



**Експрес-мандрівка
по місту**

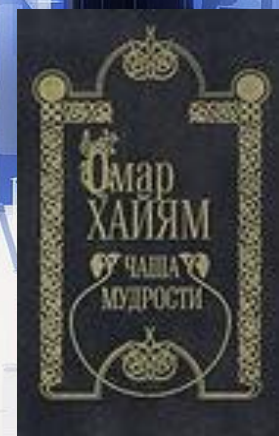
МАТЕМАТИКОГРАДУ

*Математика – цариця всіх наук. Її коханий
– істина, її окраса – простота і якість.*

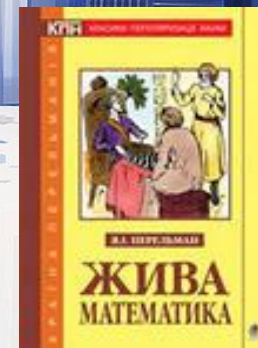
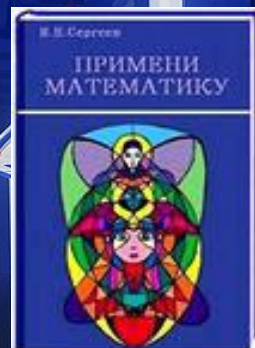
*Палац цієї володарки оточений
тернистими заростями; щоб досягти
його, кожному необхідно продертися крізь
хащі. Випадковий подорожній не знайде в її
палаці нічого привабливого. Краса його
відкривається лише, розуму, який любить
істину і загартувався в боротьбі з
труднощами...*


Снядецький. Ян.

Творці



Довідкове бюро математики





Математика уподібнюється місту, в якому будівлями є окремі поняття і факти.

Мікрорайони – це теорії, які базуються на цих поняттях і фактах, а проспекти, вулиці й провулки – зв'язки між теоріями.

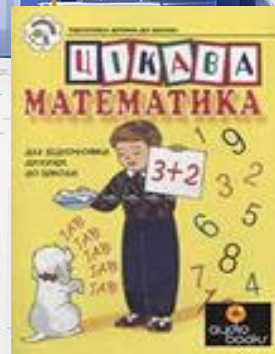
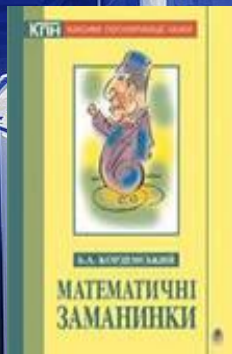
Місто постійно будується й перелаштовується. Тому незнайомцеві треба докласти немало зусиль, щоб добре освоїтися хоча б в одному з його мікрорайонів.

Нікола Бурбакі

Горизонты математики



Математика





*Якщо весь час іти лише
прямо – далеко не
зайдеш*

Антуан де Сент-Екзюпері



**Експрес-мандрівка
по місту**

МАТЕМАТИКОГРАДУ

The background is a stylized, vibrant cityscape with numerous skyscrapers in shades of blue, white, and yellow. A prominent white tower with a pointed top is visible on the right side. The sky is a clear, bright blue. Overlaid on this scene is large, bold text. The word 'ПРОСПЕКТ' is in red, and 'КОЛУМБІВ' is in purple. Both words are in a bold, sans-serif font.

ПРОСПЕКТ
КОЛУМБІВ



Леонард Ейлер
(1707-1783)
швейцарський і
російський математик

*Математичну думку:
породила потреба:
розуму побудувати:
модель:
навколишнього:
світу:
Р..Том:*



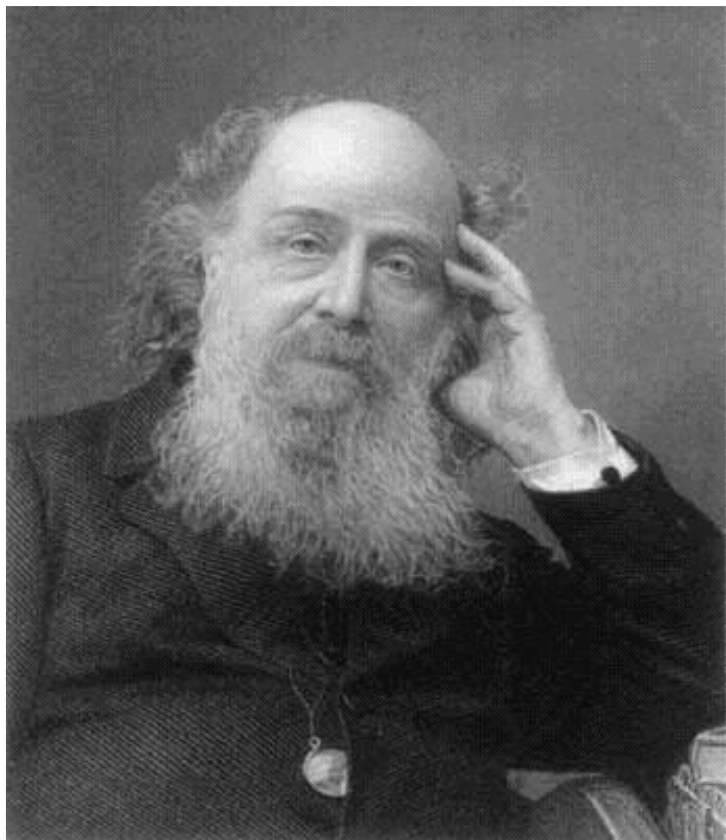
**Михайло Васильович
Остроградський**
(1801-1861)
український математик



**Микола Іванович
Лобачевський**
(1792-1856)
російський математик

**Софія Василівна
Ковалевська**
(1850-1891)
російський математик





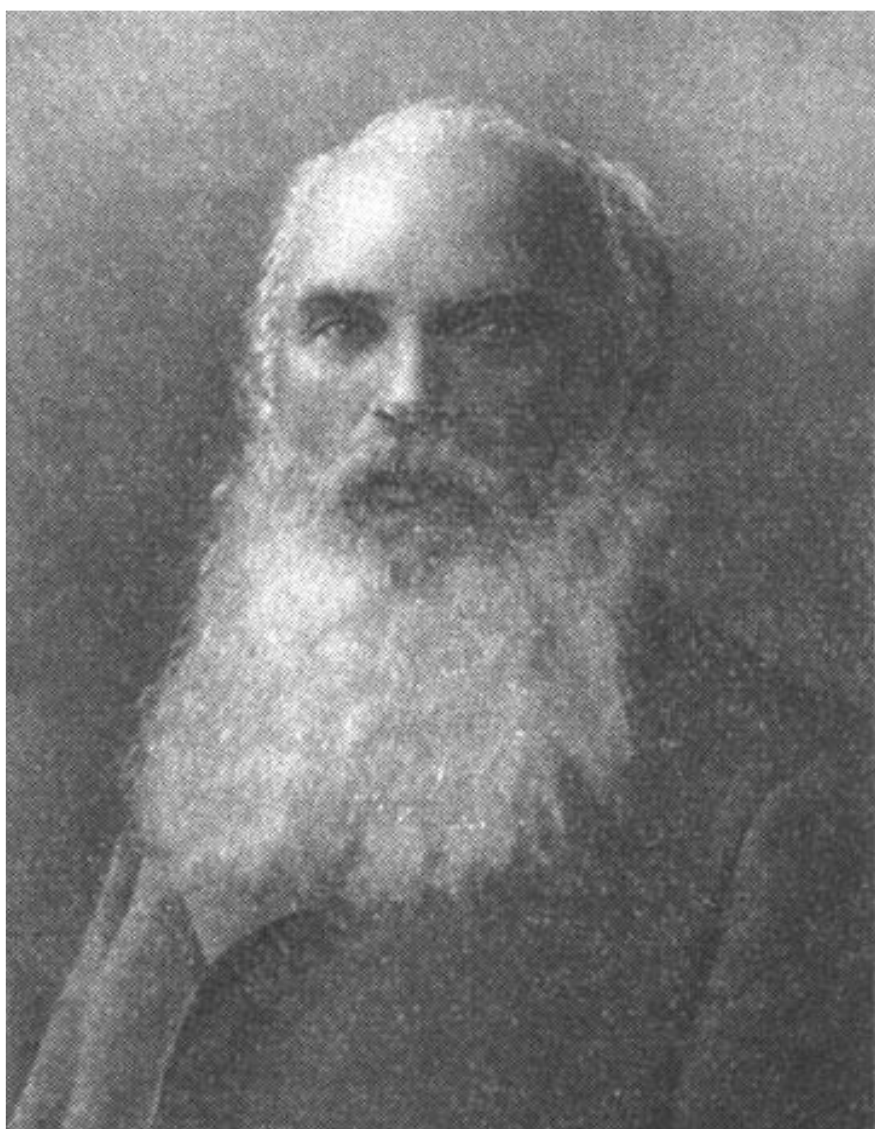
Джеймс Джозеф Сільвестр

(1814-1897)

англійський математик, автор
поетичних сонетів.

Присвячує рядки свого сонета Софії
Ковалевській:

*«Ты , чья звезда над озером сияет,
И та, берег Изиды украшает,
Из звуков вам сплету венок сонетов,
Она мелодией всех нас пленяет,
Природу покоряя и поэтов...»*




**Василь Петрович
Єрмаков**
(1845-1922)
російський математик



Площа

**СПОЛУЧЕНИХ
ШТАТІВ ЧИСЕЛ**



*Число висловлює
глибину
світобудови*

Г. Лейбніц



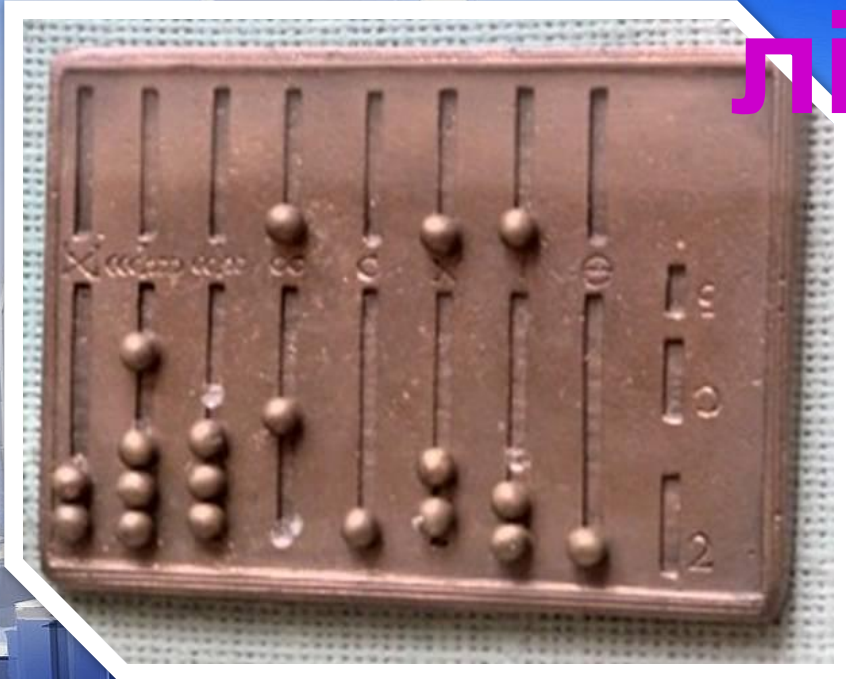
News.city.zt.ua



Арабська система числення

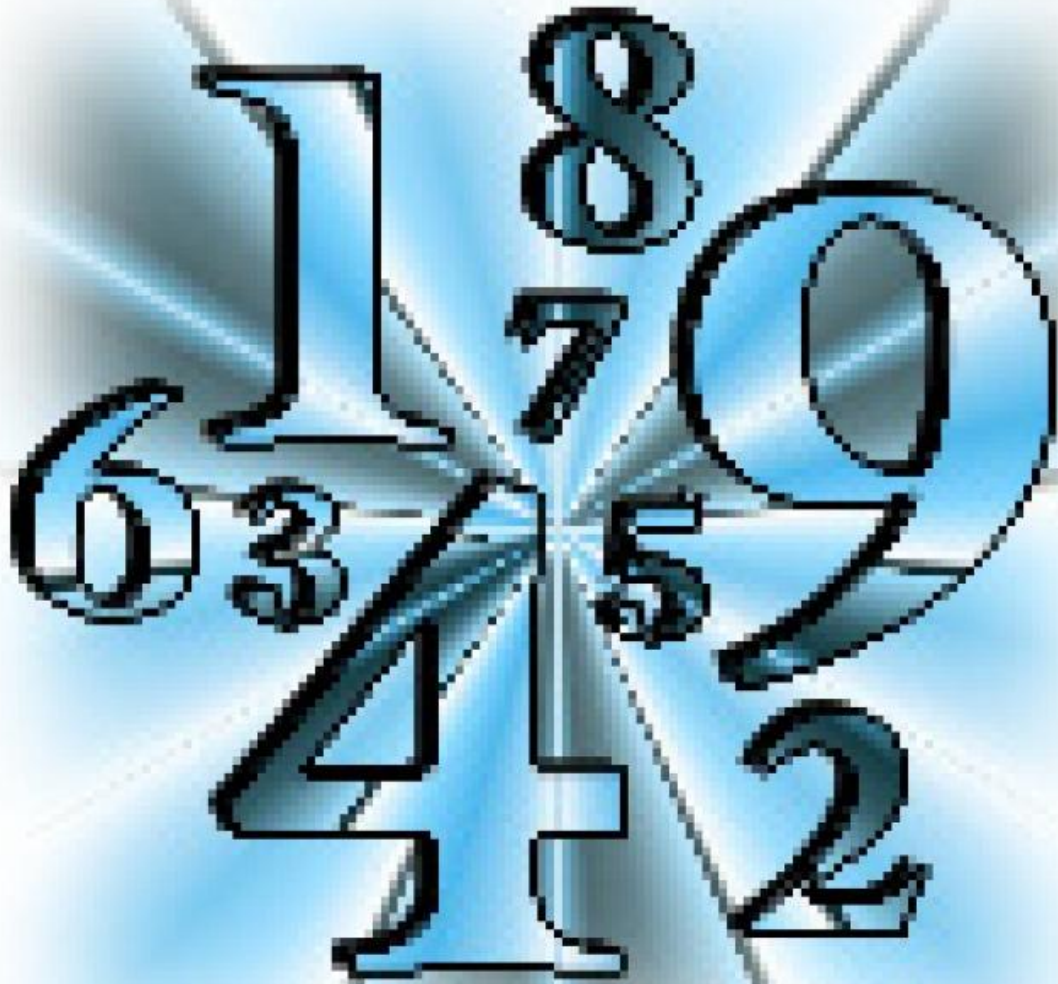
Прилади для лічби

Грецький
“абак”



Римський
“абак”





**ати вперше
відокремило нас (людей) від
природи?**



Цифра життя

Приклад :

31 травня 1968

$$3+1+5+1+9+6+8 = 33$$

$$3+3 = 6$$

Цифра життя - 6

An aerial view of a city skyline with various skyscrapers and a prominent tower on the right. The sky is clear blue. The text is overlaid on the image.

Булъвар

ФАКІРА

Сюрприз-завдання

“У якій руці монета?”


Сховай в одній руці 10 копійок, а в другій – 1 копійку.

Числове значення монети, яка у тебе в правій руці, помнож на довільне парне число, наприклад на 4.

Числове значення монети, що в лівій руці, помнож на довільне непарне число, наприклад на 7.

Додай добуток цих чисел.

Парне чи непарне число у тебе вийшло?



Сюрприз-завдання **“Ваша дата народження”**

Помножте на 2 число, коли ви народилися.

До добутку додайте 5.

Суму помножте на 50.

Додайте порядковий номер того місяця, коли ви народилися.

Назвіть отримане число.

Диво числа Шахерезади

Знайдемо добуток трьох послідовних чисел

7, 11 і 13:

$$7 \times 11 \times 13 = 1001$$

Помножимо будь-яке трицифрове число

на число Шахерезади.

Наприклад:

$$345 \times 1001 = 345\ 345$$

$$999 \times 1001 = 999\ 999$$

СОФІЗМ –

це хибне міркування,
яке видається за
правильне

СОФІЗМ –

грецького походження
(sophisma) і означає
видумка, хитрість.

У Стародавній Греції
були філософи, які
займалися навчанням учнів
складанню софізмів

Що таке софізми?



Арифметика Факіра

Щоб $2 \times 2 = 12$

Записуємо:

$$4:4=12:12$$

$$4(1:1)=12(1:1)$$

$$4=12$$

Отже, $2 \times 2 = 12$.

Арифметика Факіра

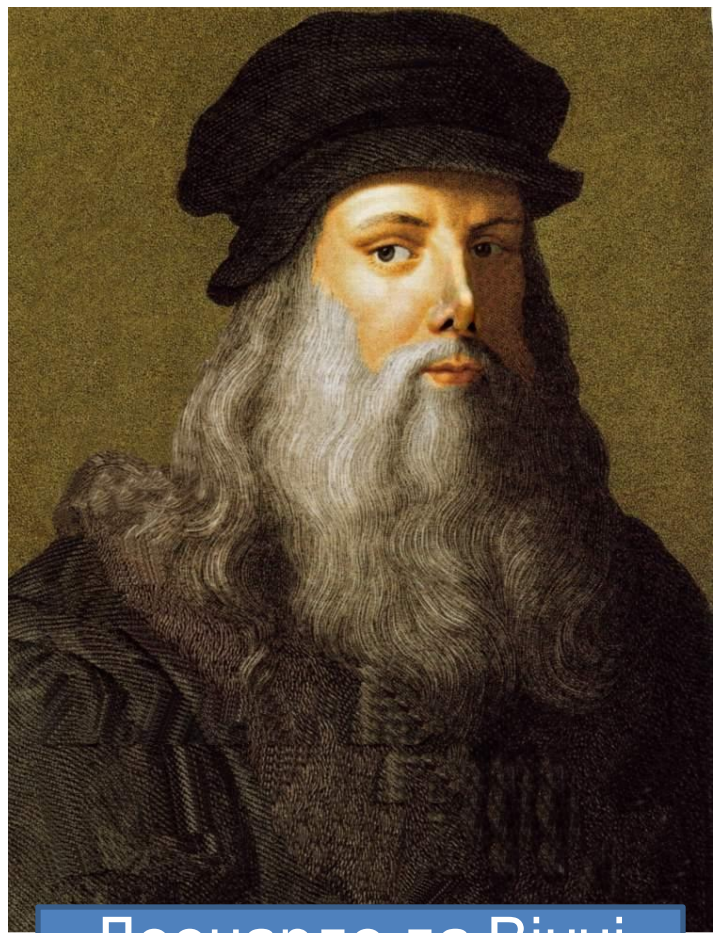
Щоб $5=6$

Записуємо:

$$35+10-45=42+12-54$$

$$5(7+2-9)=6(7+2-9)$$

Отже, $5=6$



Леонардо да Вінчі
(1452-1519)
італійський художник і
вчений

*Ніяке людське
дослідження не
може бути назване
істиною, якщо воно
не проходить через
математичні
доведення*

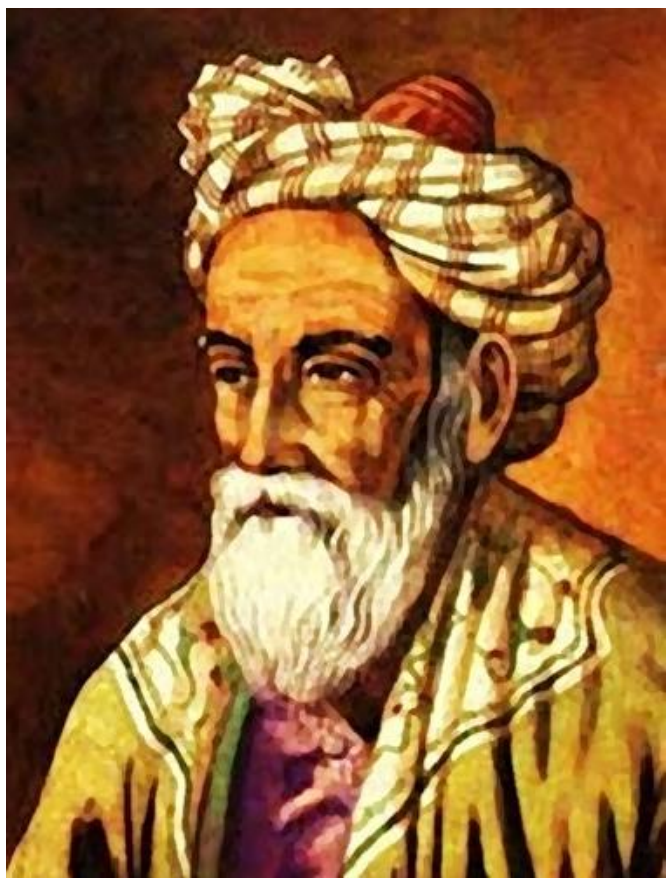
Леонардо да Вінчі



Мікрорайо

Н

ПАРНАСА



Омар Хайям

(1048-1131)

перський математик, філософ,
астроном, класик поезії мовою Фарсі,
якою розмовляли стародавні народи
іранської групи, творець поетичної
форми “рубаї”

Метродор
давньогрецький математик,
епіграфіст. Автор цікавих задач,
складених у віршованій формі





Софія Василівна Ковалевська
(1850-1891)

російський математик, письменниця,
публіцист. Автор ліричних віршів,
драми “Боротьба за щастя”, романів
“Нигилистка”, “Воспоминания
детства”



Олександр Якович Хінчин

(1894-1959)

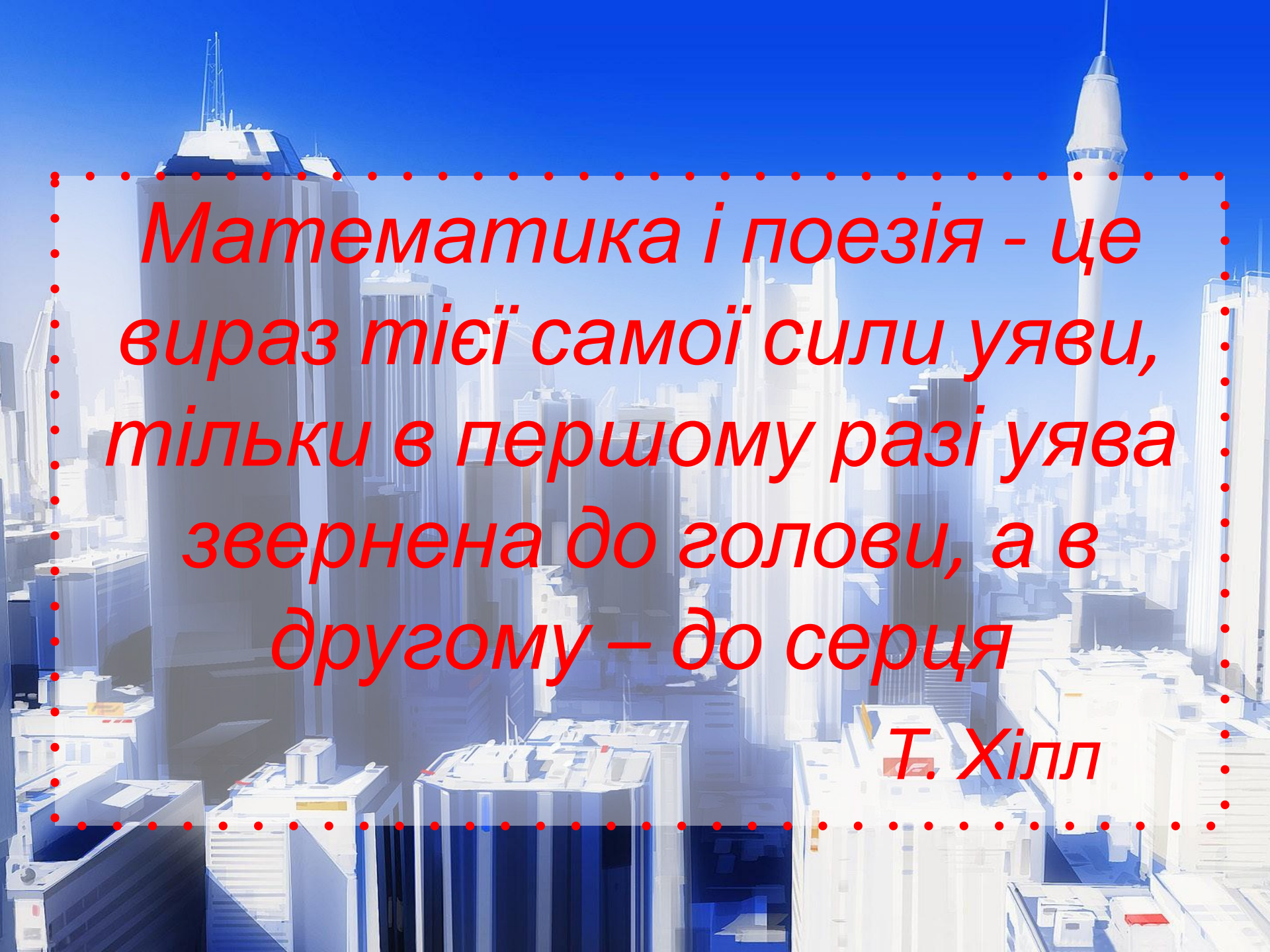
російський математик, педагог, поет.
Писав вірші. Його чотири невеликих
збірки були видані у Калузі



Микола Іванович Лобачевський

(1792-1856)

російський математик, педагог, поет



*Математика і поезія - це
вираз тієї самої сили уяви,
тільки в першому разі уява
звернена до голови, а в
другому – до серця*

Т. Хілл



Льюїс Керролл (Чарлз Латвідж
Доджсон)
(1832-1898)

англійський математик, священик,
дитячий письменник. Автор книги
“Аліса в Країні Чудес”



*Чим математичніший
дар поета – тим він
талановитіший.....*

Едгар По



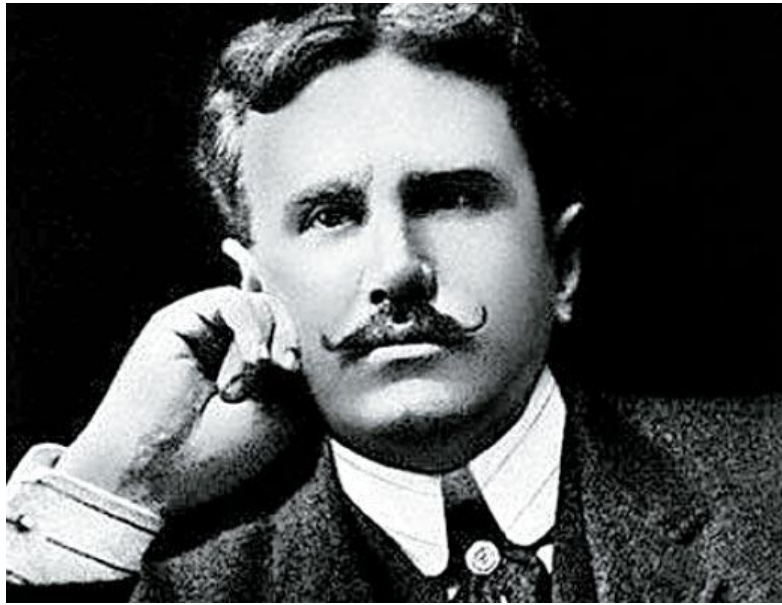
Олександр Сергійович Пушкін
(1799-1837)
російський поет.
Вперше висловив гіпотезу про
походження арабських чисел

Михайло Юрійович Лермонтов
(1814-1841)
російський поет.

Захоплювався математикою.
Про існування невимірних величин:

*“Как я хотел уверить,
Что не люблю её, хотел
Неизмеримое измерить,
Любви безбрежной дать придел...”*





О. Генрі
(1862-1910)

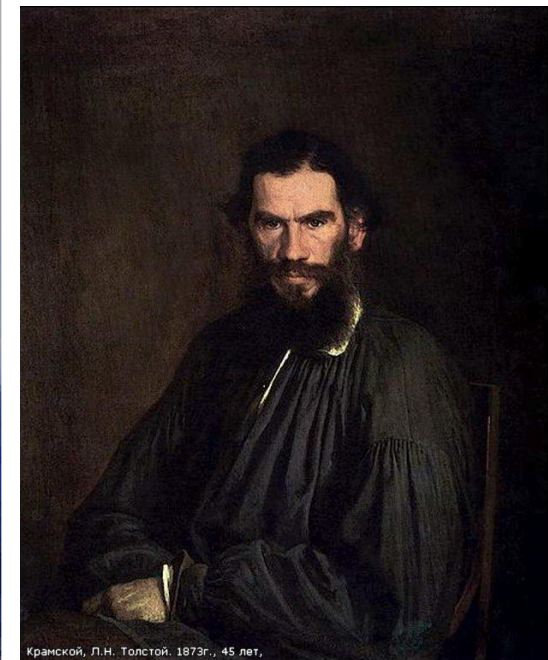
**американський майстер
новелістики.**

**Про своє математичне
спостереження доводить:
“Коли ми починаємо рухатися за
прямою й огинати гострі кути,
наша натура надзвичайно
змінюється...”**

Лев Миколайович Толстой
(1828-1910)

російський письменник.

**Написав декілька книжок з
математичними задачами і фокусами**



Кранской, Л.Н. Толстой. 1873г., 45 лет.



Шарль Перро

(1628-1703)

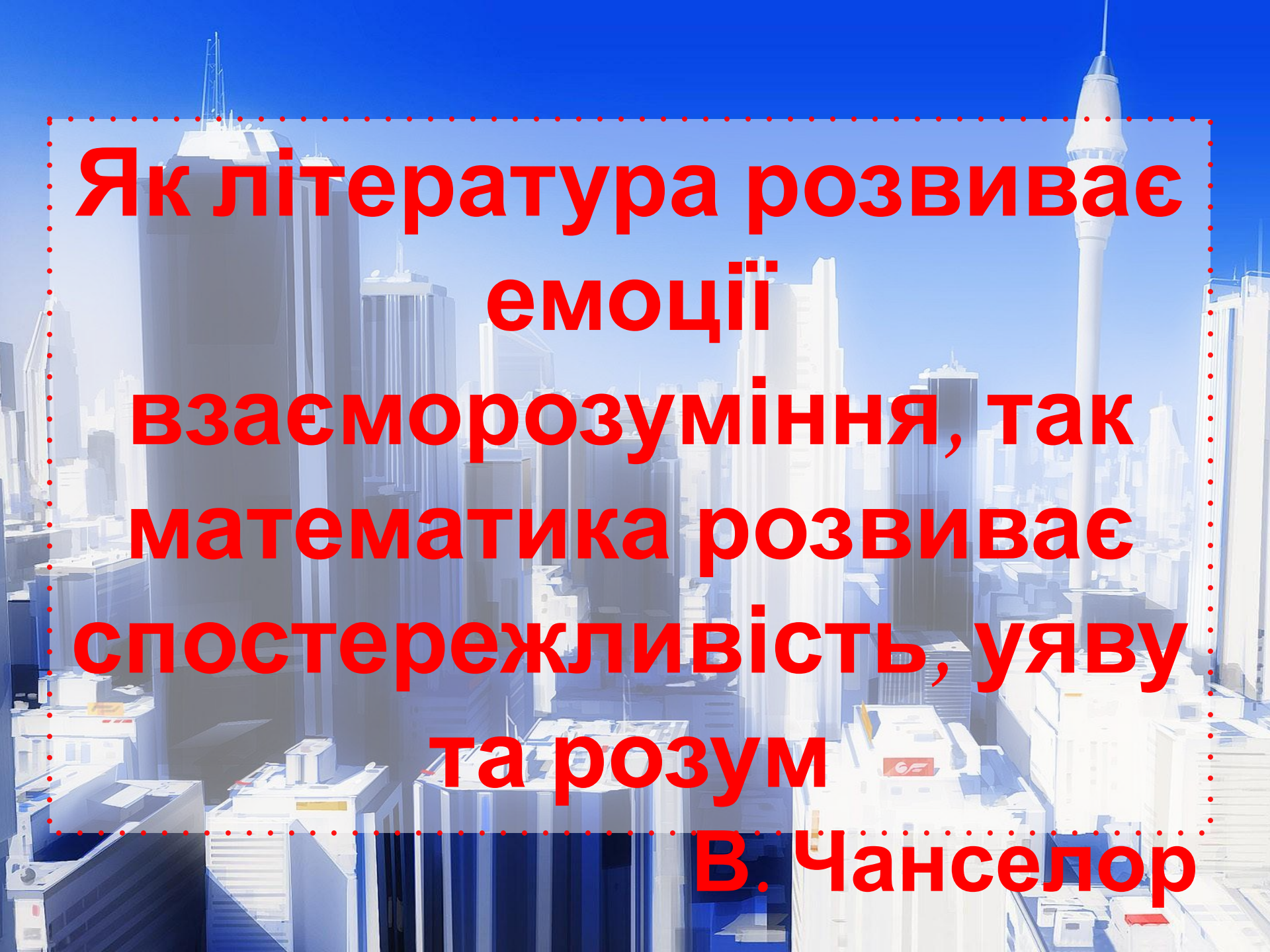
**французський письменник.
Відомий усьому світові казкар.
Автор казок “Червона Шапочка”,
“Кіт у чоботях”, “Попелюшка”.
Написав математичну казку
“Лювов циркуля і лінійки”**



Антон Павлович Чехов
(1860-1904)
російський письменник.
Автор математичної пародії
“Задачі божевільного професора”



Остап Вишня (Губенко Павло Михайлович)
(1889-1956)
український письменник.
Автор математичних пародій
“Паралелепіпед”, “Як полювати на тигра”



**Як література розвиває
емоції**

**взаєморозуміння, так
математика розвиває
спостережливість, уяву
та розум**

В. Чанселор



Блез Паскаль

(1623-1662)

французський математик, фізик і
філософ

*Предмет математики настільки
серйозний, що не варто пропускати
нагоди зробити його трохи
цікавішим*



Майдан
ПАСКАЛЯ



Ключ від

Капітан Врунгель та кенгуру

*Капітан Врунгель погнався за кенгуру,
в сумку якого попав м'ячик від гольфа.
Кенгуру за хвилинку робить 70 стрибків,
кожний стрибок – 10 м.
Капітан біжить зі швидкістю 10м/с.
Чи наздожене капітан кенгуру?.....*

***Відповідь:** не наздожене.*

Кенгуру за 1 хв. подолає відстань:

$$10 \times 70 = 700 \text{ м.}$$

Врунгель за цей час пробіжить відстань

$$10 \times 60 = 600 \text{ м.}$$

Отже, Врунгель не наздожене кенгуру.

Як перемогти дракона?

У дракона є три хвости і три голови.

Умова: 1. Якщо відрубаєш одну голову – виростає дві голови.

2. Якщо відрубаєш дві голови – нічого не виростає.

3. Відрубаєш один хвіст – виростає два хвости.

4. Відрубаєш два хвости – виростає одна голова.

(Дракона можна перемогти, якщо відрубати всі голови і всі хвости).

Відповідь:

Відрубавши один хвіст виростає два хвости.

Відрубавши два хвости виростає одна голова.

Відрубавши ще два хвости виростає ще одна голова.

(Хвостів немає – є п'ять голів)

Рубаємо дві голови – нічого не виростає.

Ще рубаємо дві - нічого не виростає.

Рубаємо одну – виростає дві.

І в кінці відрубавши дві голови.

*Летять птахи. У кожного птаха шия довга.
А ноги ще довші. І шия, і ноги в одну лінію
вистягнуті. Летять вони один за одним, їх політ
на клин схожий. Один птах попереду, а інші – у два
ряди за ним. Височезний птах. За метр висотою
Весь білий, тільки кінці на крилах чорні.
А ноги, що чобітки червоні, неначе з казки з'
явився.*


*Люди з давніх-давен називають його
птахом щастя?*

Про якого птаха йде мова?


An aerial view of a city skyline with various skyscrapers and buildings. A semi-transparent banner with a red dotted border is overlaid across the center of the image. The banner contains the text 'Відповідь:' in purple and 'Журавель' in red, italicized font.

Відповідь:

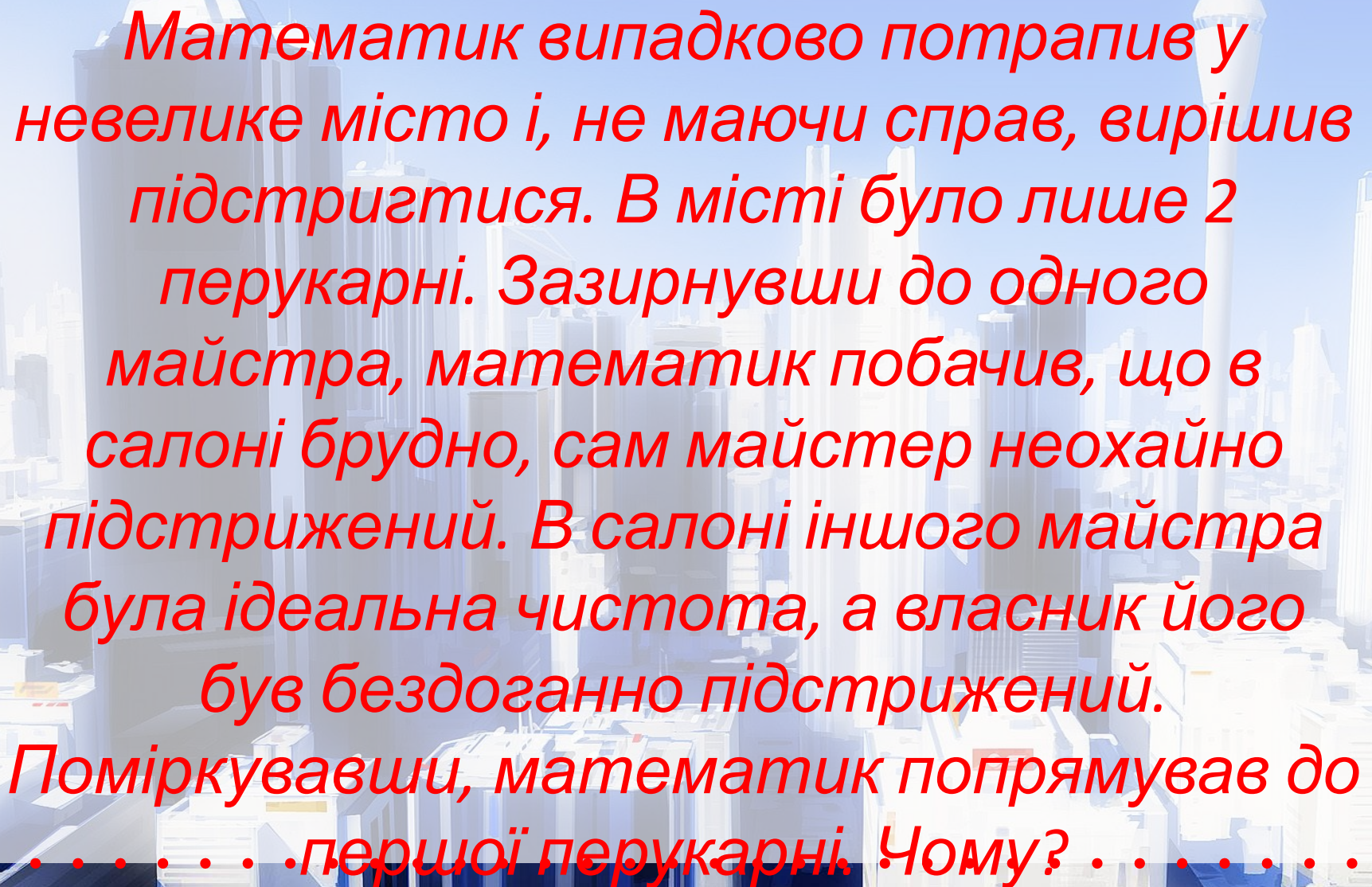
Журавель

A cityscape with a semi-transparent text box containing a riddle. The text is in red and reads: "Як можна одним мішком пшениці змоловши її, наповнити 2 мішки, які такі ж за розміром, як і мішок, в якому знаходиться пшениця?".


Як можна одним мішком пшениці змоловши її, наповнити 2 мішки, які такі ж за розміром, як і мішок, в якому знаходиться пшениця?



***Відповідь:** Потрібно один із порожніх мішків вкласти в другий мішок такий же, а потім в нього висипати змолоту пшеницю.*



Математик випадково потрапив у невелике місто і, не маючи справ, вирішив підстригтися. В місті було лише 2 перукарні. Зазирнувши до одного майстра, математик побачив, що в салоні брудно, сам майстер неохайно підстрижений. В салоні іншого майстра була ідеальна чистота, а власник його був бездоганно підстрижений. Поміркувавши, математик попрямував до першої перукарні. Чому?

An aerial view of a city skyline with various skyscrapers and buildings. A semi-transparent white box with a red dotted border is centered over the image. Inside the box, the text "Відповідь: 1-й краще підстриг свого клієнта" is written in purple and red. The text is in a stylized, italicized font. The background shows a dense urban landscape with a prominent white tower on the right side.


*Відповідь: 1-й краще
підстриг
свого клієнта*

Кажуть, що Тортила віддала золотий ключик Буратіно не за так (як розповів О. М. Толстой), а зовсім інакше. Вона принесла три коробочки: червону, синю й зелену.

На червоній коробочці було написано: «Тут лежить золотий ключик», на синій – «Зелена коробочка пуста», а на зеленій – «Тут сидить змія».

Тортила прочитала написи й сказала: «Справді в одній коробочці лежить золотий ключик, в другій – змія, а третя – пуста, та всі написи невірні. Якщо відгадаєш, у якій коробочці лежить золотий ключик, він – твій».

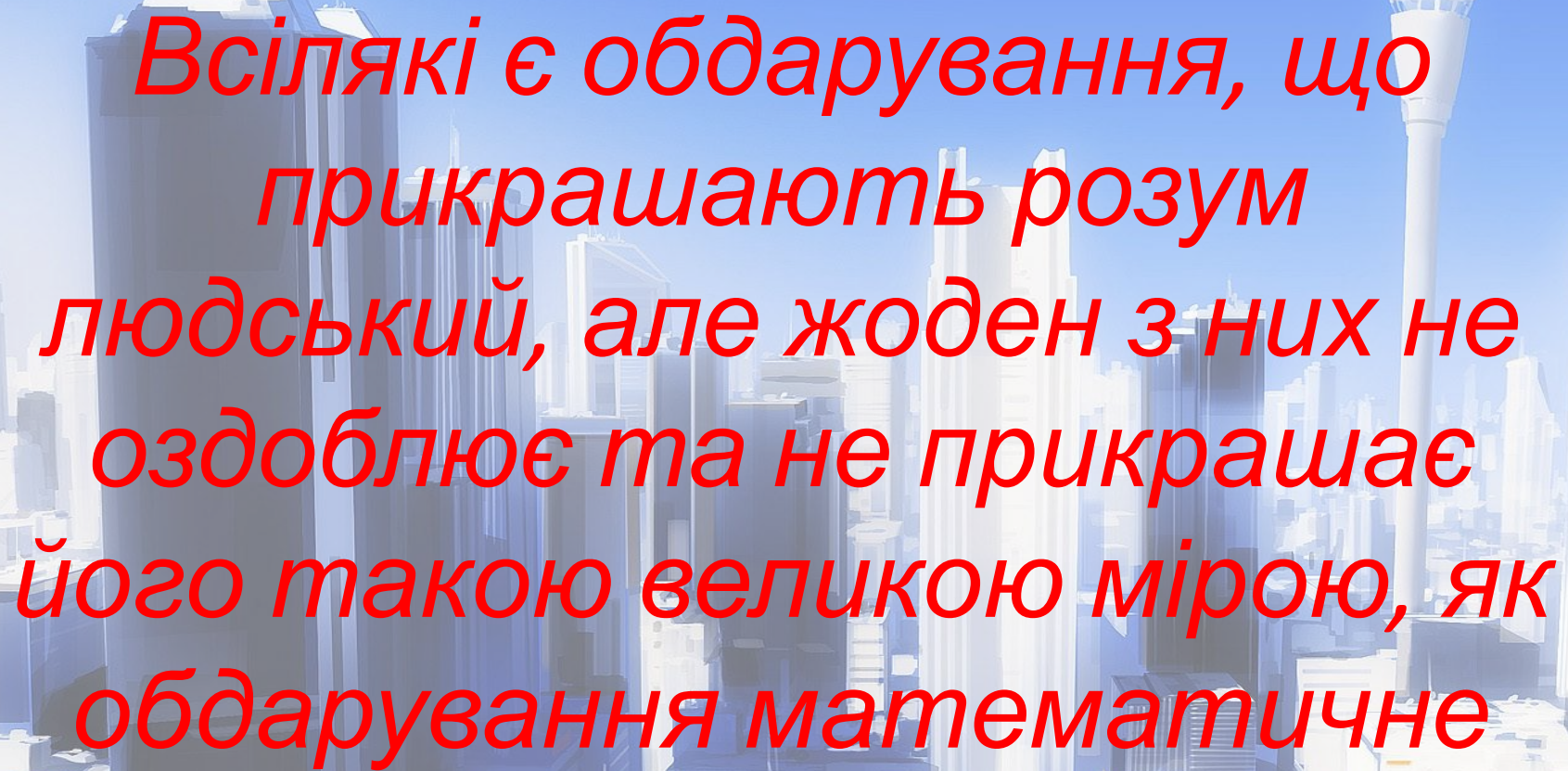
Де ж лежить золотий ключик?



Відповідь: якщо прислухатися до слів
Тортитили, то можна зрозуміти, що
правильний вибір можна зробити лише методом
“від протилежного”.

*Дотримуючись такого простого припущення
виходить:*

ключик - в зеленій коробочці.



*Всілякі є обдарування, що
прикрашають розум
людський, але жоден з них не
оздоблює та не прикрашає
його такою великою мірою, як
обдарування математичне*

Г. Біллінгслі:



*Математика – перша
з усіх наук і корисна,
необхідна для них*

Р. Бекон