

Урок по теме «Объёмы многогранников и круглых тел»

УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ

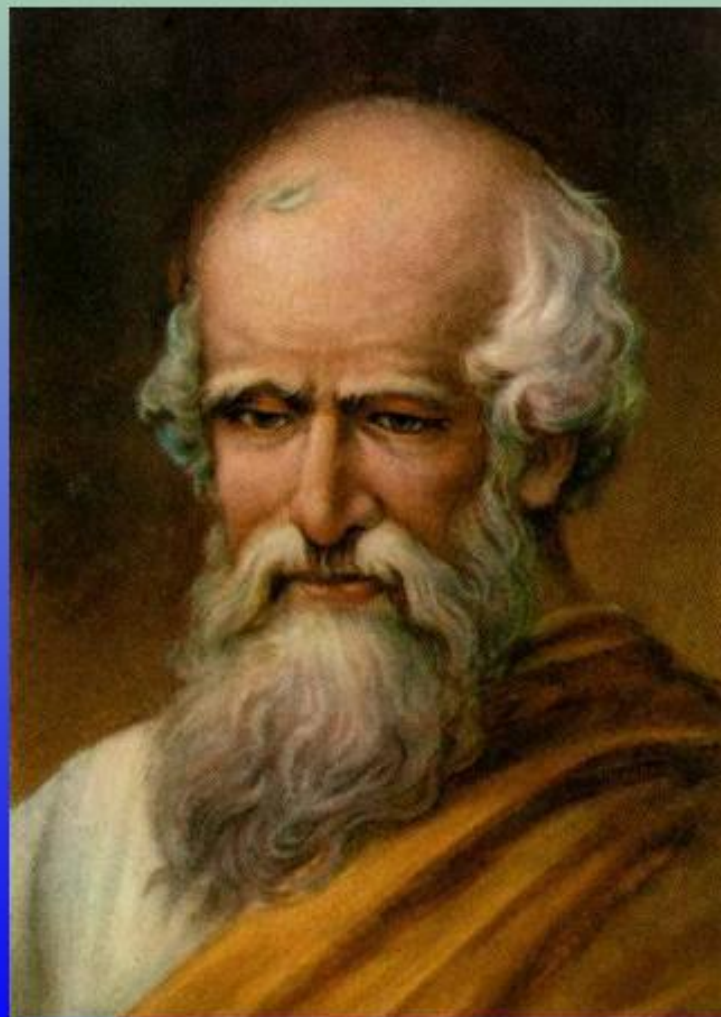
ФЁДОРОВА О.П.

МКОУ СЕМЁНО-
АЛЕКСАНДРОВСКАЯ
СОШ

- Нет, не всегда смешон и узок
- Мудрец, глухой к делам земли:
 - Уже на рейде в Сиракузах
 - Стояли римлян корабли.
 - Над математиком курчавым
 - Солдат занес короткий нож,
 - А он на отмели песчаной
 - Окружность вписывал в чертеж.
- Ах, если б смерть — лихую гостью —
 - Мне так же встретить повезло,
- Как Архимед, чертивший тростью
 - В минуту гибели — число!

Архимед (287 до н. э. — 212 до н. э.)

Архимед (около 287 до н.э. - 212 до н.э.) знаменитый древнегреческий математик и физик. Архимед родился в 287 году до н.э. в Сиракузах на острове Сицилия. Отец Архимеда - астроном и математик Фидий. Фидий дал сыну хорошее образование. Находясь в Александрии, Архимед познакомился со знаменитым астрономом Кононом, астрономом и математиком Эратосфеном, с которыми он поддерживал в дальнейшем научную переписку. Здесь он усиленно работал в богатейшей библиотеке, изучал труды Демокрита, Евдокса и других ученых. Архимед вернулся в Сицилию зрелым математиком, однако первые его труды были посвящены механике. Принцип рычага, учение о центре тяжести и закон Архимеда являются важнейшими достижениями Архимеда в области механики. Архимед был не только математиком и механиком, но и одним из крупнейших инженеров и конструкторов своего времени.

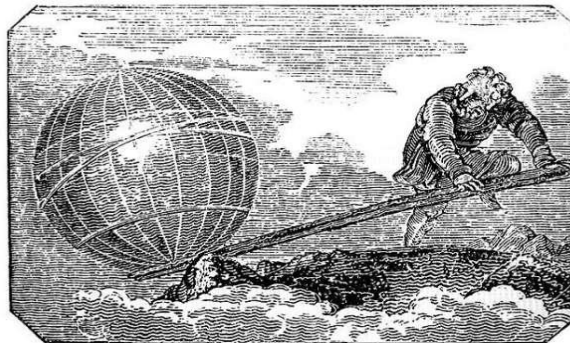




Система бронзовых
гиперболических зеркал

Легенда об Архимеде

Правитель Сиракуз построил в подарок египетскому царю тяжёлый многопалубный корабль. Его никак не удавалось спустить на воду. Архимед соорудил систему рычагов, с помощью которой он смог проделать эту работу одним движением руки.



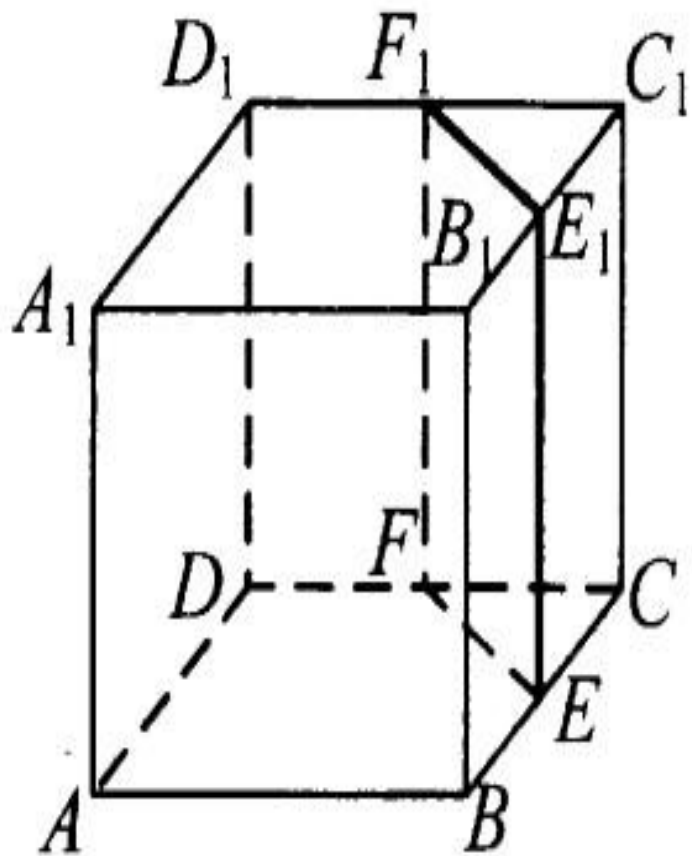
По легенде, Архимед заявил при этом:
«Дайте мне точку опоры, и я сдвину Землю».



«Улитка», или архимедов винт.

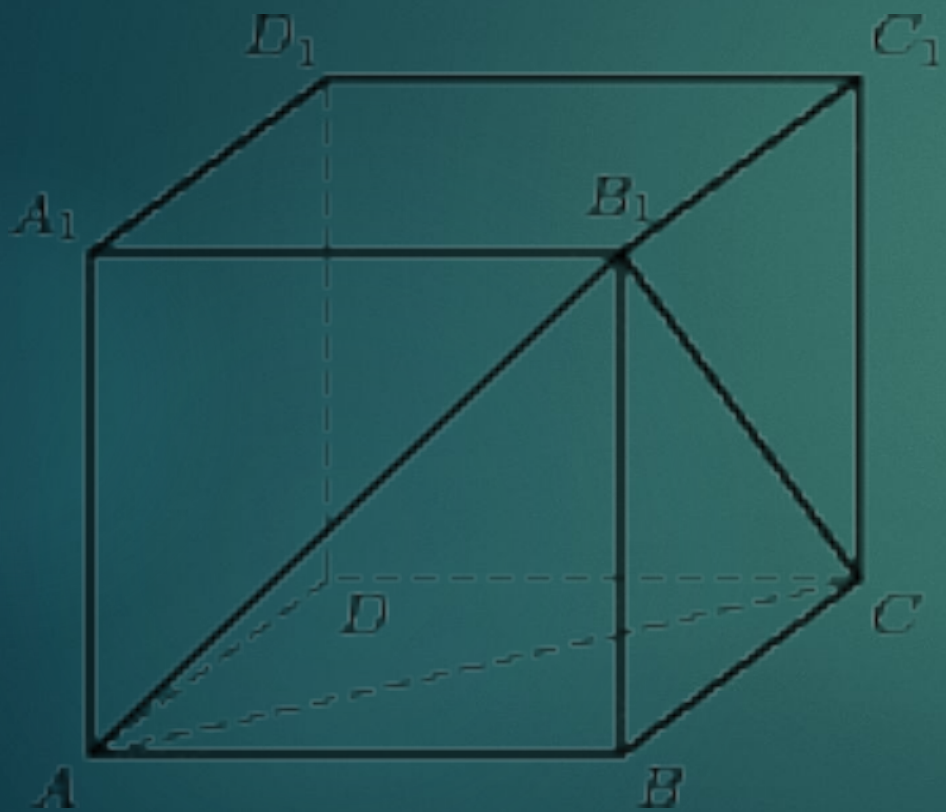


Задача №1



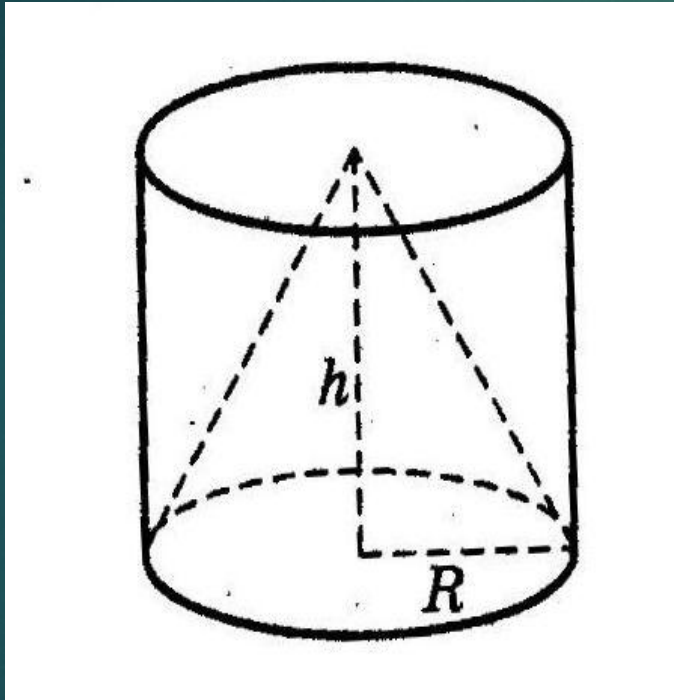
8. В кубе $ABCDA_1B_1C_1D_1$ точки E, F, E_1 и F_1 являются серединами рёбер BC, DC, B_1C_1 и D_1C_1 соответственно. Объём призмы, отсекаемой от куба плоскостью EFF_1 , равен 14. Найдите объём куба.

Задача №2



- ▶ Объем параллелепипеда равен 6. Найдите объем треугольной пирамиды $ABCDA_1B_1$

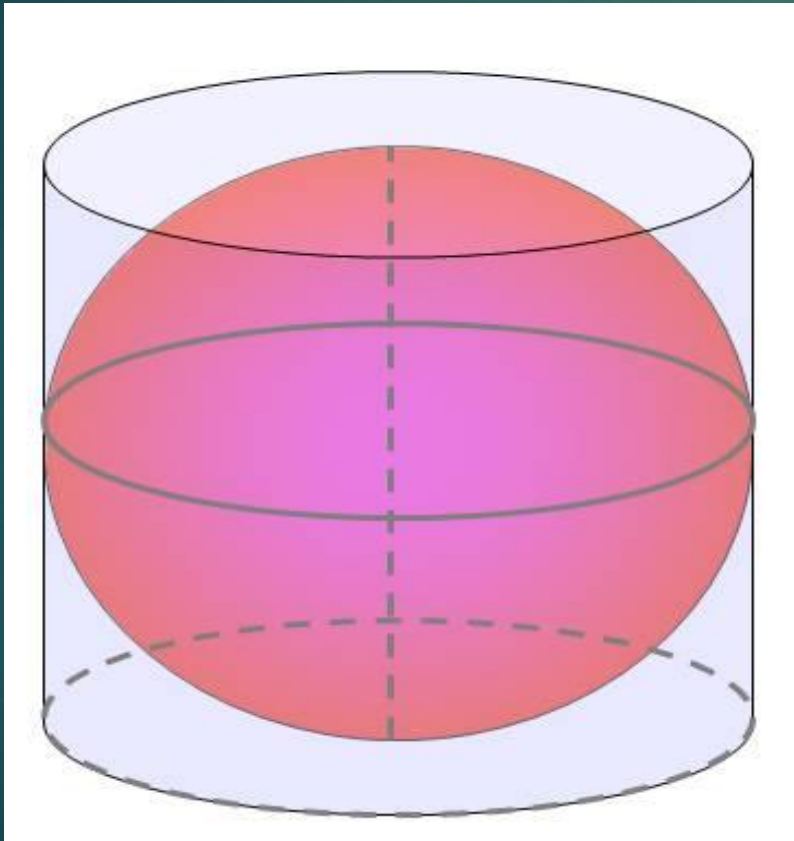
Задача №3



- ▶ Цилиндр и конус имеют общее основание и общую высоту. Вычислите объем цилиндра, если объем конуса равен 10.

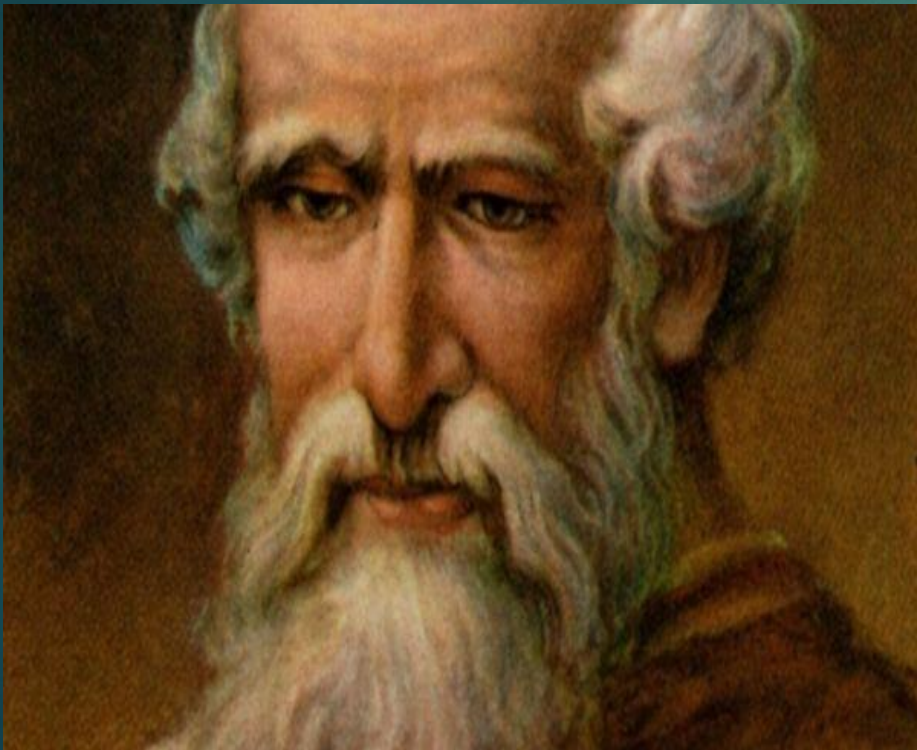
Задача № 4.

Найти отношение объёма шара,
вписанного в цилиндр.



- ▶ Задача №5
- ▶ Найти отношение поверхностей этих тел

На надгробном камне могилы Архимеда в Сиракузах изображен цилиндр с вписанным в него шаром. Надпись гласит «объём шара, вписанного в цилиндр в $\frac{2}{3}$ раза меньше объёма цилиндра и что также относится площади поверхностей этих тел»



Творческое домашнее задание.

Сделать презентацию на тему:

«Пирамиды в жизни человека»

«Практическое применение шара и его частей»

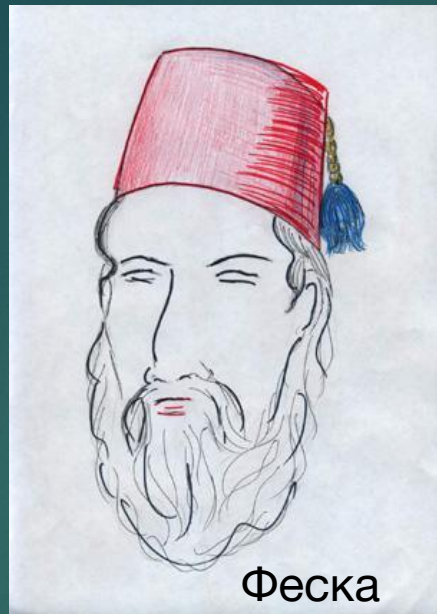
«Конусы в окружающем нас мире»

«Призма в архитектуре»

«Великие открытия Архимеда»



Троттуар



Феска



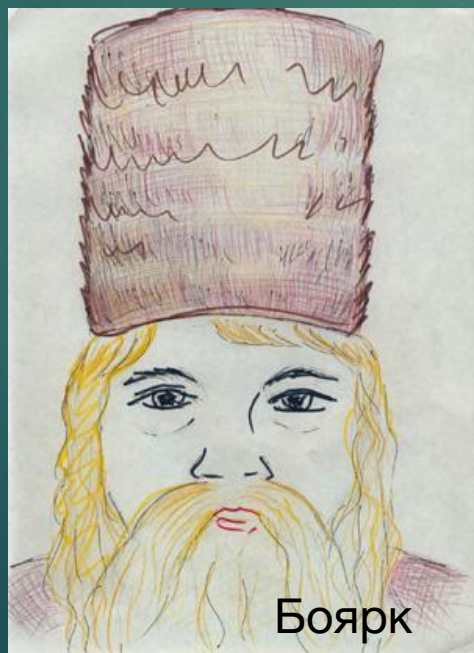
Эннен



Цилиндр



Убрус



Боярк



Панама



Тюбетейка

Спасибо за урок!