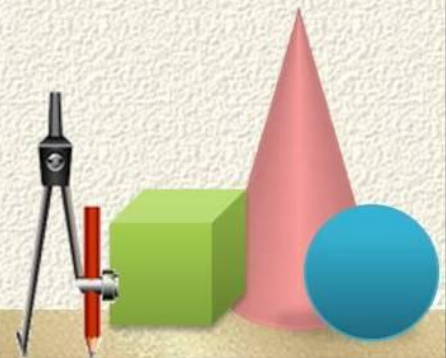


Тема. Властивості коренів. Розв' язування задач



Мета : формувати вміння й навички учнів застосовувати властивості коренів для перетворення ірраціональних виразів;



Розвивати компетентності:

Різнавальну – вміння навчатися та оперувати знаннями;

Рособистісну – вміння об'єктивно оцінювати власні можливості;

Рсамоосвітню – вміння проводити самоконтроль;

Ртворчу – розвивати ініціативу, самостійність;



- **Виховувати інтерес до вивчення математики, наполегливість, відповідальність за результати роботи, любов до України**



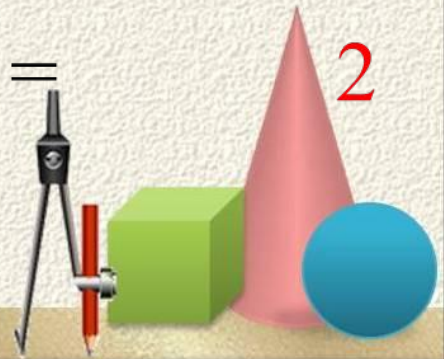
*Математика цікава тоді,
коли дає поживу нашій
винахідливості й здатності
до міркувань*

Д. Поїа



Обчислити

- 1) $\sqrt[5]{7776} =$ 1
- 2) $\sqrt[4]{0,4096} =$ 5
- 3) $\sqrt{4 * 36} =$ 6
- 4) $\sqrt{5^4} =$ 12
- 5) $\sqrt{\sqrt[3]{64}} =$ -22
- 6) $2\sqrt[3]{27} - \sqrt[4]{625} =$ 0,8
- 7) $(3\sqrt{18} - 5\sqrt{32}) * \sqrt{2} =$ 2



«МОЯ ЛЮБОВ - УКРАЇНА І МАТЕМАТИКА» - ТАКИМ БУЛО ЙОГО КРЕДО



Михайло Кравчук – математик широкого масштабу. Його ім'я добре відоме у світовій математичній науці. Світ не знав лише, що він – українець.

Є.Сенета (Австралія)



М. П. КРАВЧУК

«Син Неба»

«Поет німого числа»

«Лицар математики»

«Творець музики чисел»

«Корифей математики»

«Титан математичної думки»

«Учений з обличчям Христа»

гордість українського народу і
математики...



ДИТЯЧІ І СТУДЕНТСЬКІ РОКИ

Народився майбутній вчений **27 вересня 1892 року** у селі Човниця Ківерцівського повіту на Волині.

Зараз рідне село математика має такий вигляд.

Клуб



Церква



Пам'ятник



Дитячі і студентські роки

У 1901 році сім'я переїхала до Луцька до будинку Фані Цукерман на вулиці Лагерній, нині Шопена, буд. №3.



З 1901 по 1910 рік навчається в гімназії м. Луцьк

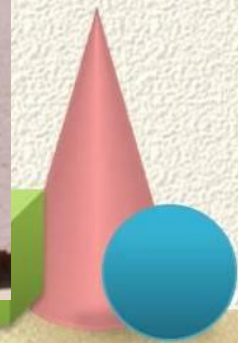


Дитячі і студентські роки

З 1910 по 1914 рр. навчався на математичному відділенні фізико-математичного факультету університету Святого Володимира в Києві.



Київ. Імпер. Університет св. Володимира



Дитячі і студентські роки

Вечори проводив:

- ❖ в Українському клубі (вул. Велика Володимирівська, 42);
- ❖ в Народному домі, на Лук`янівці, де український театр під керівництвом М. Старицького ставив свої вистави.

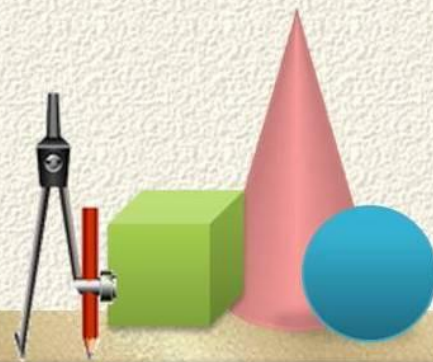


Дитячі і студентські

У п'єсах Старицький
проводив інсценізацію
творів:

М. Гоголя “Тарас Бульба”,
“Сорочинський ярмарок”,
музична комедія “Різдвяна
ніч”; О. Шабельської “Ніч
під Івана Купала”,
І. Крашевського “Циганка
Аза”, Е. Ожешко “Зимовий
вечір”; обробка п'єси Панаса
Мирного “Перемудрив”
(комедія “Крути, та не
перекручуй”) та інші.





Дитячі і студентські роки

У 1901 році сім'я переїхала до Луцька до будинку Фані Цукерман на вулиці Лагерній, нині Шопена, буд. №3.



З 1901 по 1910 рік навчається в гімназії м. Луцьк

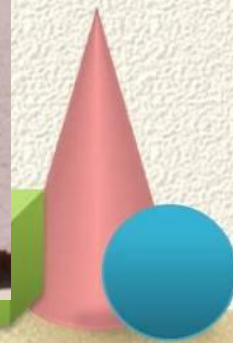


Дитячі і студентські роки

З 1910 по 1914 рр. навчався на математичному відділенні фізико-математичного факультету університету Святого Володимира в Києві.



Київ. Імпер. Університет св. Володимира



Дитячі і студентські роки

Вечори проводив:

- ❖ в Українському клубі (вул. Велика Володимирівська, 42);
- ❖ в Народному домі, на Лук`янівці, де український театр під керівництвом М. Старицького ставив свої вистави.



Дитячі і студентські

У п'єсах Старицький
проводив інсценізацію
творів:

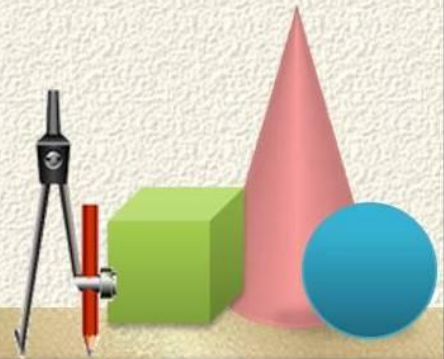
М. Гоголя “Тарас Бульба”,
“Сорочинський ярмарок”,
музична комедія “Різдвяна
ніч”; О. Шабельської “Ніч
під Івана Купала”,
І. Крашевського “Циганка
Аза”, Е. Ожешко “Зимовий
вечір”; обробка п'єси Панаса
Мирного “Перемудрив”
(комедія “Крути, та не
перекручуй”) та інші.



Викладацька і наукова робота

5 вересня 1917 р. прочитав свою першу (так звану випробну) лекцію з предмету чистої математики «Про функції, що справджують теорему додавання»

19 вересня (два тижні пізніше) — першу лекцію з питань теорії множин і одержав звання приват-доцента.



Викладацька і наукова робота

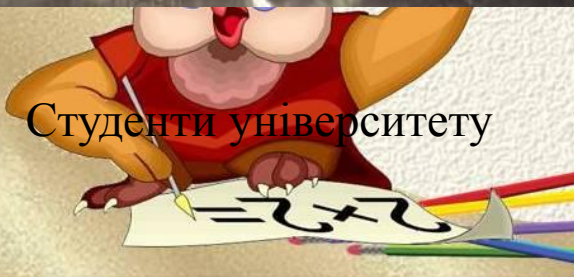
1918 – 1920 рр. – працює приват-доцентом Київського університету св. Володимира.



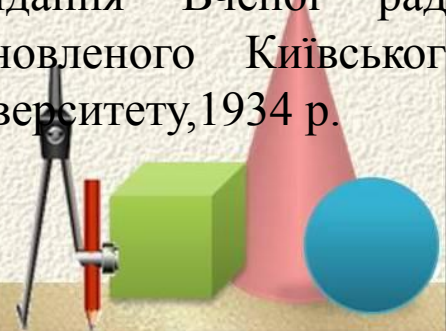
Учасники математичного семінару академіка Д.О. Граве. 1930 р.



Засідання Вченої ради відновленого Київського університету, 1934 р.



Студенти університету



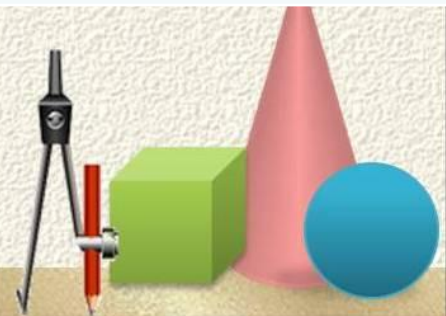
Викладацька і наукова робота

Викладає математичні предмети в м. Київ

- 1 та 2 українських гімназіях (у новостворених)
- українському народному університеті
- політехнічному, архітектурному, ветеринарно-зоотехнічному, сільськогосподарському інститутах
- електротехнічній школі

Працює на розбудову науки

- член Українського наукового товариства у Києві
- співробітник створеної 1918 року Української академії наук
- 1920 рік — член комісії математичної термінології при Інституті наукової мови УАН
- член фізико-математичного товариства при Київському університеті



Стрімкий злет (1929 – 37 рр.– найплідніші в творчості М. Кравчука).

1936р

- співпрацює з українським Науково-дослідним інститутом педагогіки, часто виступає з лекціями перед учнями, вчителями, друкується в газетах.

1934

- очолює комісію математичної статистики у ВУ АН, обіймає посаду Вченого секретаря Президії академії, завідує відділом математичної статистики Інституту математики ВУАН. Водночас він – член управи Київського інституту народної освіти, декан факультету професійної освіти, активний громадський діяч, член секції наукових працівників міської Ради.

19.06.
29

- обрано наймолодшим дійсним членом Всеукраїнської Академії наук у віці 37 років. Кандидатом до ВУАН було його висунуто понад 100 організацій

1927

- стає членом математичних товариств Франції, Німеччини, Італії.

1925

- присвоєно звання професора

14.12.
24

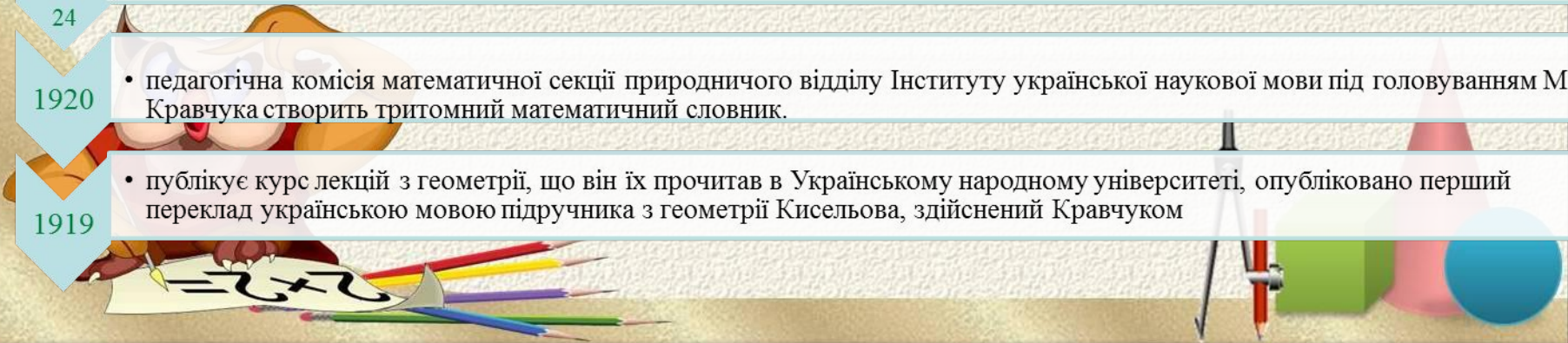
- блискучий захист докторської дисертації

1920

- педагогічна комісія математичної секції природничого відділу Інституту української наукової мови під головуванням М. Кравчука створить тритомний математичний словник.

1919

- публікує курс лекцій з геометрії, що він їх прочитав в Українському народному університеті, опубліковано перший переклад українською мовою підручника з геометрії Кисельова, здійснений Кравчуком



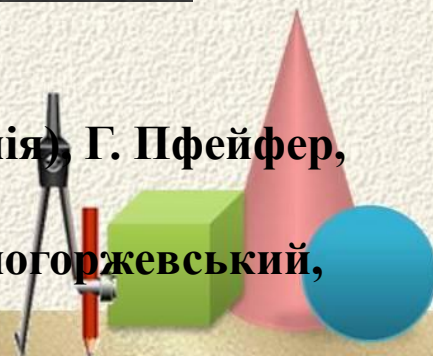
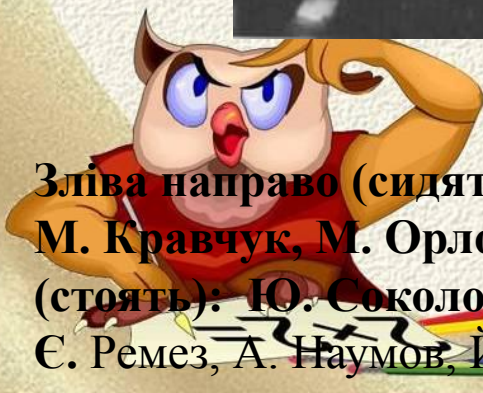
Стрімкий злет



На семінарі (червень, 1935).

Зліва направо (сидять): М. Бик, Д. Граве, Т. Леві-Чівіта (Італія), Г. Пфейфер, М. Кравчук, М. Орлов;

(стоять): Ю. Соколов, В. Дяченко, К. Бреус, В. Можар, О. Смогоржевський, Є. Ремез, А. Наумов, Й. Погребиський



Спогади студентів про вчителя...

На його лекціях ніколи не було вільного місця, слухати його лекції приходили також біологи, хіміки, філософи, філологи, робітники...

Павло Бондаренко (колишній студент Київського університету) :

«Лекції його – живі, дотепні: «Не думайте, що нескінченно малі – бідні змістом об'єкти, що всі вони – одноманітні та сірі як коти поночі...» — преамбула до порівняння нескінченно малих...»

Валерій Ревуцький (Канада 2002) :

«... Я не є математик, але колись був студентом Київського політехнічного інституту, де він викладав... У 1929 році мені судилося бути присутнім на лекції академіка М. Кравчука в Київському політехнічному інституті, де він читав лекції з вищої математики. ...лекція... розрахована на студентів нашого інституту, проте на лекцію прийшло багато студентів з Київського університету..»



Внесок у науку

Сторінка з праці
Кравчука

Підручник геометрії,
написаний у 1920 році



Всвітній 1

1. Власні Геометричні Правила. Площу, простору лінійної площу
власно основаними Геометричними Форматами. Точка не має ні дов-
жини, ні широти, ні глубини; Проста ли ни широти, ні глубини,
площа не має глубини.

Всі Геометричні Формати уявляємо в просторі. Вважаємо, що
простір не обмежений у всіх напрямках; що площа не має
країв, вершин (веків), а проста ли не має кінець, веків
в всіх своїх напрямках.

Простору ліній зв'язки створено простого.

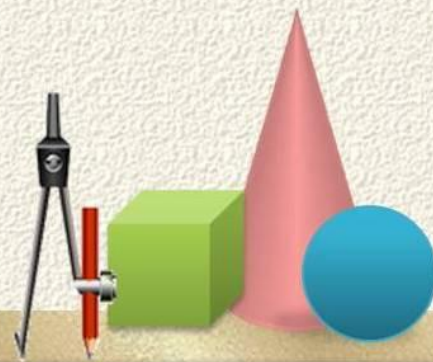
2. Аксиома (очевидна правда). Точка взята на просторі роз-
діля її на дві частини; дві точок на лінії мають і т.д.

Частина просторі з одним кінем зв'язки, проміжок, або відкриваний
а той кінець вершин проміжок; частина просторі з двома кін-
цями зв'язки відкритий.

Простору представлений зв'язки її відкритим, нпр. простяга АВ,
а площу — координатним, нпр. площу Р

Р.





Постраждав, бо був... українцем

1937 року для професора Михайла Кравчука настала година випробування

Вже заходили й перші хмари – провісники майбутніх трагічних років для української культури, науки, і взагалі – духовності, провісники великого голодомору *1932 – 33 рр.*, великого терору *1937 р.*

21 лютого 1938 року, М. Кравчука заарештовано. Інкримінували йому звісний тоді набір контрреволюційних стереотипів: **націоналіст, шпигун.**

Судове засідання тривало **півгодини.**

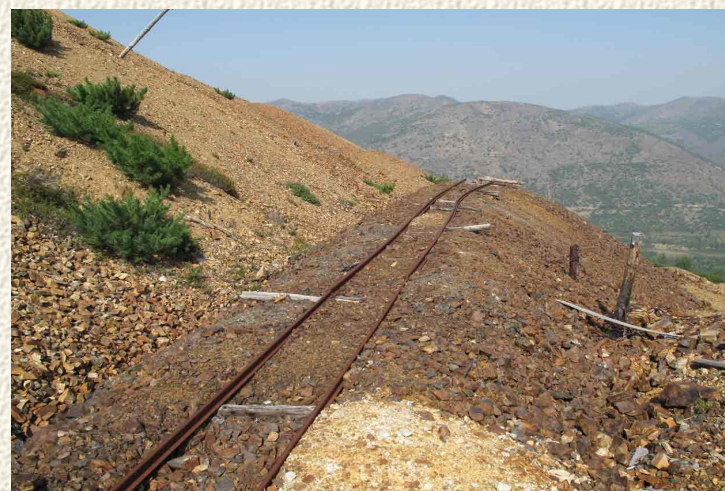
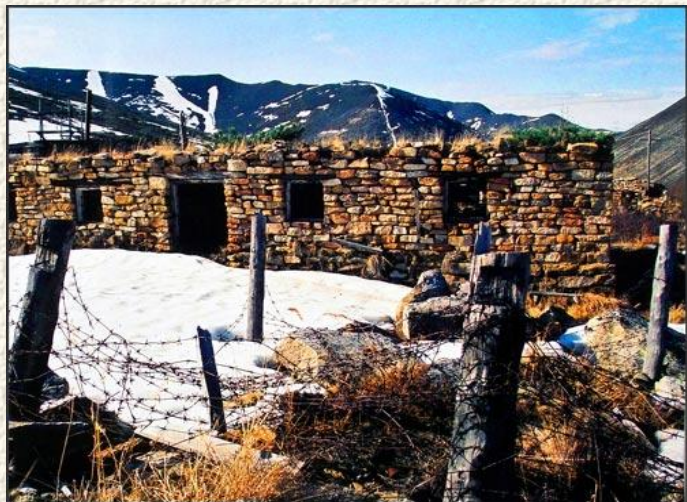
В останньому слові М. Кравчук просив дати йому можливість закінчити розпочату працю з математики.

23 вересня 1938 р. ученого М. Кравчука було засуджено на **20 років тюремного ув'язнення** та **5 років заслання.**

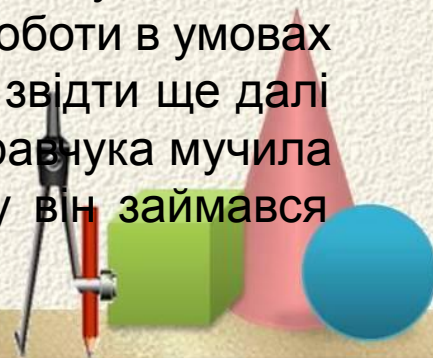
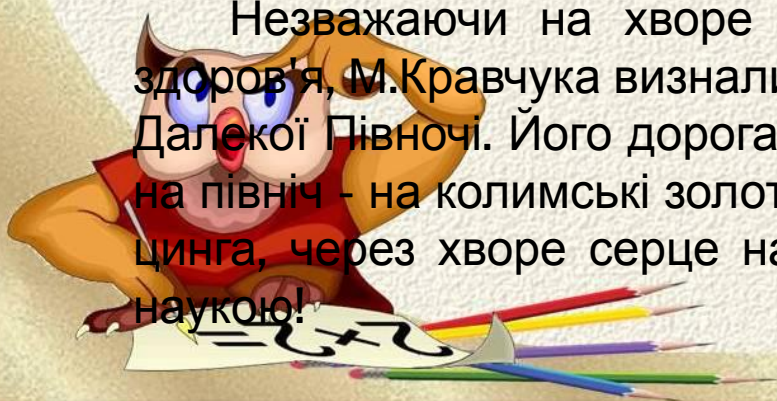


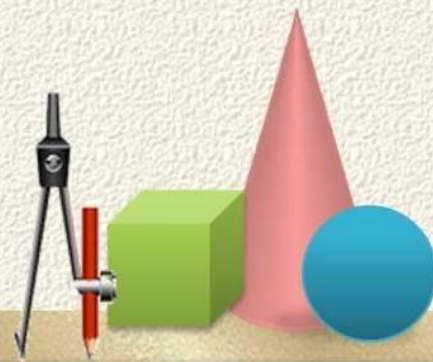
Постраждав, бо був... українцем

... Лук'янівка – Новочеркаськ – Владивосток – Магадан... – Колима



Незважаючи на хворе серце і повністю підірване у в'язниці здоров'я, М.Кравчука визнали придатним до фізичної роботи в умовах Далекої Півночі. Його дорога пролягла до Магадана, а звідти ще далі на північ - на колимські золоті копальні. На Колімі М.Кравчука мучила цинга, через хворе серце напухали ноги. І при цьому він займався наукою!





Постраждав, бо був... українцем

1937 року для професора Михайла Кравчука настала година випробування

Вже заходили й перші хмари – провісники майбутніх трагічних років для української культури, науки, і взагалі – духовності, провісники великого голодомору *1932 – 33 рр.*, великого терору *1937 р.*

21 лютого 1938 року, М. Кравчука заарештовано. Інкримінували йому звісний тоді набір контрреволюційних стереотипів: **націоналіст, шпигун.**

Судове засідання тривало **півгодини.**

В останньому слові М. Кравчук просив дати йому можливість закінчити розпочату працю з математики.

23 вересня 1938 р. ученого М. Кравчука було засуджено на **20 років тюремного ув'язнення** та **5 років заслання.**



Постраждав, бо був... українцем



9 березня 1942 року М. Кравчука не стало...

“Замовчи, не жартуй...

Чуєш, сурми гудуть,

Чуєш, марш похоронний лунає...”

Та не було ні маршу похоронного, ні промов, ні почестей, яких він і за життя не мав...

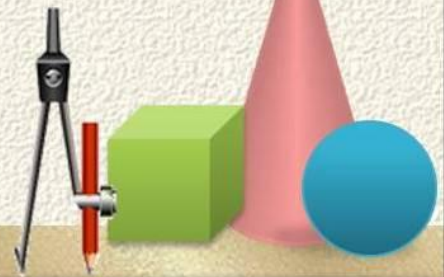
Залишився Михайло Кравчук вже на віки вічні в колимській мерзлоті... І не діждався він своєї реабілітації через кільканадцять літ «у зв'язку з нововиявленими обставинами».

15 вересня 1956 року вченого було реабілітовано «за відсутністю складу злочину», а в **1992 р.** поновлено в складі дійсних членів Академії наук України.



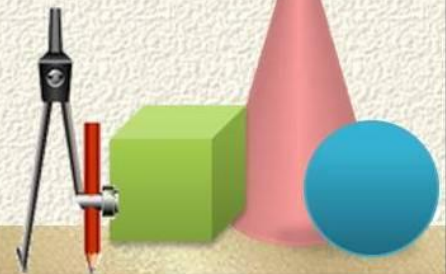
Знайди помилку

- 1) $\sqrt[5]{7776} =$ 1
- 2) $\sqrt[4]{0,4096} =$ 5
- 3) $\sqrt{4 * 36} =$ 6
- 4) $\sqrt{5^4} =$ 12
- 5) $\sqrt{\sqrt[3]{64}} =$ -22
- 6) $2\sqrt[3]{27} - \sqrt[4]{625} =$ 0,8
- 7) $(3\sqrt{18} - 5\sqrt{32}) * \sqrt{2} =$ 2



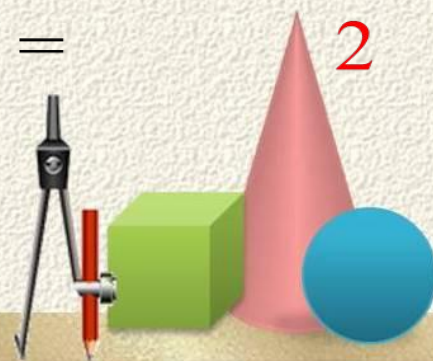
Розкласти на множники

- 1) $\sqrt[5]{7776} =$ 1
- 2) $\sqrt[4]{0,4096} =$ 5
- 3) $\sqrt{4 * 36} =$ 6
- 4) $\sqrt{5^4} =$ 12
- 5) $\sqrt{\sqrt[3]{64}} =$ -22
- 6) $2\sqrt[3]{27} - \sqrt[4]{625} =$ 0,8
- 7) $(3\sqrt{18} - 5\sqrt{32}) * \sqrt{2} =$ 2



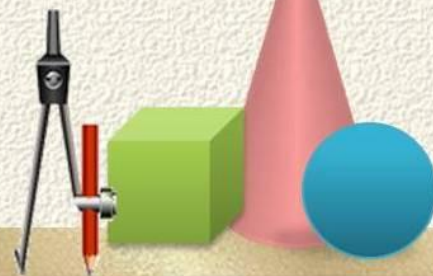
Скоротити дріб

- 1) $\sqrt[5]{7776} =$ 1
- 2) $\sqrt[4]{0,4096} =$ 5
- 3) $\sqrt{4 * 36} =$ 6
- 4) $\sqrt{5^4} =$ 12
- 5) $\sqrt{\sqrt[3]{64}} =$ -22
- 6) $2\sqrt[3]{27} - \sqrt[4]{625} =$ 0,8
- 7) $(3\sqrt{18} - 5\sqrt{32}) * \sqrt{2} =$ 2



Спростити вирази

- 1) $\sqrt[5]{7776} =$ 1
- 2) $\sqrt[4]{0,4096} =$ 5
- 3) $\sqrt{4 * 36} =$ 6
- 4) $\sqrt{5^4} =$ 12
- 5) $\sqrt{\sqrt[3]{64}} =$ -22
- 6) $2\sqrt[3]{27} - \sqrt[4]{625} =$ 0,8
- 7) $(3\sqrt{18} - 5\sqrt{32}) * \sqrt{2} =$ 2



Закінчити речення

- Головним на уроці було ...
- На уроці я навчився
- Я оцінюю свою роботу на уроці ...
- Найкращою на уроці буда робота учня

