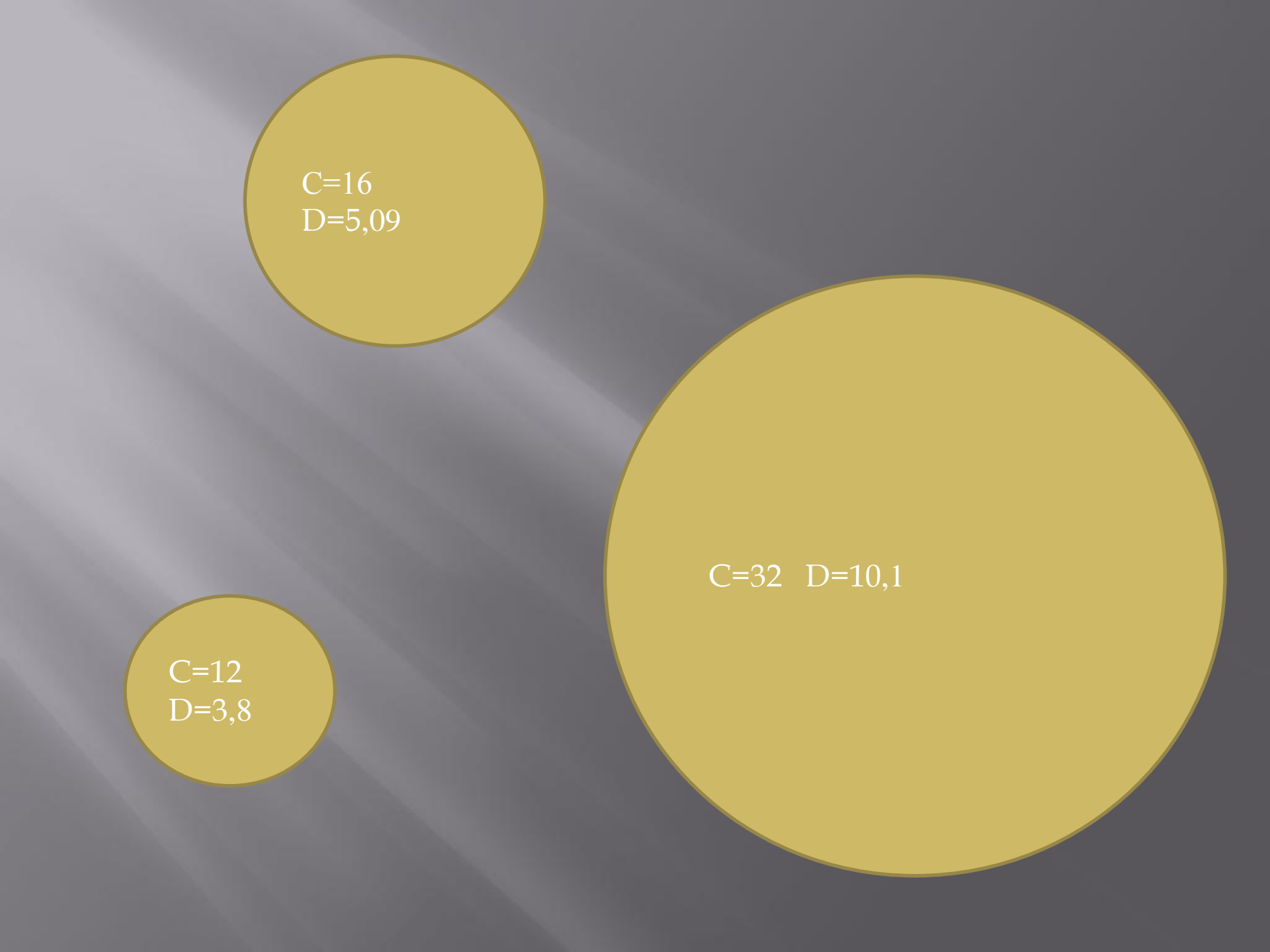




**Удивительное число**

72



C=16  
D=5,09

C=12  
D=3,8

C=32 D=10,1

Число «пи» выражает отношение длины окружности к своему диаметру, в этом качестве оно известно с древних времен. В 3-ем веке до нашей эры Архимедом была написана работа «измерение круга» посвященная числу «пи». В 5 веке нашей эры китайский математик Цэу Чунжи нашел самое точное значение на тот период времени  $\pi = 3,1416927$



Символ числа «пи» универсален, как и значение этого символа. Символ для обозначения этого иррационального числа происходит от греческого слова периферия, что значит «окружность», и обозначается греческой буквой. Происхождение числа «пи» настолько древнее, что, по утверждению многих ученых, проследить его невозможно

$$\pi = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{1}{16^k} \left( \frac{4}{8k+1} - \frac{2}{8k+4} - \frac{1}{8k+5} + \frac{1}{8k+6} \right)$$

$$\frac{1}{\pi} = \frac{2\sqrt{2}}{9801} \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(4k)!(1103 + 26390k)}{(k!)^4 396^{4k}}$$

**.... .В первой половине 15-века нашей эры в обсерватории Улугбека, возле Самарканда астроном и математик аль-Каши вычислил число «пи» с 16 десятичными знаками. Европейский математик Виет первым связал некоторые числовые ряды и число «пи». В двадцатом веке с помощью электронно-вычислительной машины это удивительное число вычислено с точностью до 500 миллиардов знаков.**





«Пи» - это не просто иррациональное число, которое не может быть выражено через отношение двух разных целых чисел, а представленное в виде десятичной дроби, оно содержит бесконечное число цифр после запятой, причем эти цифры не

"Математиками изучены последовательности цифр  $e$  и  $p$ , и выяснено, что все цифры в этом числе встречаются с одинаковой частотой". Эти числа могут заворожить своей непокорностью, в особенности  $p$ . "Этому числу удавалось в течении тысячелетий держать в плену мысли и чувства не только математиков и астрономов, но и философов и художников". Тратились годы для вычисления нескольких десятичных знаков числа  $p$ .



**«Пи» - одно из тех необычных чисел, к которым относятся омега, дельта и другие и которые, как пишет сэр Мартин Риз, вне всякого сомнения, будут теми же и для пришельца из другой вселенной. Число «пи» представляет отношение, которое будет тем же самым независимо от того, в какой вселенной вы пребываете, и независимо от объекта измерения. «Пи» - это «пи», вне зависимости от того, куда вы направляетесь.**



3, 1 4 1 5 9 2 6 5 3 5 8 9 7 9

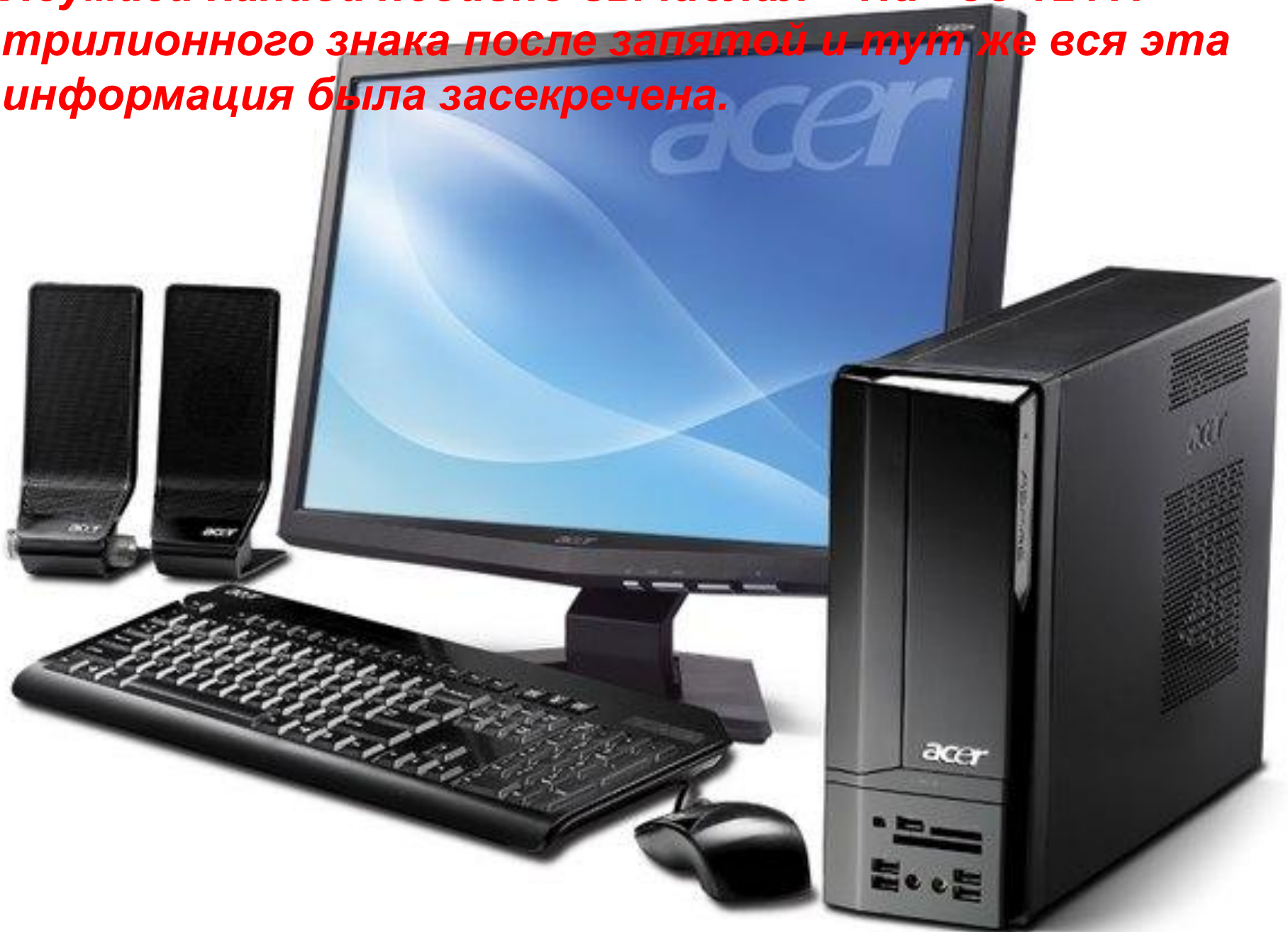
**Цифры после запятой не имеют цикличности и системы, включая очень редко встречающуюся в математике последовательности из миллиона нетривиальных нулей, предсказанную немецким математиком Бернгардом Риманом в 1859 году**



**ПИ, РАЗУМНОЕ ЧИСЛО** - математическая константа, обозначающая отношение периметра к диаметру окружности. Число Пи является иррациональным трансцендентным числом, цифровое представление которого является бесконечной непериодической десятичной дробью - 3,141592653589793238462643... и так до бесконечности



**Ясумаса Канада недавно вычислил «Пи» до 12411-триллионного знака после запятой и тут же вся эта информация была засекречена.**



Через число Пи может быть определена любая другая константа, включая постоянную тонкой структуры (альфа), константу золотой пропорции ( $f=1,618\dots$ ), не говоря уж о числе  $e$  - именно поэтому число пи встречается не только в геометрии, но и в теории относительности, квантовой механике, ядерной физике и т.д



3.141592653589793238462643383  
279502884197169399375105820974944  
59230781640628620899862803482534211  
70679821480865132823066470938446095  
50582231 725359408 128481117  
45028410 270193852 1105559644  
622948 954930381 9644288109  
75 665933446 128475 6482  
3378678316 5271201909  
145648566 9234603486  
1045432664 8213393607  
2602491412 7372458700  
66063155881 74881520920 962829  
25409171536 43678925903600113305  
3054882046652 1384146951941511609  
43305727036575 959195309218611738  
19326117931051 18548074462379962  
7495673518857 527248912279381  
8301194912 9833673362  
44065 66430

Более того - недавно учёные установили, что именно через Пи можно определить местоположение элементарных частиц в Таблице элементарных частиц (ранее это пытались сделать через Таблицу Вуди), а сообщение о том, что в недавно расшифрованном ДНК человека число Пи отвечает за саму структуру ДНК (достаточно сложную, надо отметить), произвело эффект разорвавшейся бомбы!



π

Праздники бывают разными, наверное, один из самых удивительных, праздник числа «пи». Зная всего лишь несколько цифр после запятой, нетрудно угадать, когда же его отмечают.



Анализ  
Review

Собственно, эту картинку, которую можно сравнить и с мозгом, и со звёздной туманностью, можно смело называть "мозгом числа Пи". Примерно с помощью такой структуры это число (единственное разумное число во вселенной) и управляет нашим миром.

```
Start at x=0, y=0
do
  r=Prime[x] modulo 5
  if r==1 then x=x+1
  if r==2 then y=y+1
  if r==3 then x=x-1
  if r==4 then y=y-1
  newcolor(x,y)=getcolor(x,y)+2
Loop
```

Armand Turpin  
1998

$\pi = 3.1415$   
92653589793  
238462643383  
279502884197169  
39937510582097494  
4592307816406286208998

**«Пи» - это еще и так называемое трансцендентное число. Согласно «Википедии», «трансцендентное число - это вещественное или комплексное число, не являющееся алгебраическим, иными словами, число, не являющееся корнем многочлена с рациональными коэффициентами».**

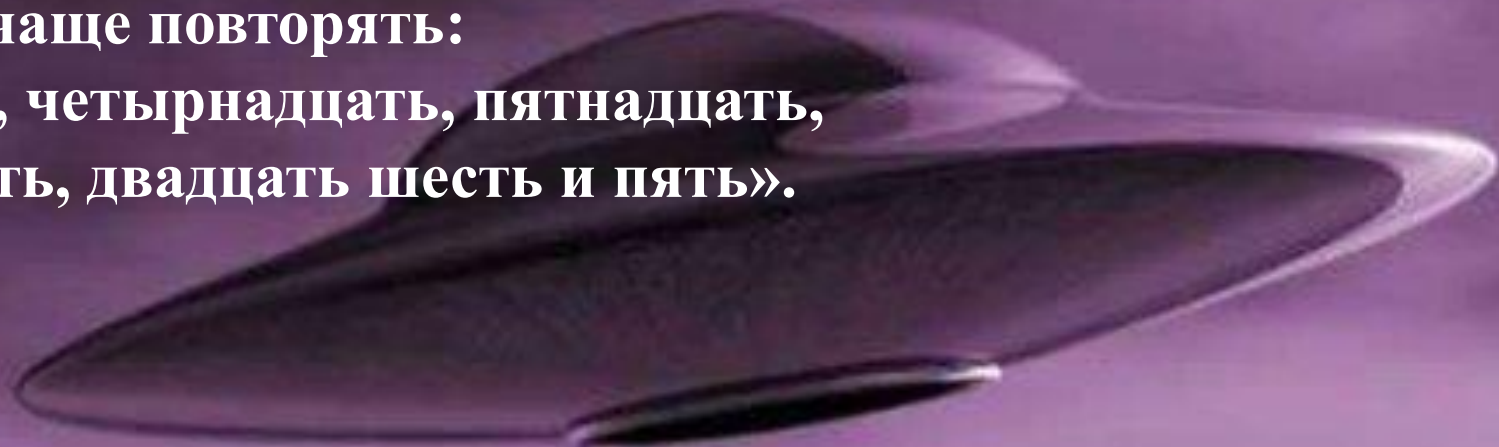


**Любое значимое событие или знание окружает два неизменных спутника: таинственность и невежество. Так вот «невежества» не удалось избежать и нашему «герою». В штате Индиана сто лет назад был принят закон утверждающий, что «пи» = 4, правдо просуществовал он не долго.**



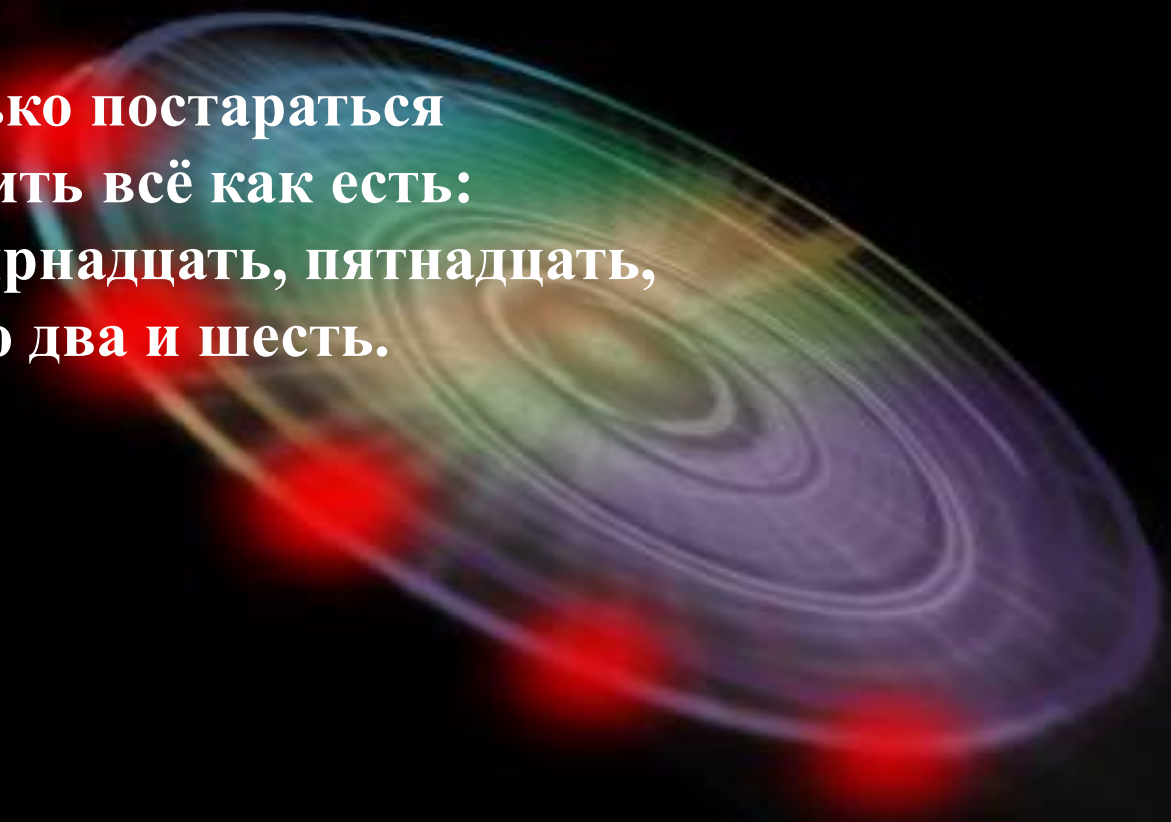
**Три, четырнадцать, пятнадцать,  
Девять, два, шесть, пять, три, пять.  
Чтоб наукой заниматься,  
Это каждый должен знать.**

**Можно просто постараться  
И почаще повторять:  
«Три, четырнадцать, пятнадцать,  
Девять, двадцать шесть и пять».**



**Чтобы нам не ошибаться,  
Надо правильно прочесть:  
Три, четырнадцать, пятнадцать,  
Девяносто два и шесть.**

**Надо только постараться  
И запомнить всё как есть:  
Три, четырнадцать, пятнадцать,  
Девяносто два и шесть.**



Это я знаю и помню прекрасно:  
Пи многие знаки мне лишни, напрасны.  
Доверимся знаньям громадным  
Тех, пи кто сосчитал, цифр армаду.

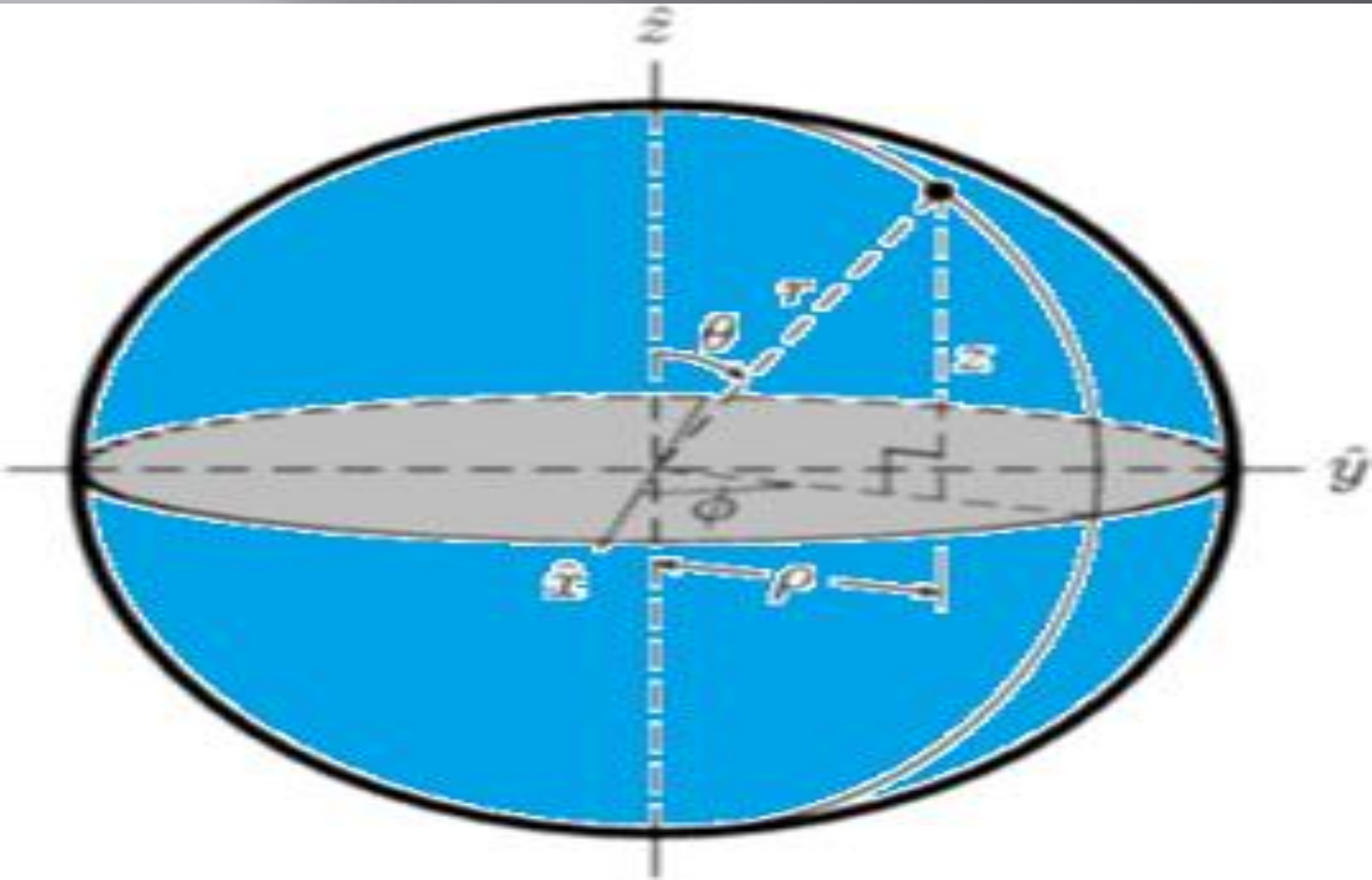
*Раз у Коли и Арины  
Распороли мы перины.  
Белый пух летал,  
кружился,  
Куражился, замирал,  
Ублажился,  
Нам же дал  
Головную боль старух.  
Ух, опасен пуха дух!*

**Сфе́ра** (греч. σφαῖρα — мяч) — замкнутая поверхность, геометрическое место точек в пространстве, равноудалённых от данной точки, называемой центром сферы. Сфера также является телом вращения, образованным при вращении полуокружности вокруг своего диаметра. Площадь сферы в градусной мере с учётом непостоянства значения размеров дуг составляет **41252.96 кв. градусов.**

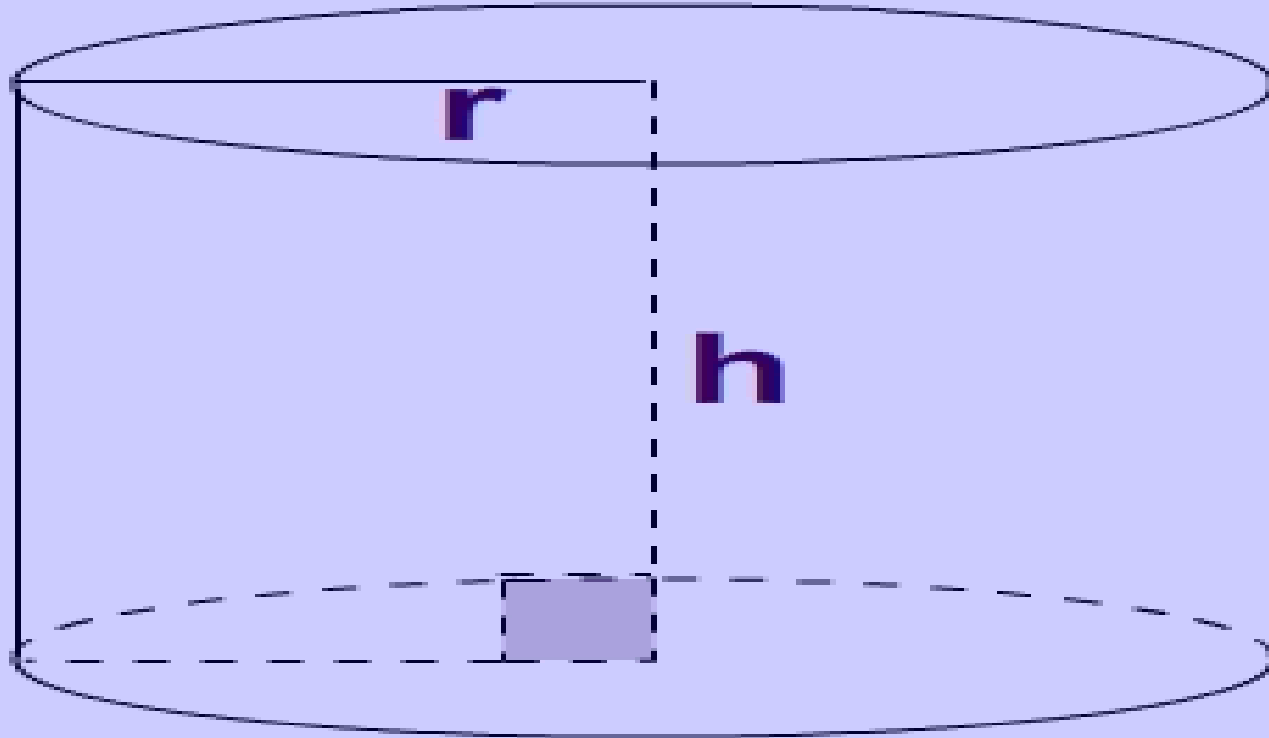


$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

Объёмы цилиндра, вписанной в него сферы, касающейся его основания, и двух конусов, имеющих общую вершину в центре основания и основания, равные основаниям цилиндра, находятся в соотношении  $1:2:3^{[1]}$



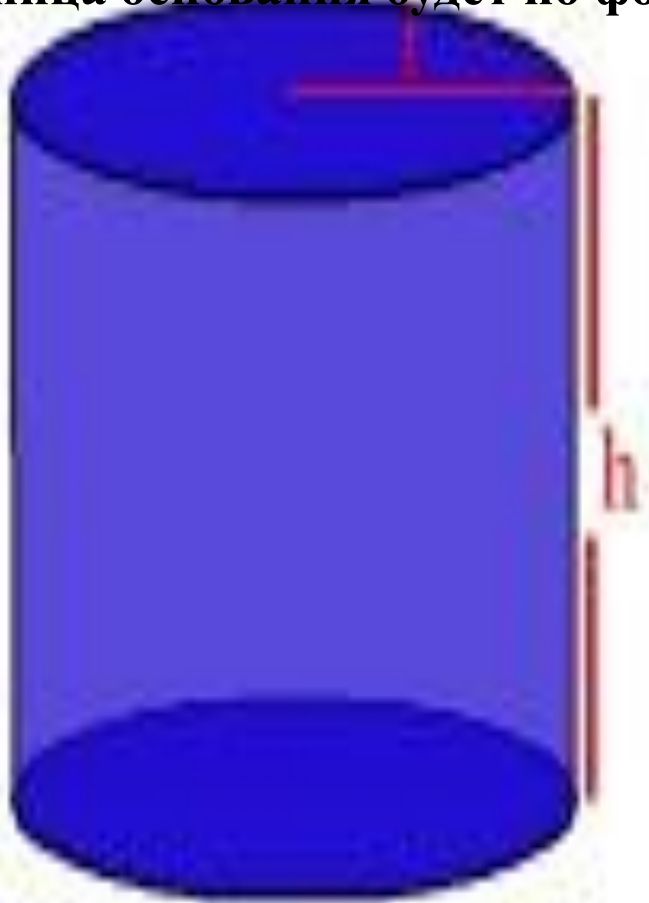
$$A = 2\pi r^2 + h(2\pi r)$$



© mathwarehouse.com

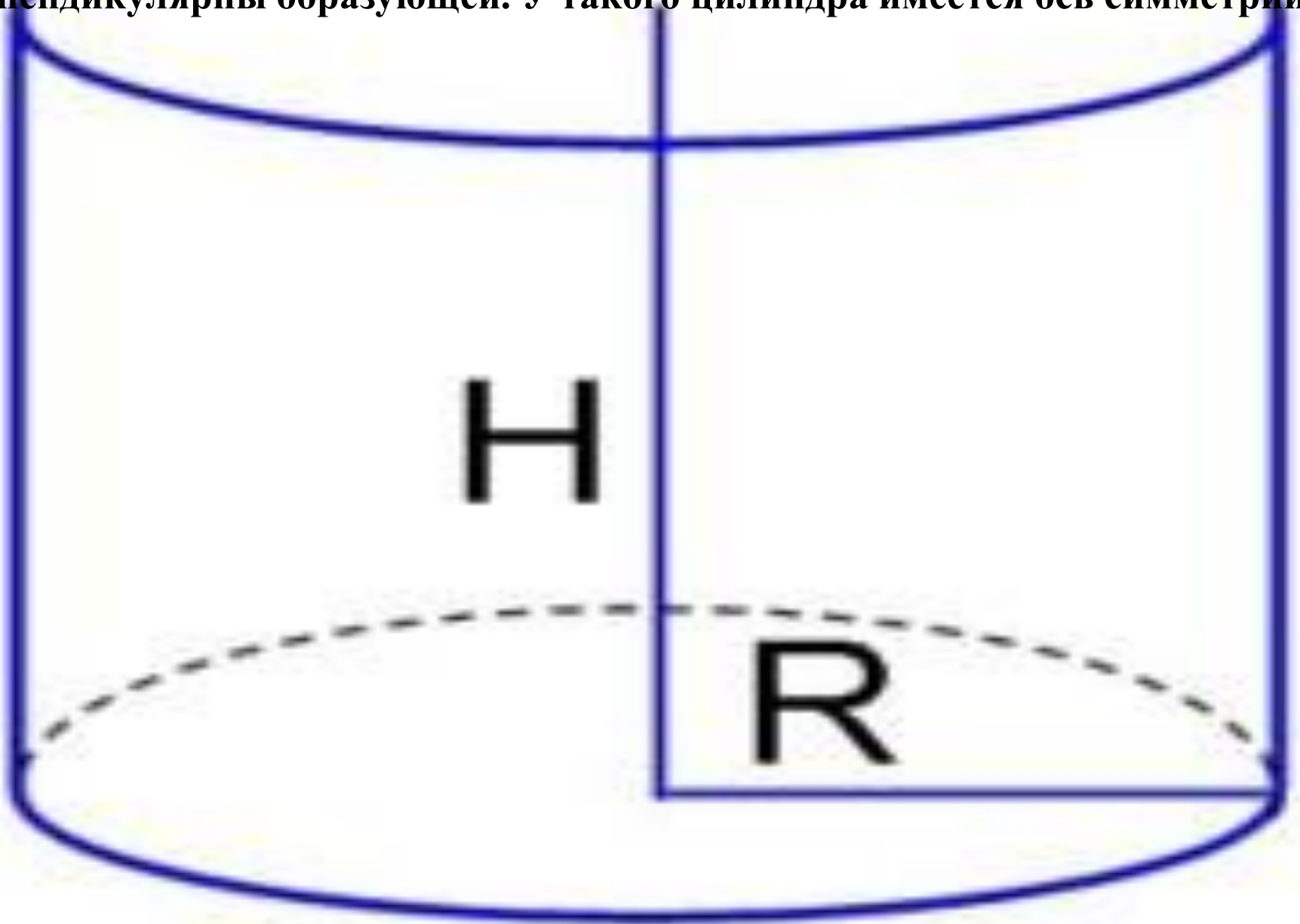
Цили́ндр (др.-греч. κύλινδρος — валик, каток) — геометрическое тело, ограниченное цилиндрической поверхностью и двумя параллельными плоскостями, пересекающими её. Цилиндрическая поверхность — поверхность, получаемая таким поступательным движением прямой (образующей) в пространстве, что выделенная точка образующей движется вдоль плоской кривой (направляющей).

**Часть поверхности цилиндра, ограниченная цилиндрической поверхностью называется боковой поверхностью цилиндра. Другая часть, ограниченная параллельными плоскостями, это основания цилиндра. Таким образом, граница основания будет по форме совпадать с направляющей.**



$$V = \pi r^2 h$$

**В большинстве случаев под цилиндром подразумевается прямой круговой цилиндр, у которого направляющая — окружность и основания перпендикулярны образующей. У такого цилиндра имеется ось симметрии.**



## Усечённый цилиндр

геометрическое тело, отсекаемое от [Цилиндра](#) плоскостью, непараллельной основанию.  
Объём круглого У. ц. равен

$$V = \pi r^2 \frac{h_1 + h_2}{2}$$

$h_1$  и  $h_2$  – наибольший и наименьший отрезки образующей цилиндра,  $r$  – радиус основания цилиндра.

$$V = abh_2 + \frac{1}{3} h_1 (ab + \sqrt{abAB} + AB) \quad (1)$$

