdot (-4)} = \sqrt{-25} \cdot \sqrt{-4}$$

$$\sqrt{64 * 36}$$

$$\sqrt{64 + 36}$$

$$\sqrt{64 - 36}$$

$$\sqrt{\frac{36}{64}}$$