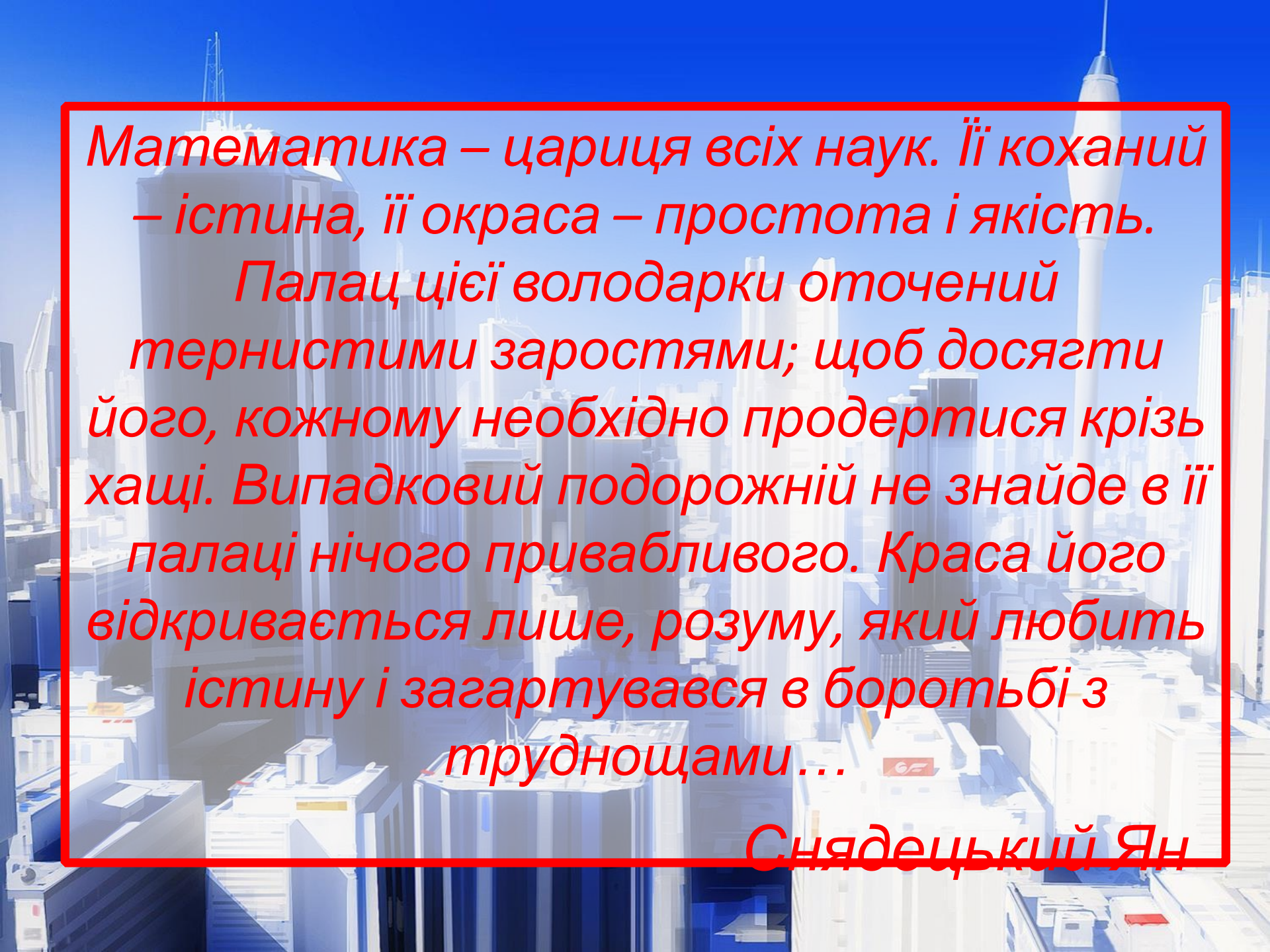


An aerial view of a city skyline under a clear blue sky. The city is filled with various skyscrapers and buildings. On the right side, a prominent white tower with a pointed top stands out. The text is overlaid on the image.

**Експрес-мандрівка
по місту**

МАТЕМАТИКОГРАДУ

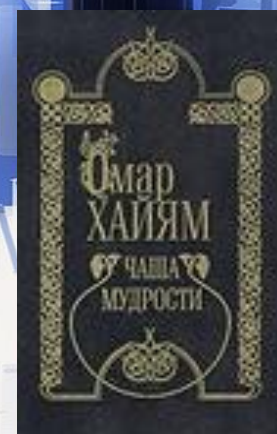


*Математика – цариця всіх наук. Її коханий
– істина, її окраса – простота і якість.*

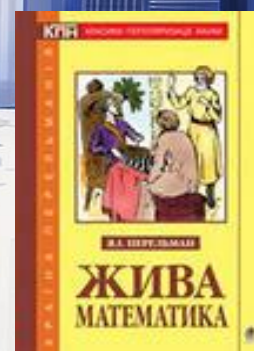
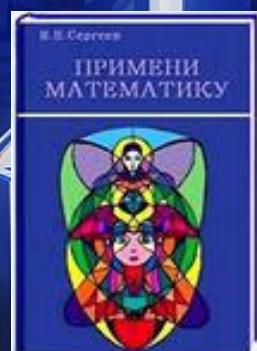
*Палац цієї володарки оточений
тернистими заростями; щоб досягти
його, кожному необхідно продертися крізь
хащі. Випадковий подорожній не знайде в її
палаці нічого привабливого. Краса його
відкривається лише, розуму, який любить
істину і загартувався в боротьбі з
труднощами...*

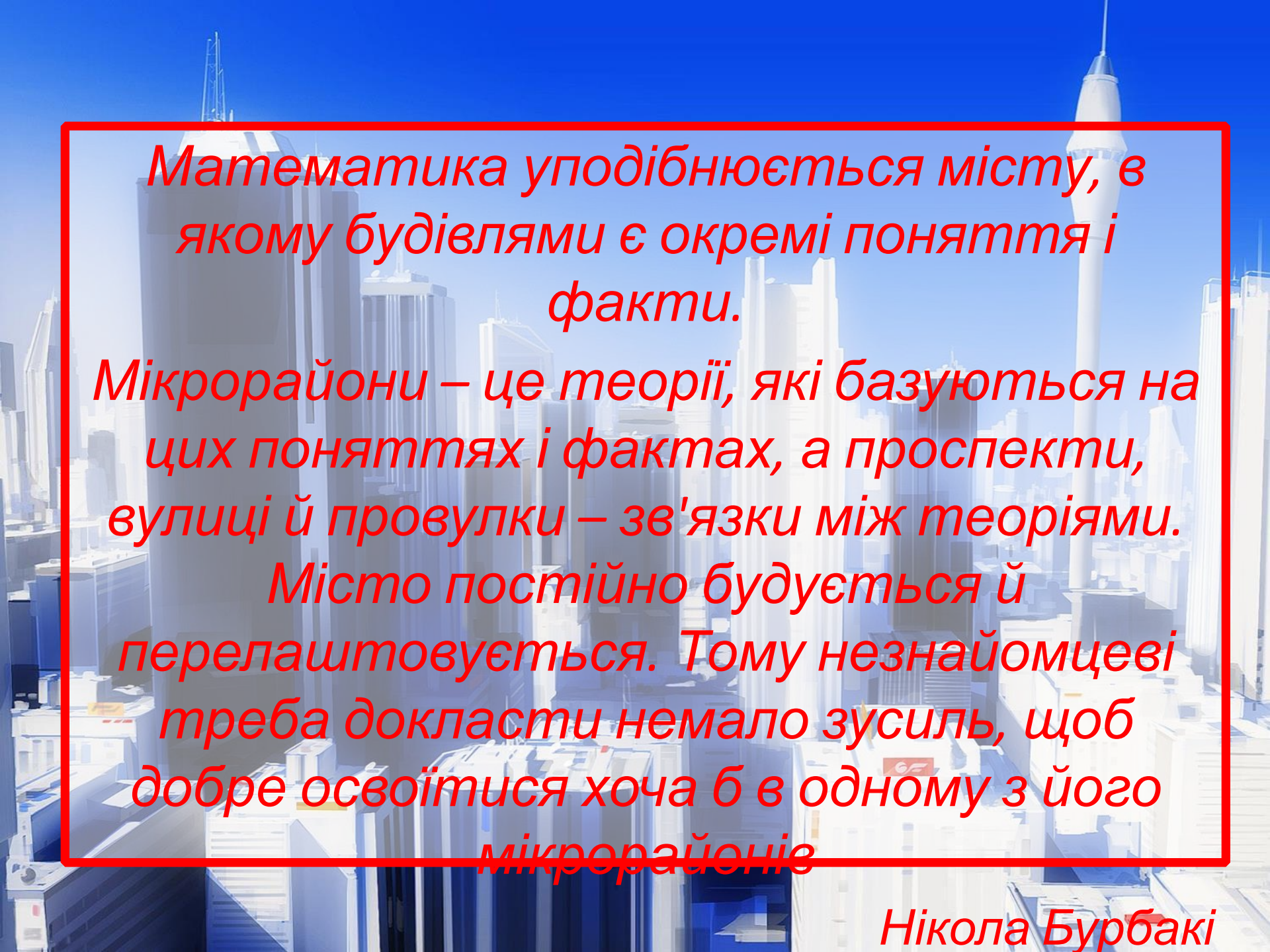
Снядецький Ян

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.

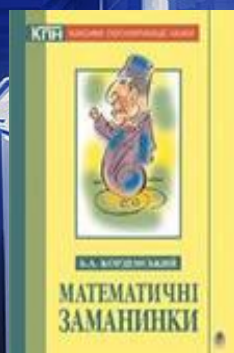
Місто постійно будується й перелаштовується. Тому незнайомцеві треба докласти немало зусиль, щоб добре освоїтися хоча б в одному з його мікрорайонів

Нікола Бурбакі

Горизонты математики



Математика



An aerial photograph of a city skyline, featuring several prominent skyscrapers. A semi-transparent red rectangular box is superimposed over the center of the image, containing text in red. The text is in a stylized, slightly italicized font. The background shows a dense urban landscape with various building shapes and colors, including a tall, slender tower on the right side.

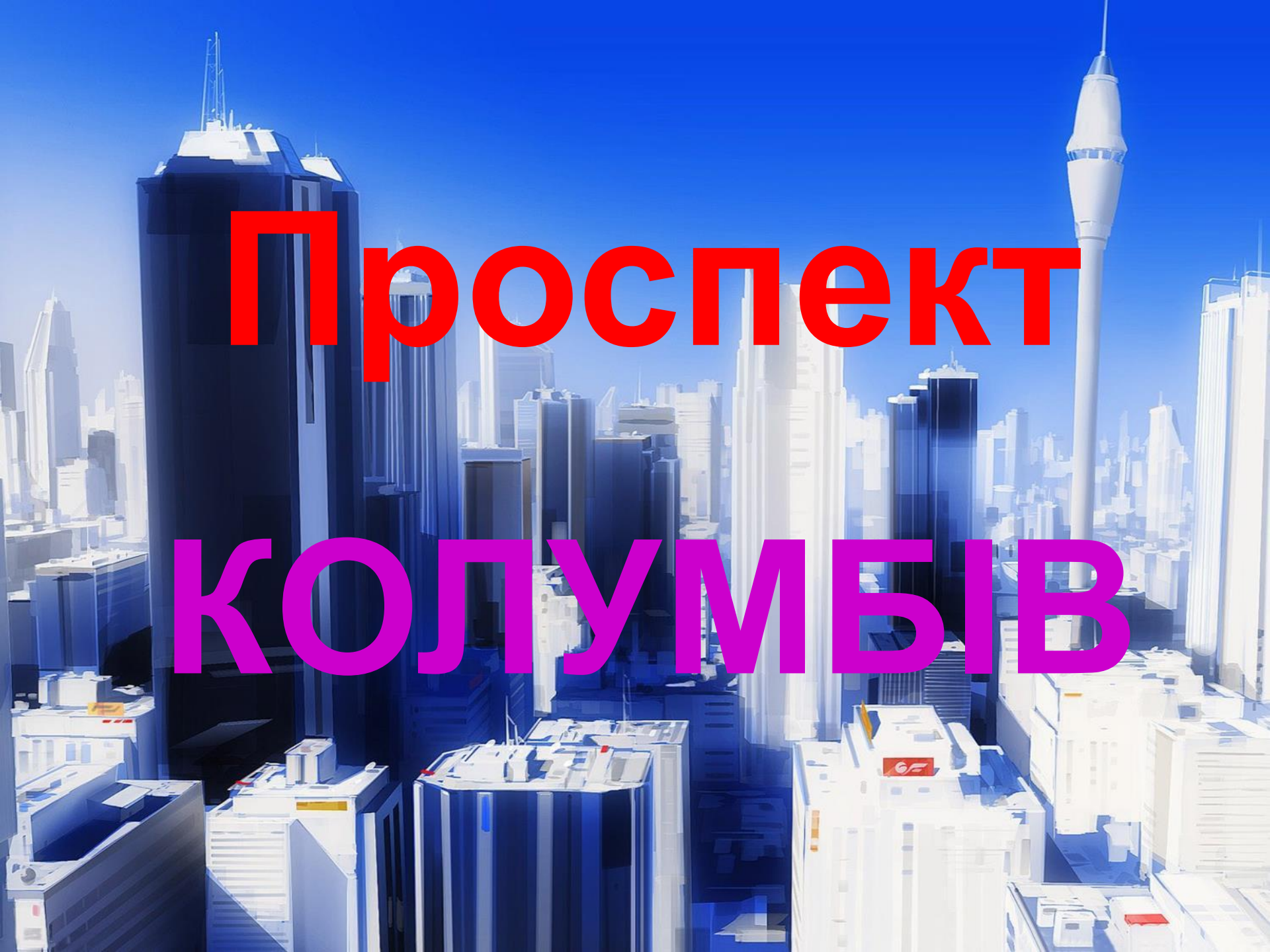
*Якщо весь час іти лише
прямо – далеко не
зайдеш*

Антуан де Сент-Екзюпері

An aerial view of a city skyline, likely Toronto, featuring a prominent tall tower (CN Tower) on the right side. The sky is clear blue, and the city buildings are densely packed. The text is overlaid on the image.

**Експрес-мандрівка
по місту**

МАТЕМАТИКОГРАДУ



Проспект КОЛУМБІВ



Леонард Ейлер
(1707-1783)
швейцарський і
російський математик

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



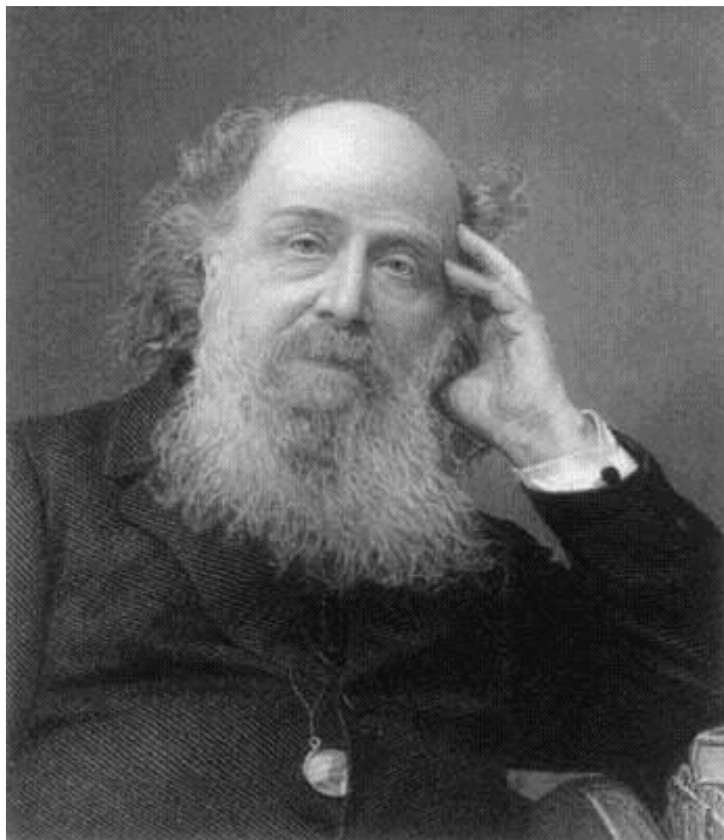
**Михайло Васильович
Остроградський
(1801-1861)
український математик**



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

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





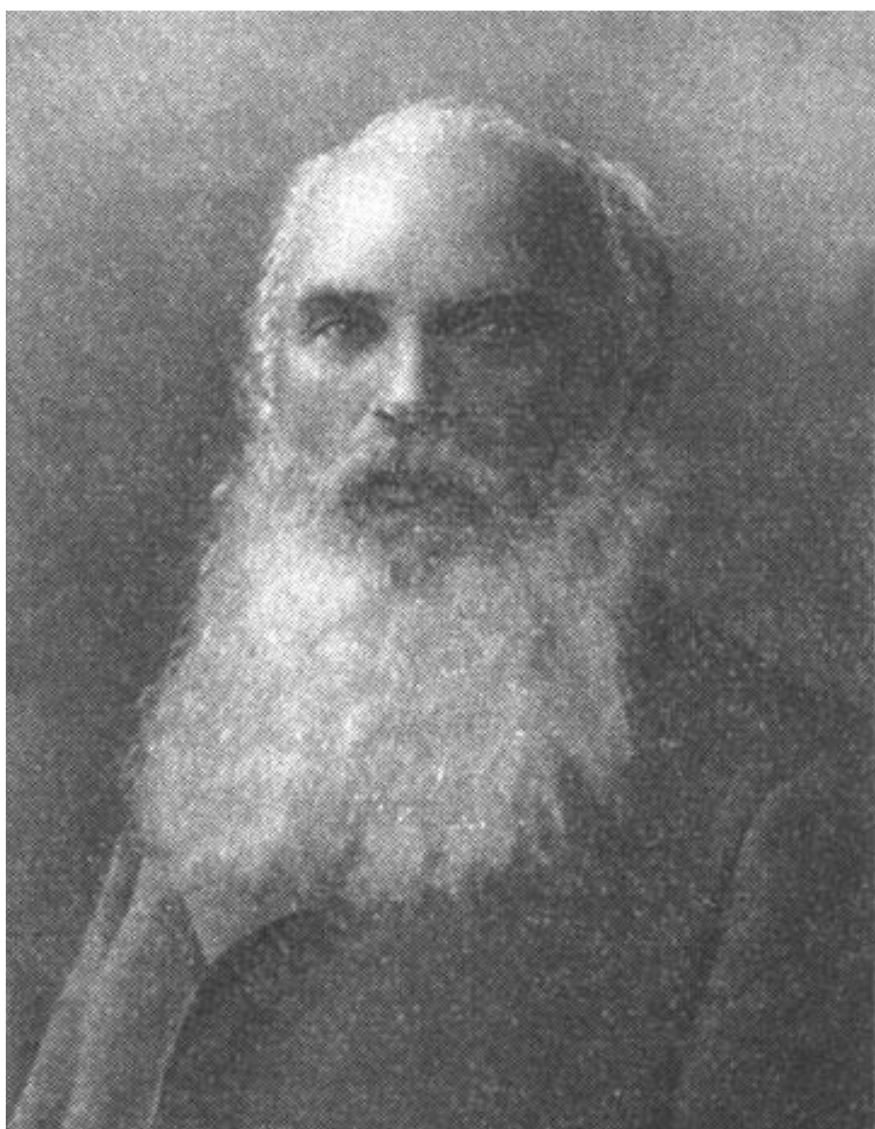
Джеймс Джозеф Сільвестр

(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

An aerial photograph of a city skyline, featuring various skyscrapers and a prominent tower on the right. A large red rectangular frame is superimposed over the center of the image, containing the main text.

*Число висловлює
глибину
світобудови*

Г. Лейбніц



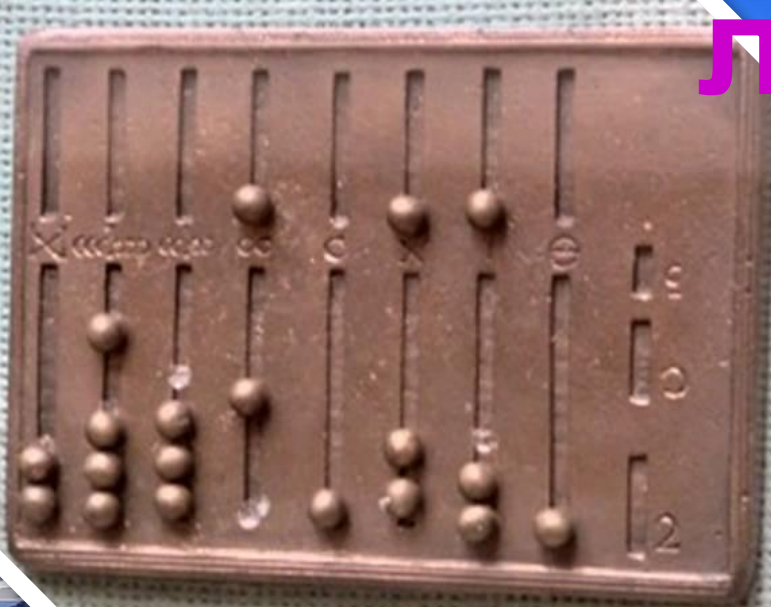
News.city.zt.ua

Арабська система числення

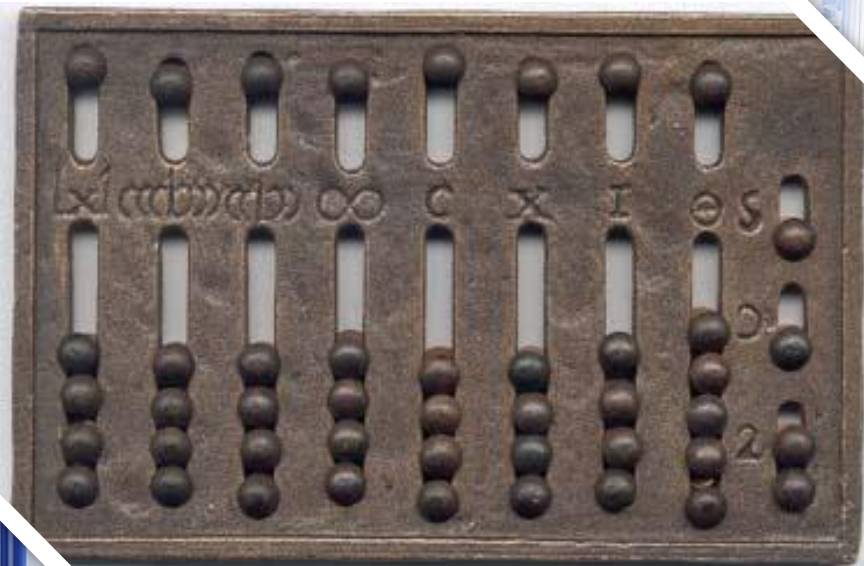


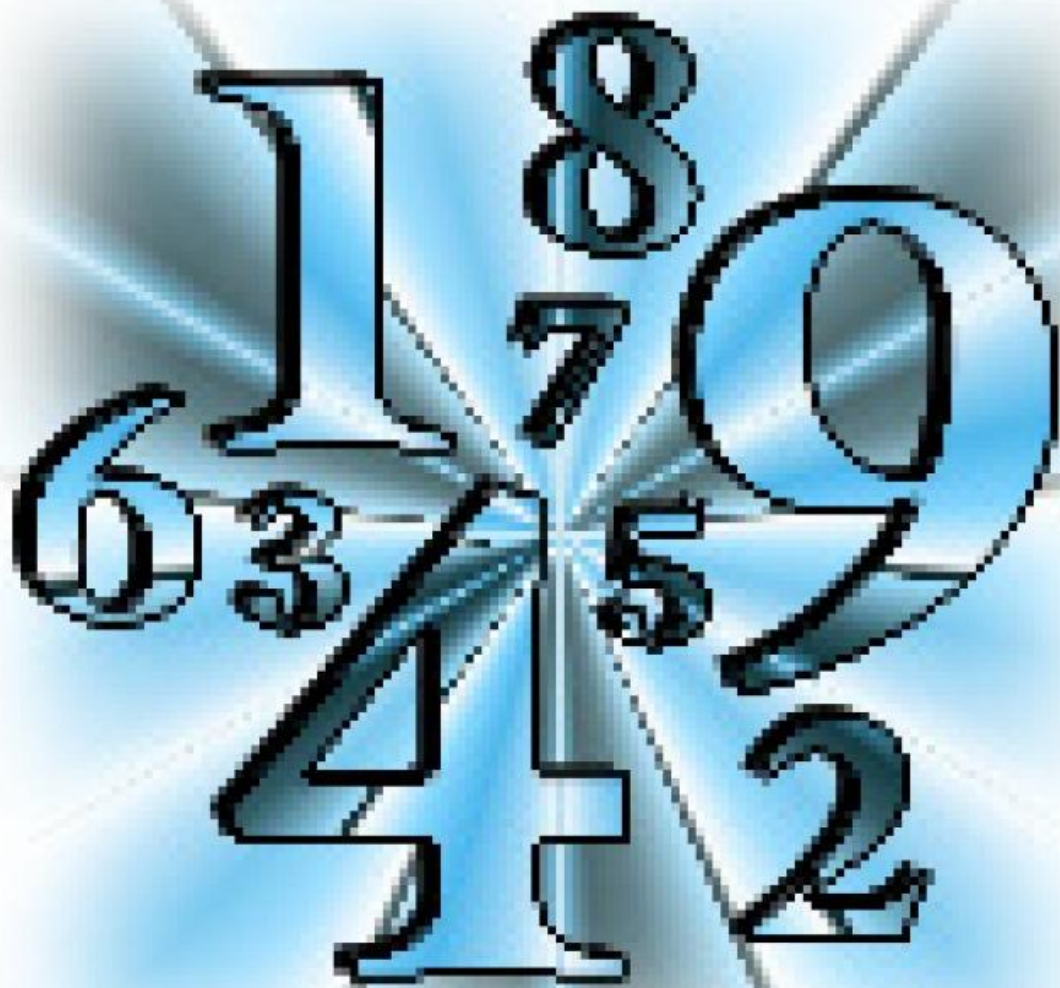
Прилади для лічби

Грецький
“абак”

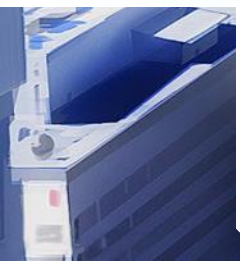


Римський
“абак”





**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 photograph of a city skyline, heavily color-casted in shades of blue. The image shows numerous skyscrapers and buildings. A prominent white tower with a pointed top is visible on the right side. The text 'Булъвар' is overlaid in a large, bold, red font.

Булъвар

ФАКІРА

Сюрприз-завдання

“У якій руці монета?”

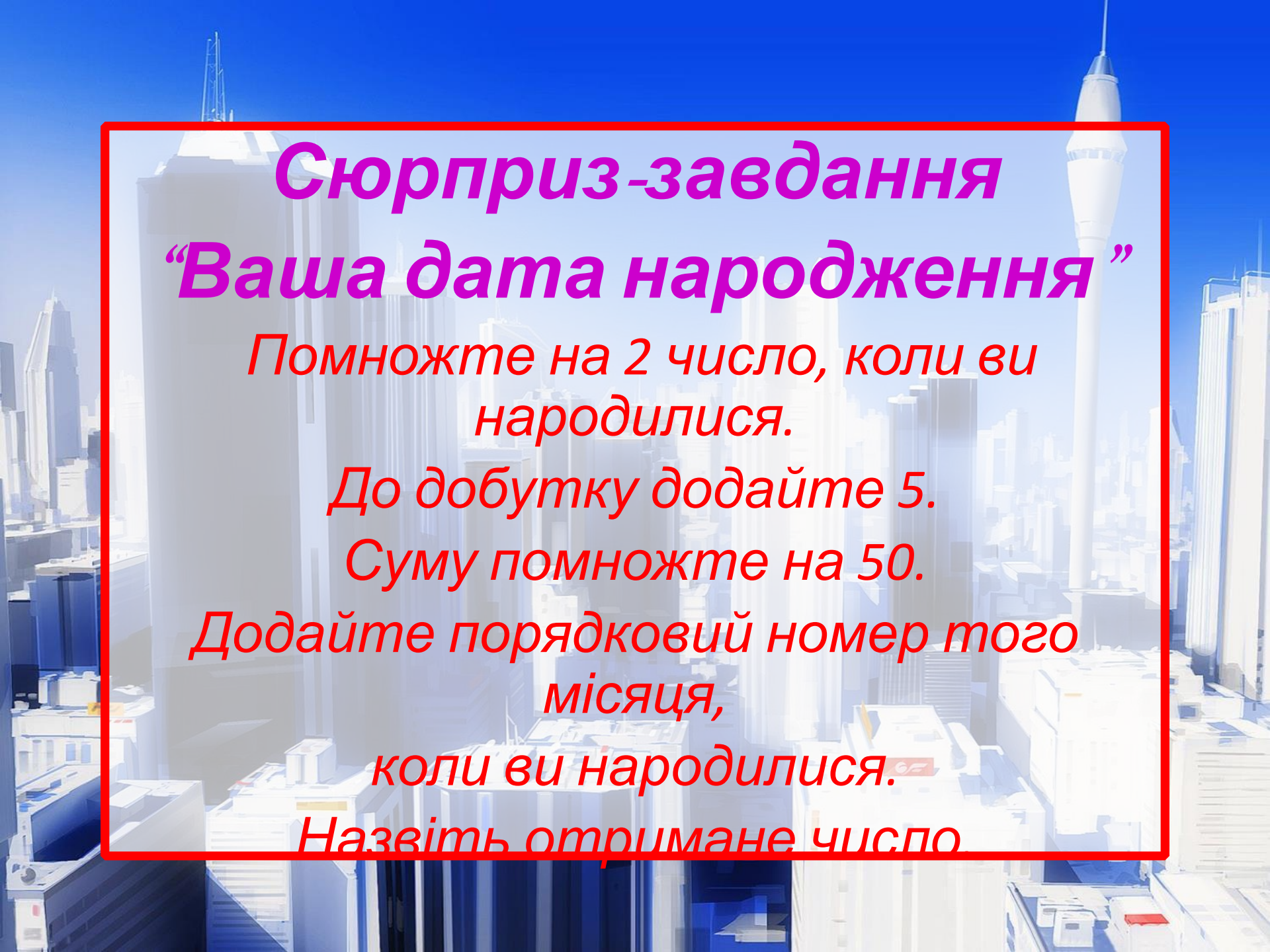
Сховай в одній руці 10 копійок, а в другій – 1 копійку.

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

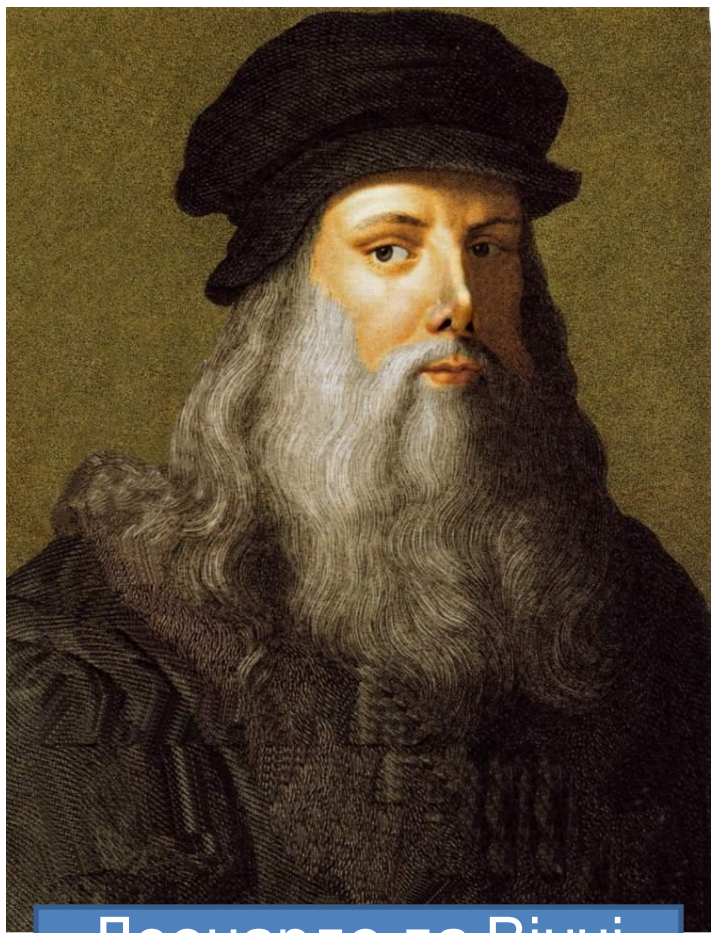
Щоб $5=6$

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*

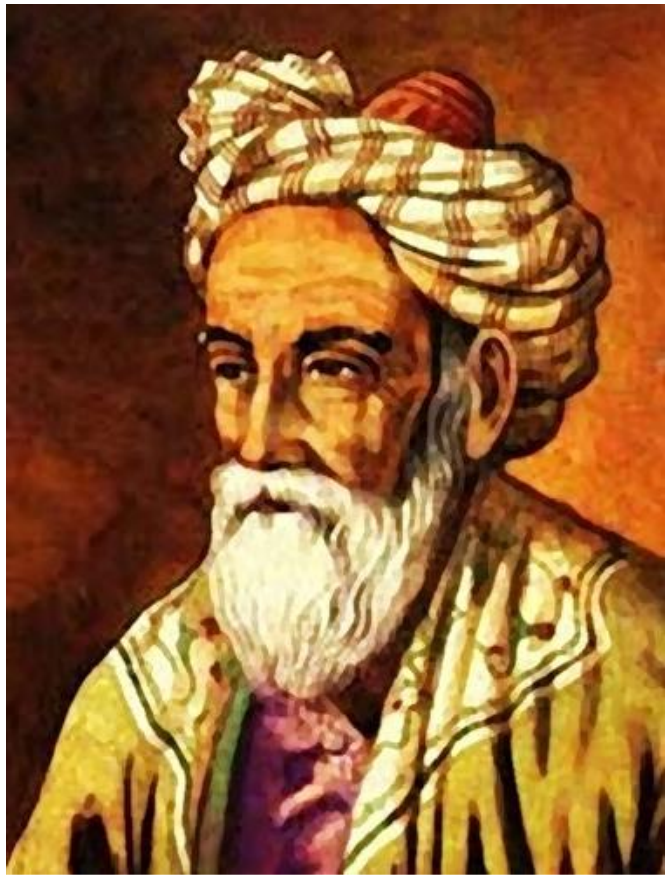
Леонардо да Вінчі



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”



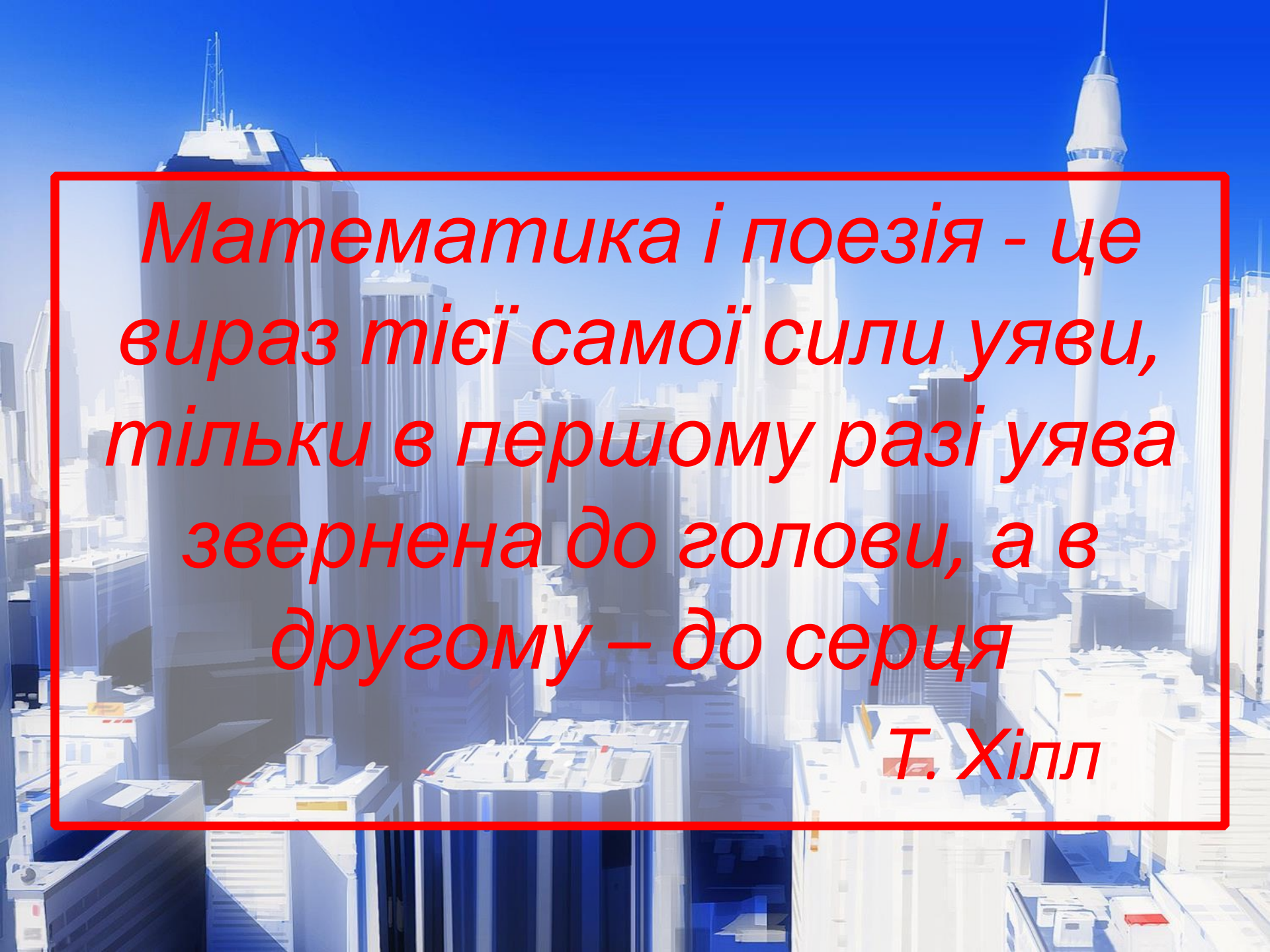
Олександр Якович Хінчин
(1894-1959)

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



Микола Іванович Лобачевський
(1792-1856)

російський математик, педагог, поет

The background is a blue-tinted photograph of a city skyline, featuring various skyscrapers and a prominent tower on the right. A thick red rectangular border frames the central text.

*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”

An aerial photograph of a city skyline, featuring several tall skyscrapers and a prominent tower with a spire on the right. The image is overlaid with a thick red rectangular border. The text is written in a red, italicized serif font.

*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)

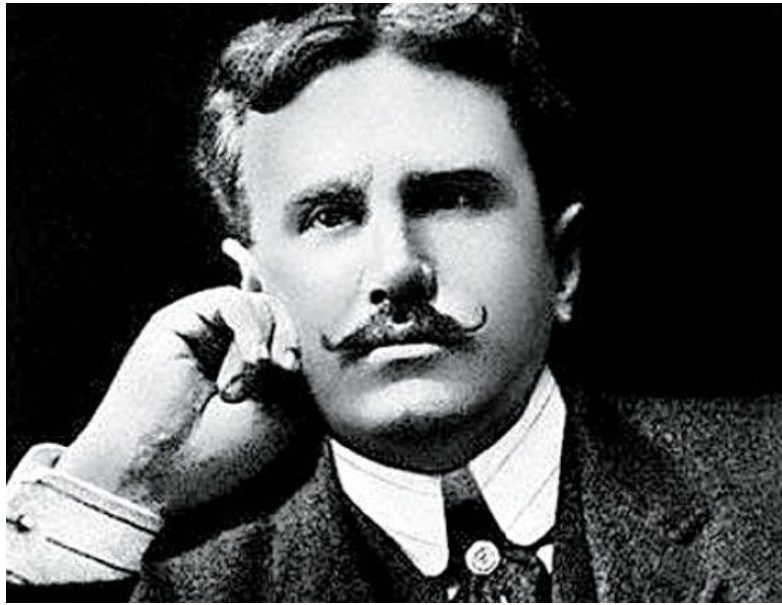
російський поет.

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)**

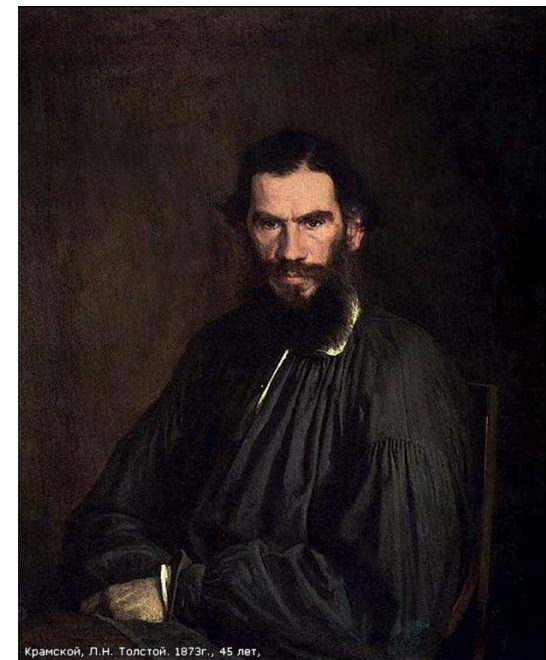
**американський майстер
новелістики.**

**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)**

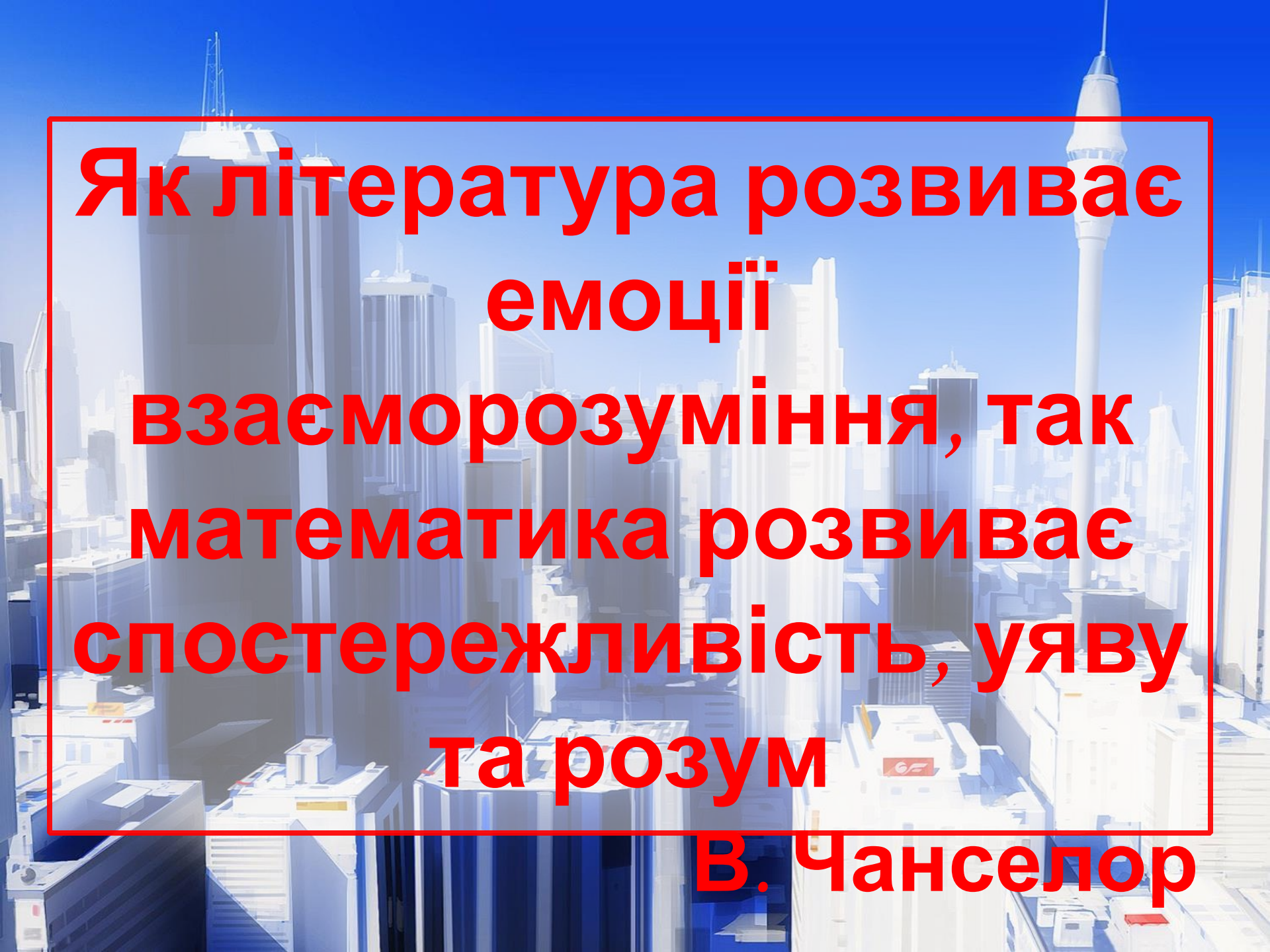
**французський письменник.
Відомий усьому світові казкар.
Автор казок “Червона Шапочка”,
“Кіт у чоботях”, “Попелюшка”.
Написав математичну казку
“Лювов циркуля і лінійки”**



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”

An aerial photograph of a city skyline, featuring numerous skyscrapers and a prominent tower with a spire on the right side. The image is overlaid with a large red rectangular border. Inside this border, the text is written in a bold, red, sans-serif font. The text is arranged in five lines, with the first line being the longest and the last line being the shortest. The text reads: "Як література розвиває емоції взаєморозуміння, так математика розвиває спостережливість, уяву та розум".

**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*

An aerial photograph of a city skyline, heavily color-casted in shades of blue. The image features numerous skyscrapers and buildings. A prominent white tower with a rounded top is visible on the right side. The text 'Майдан' is written in large red letters, and 'ПАСКАЛЯ' is written in large magenta letters below it.

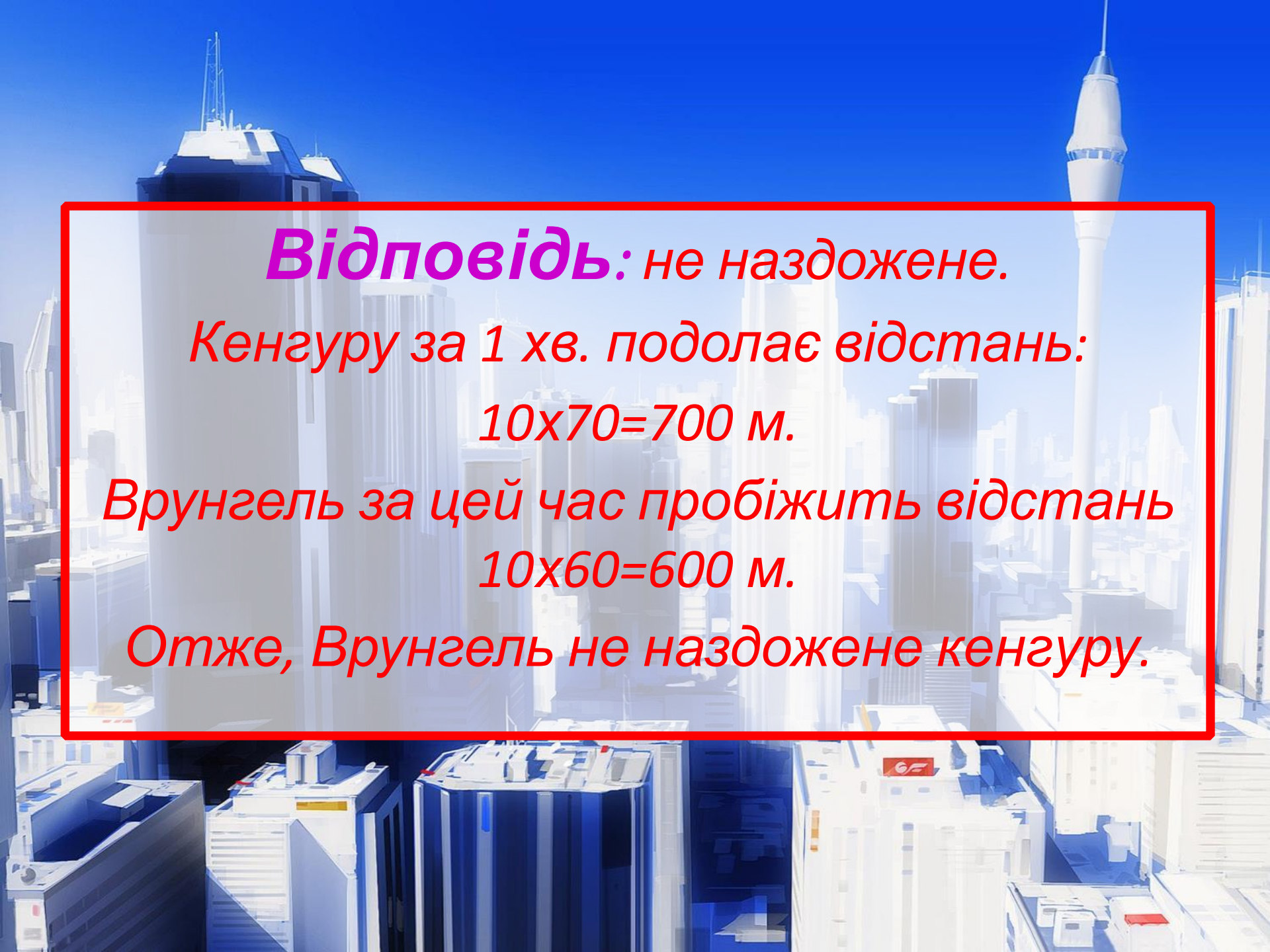
Майдан ПАСКАЛЯ



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:

*Відрубаєш один хвіст виросте два хвости.
Відрубаєш два хвости виростає одна голова.
Відрубаєш ще два хвости виростає ще одна
голова.*

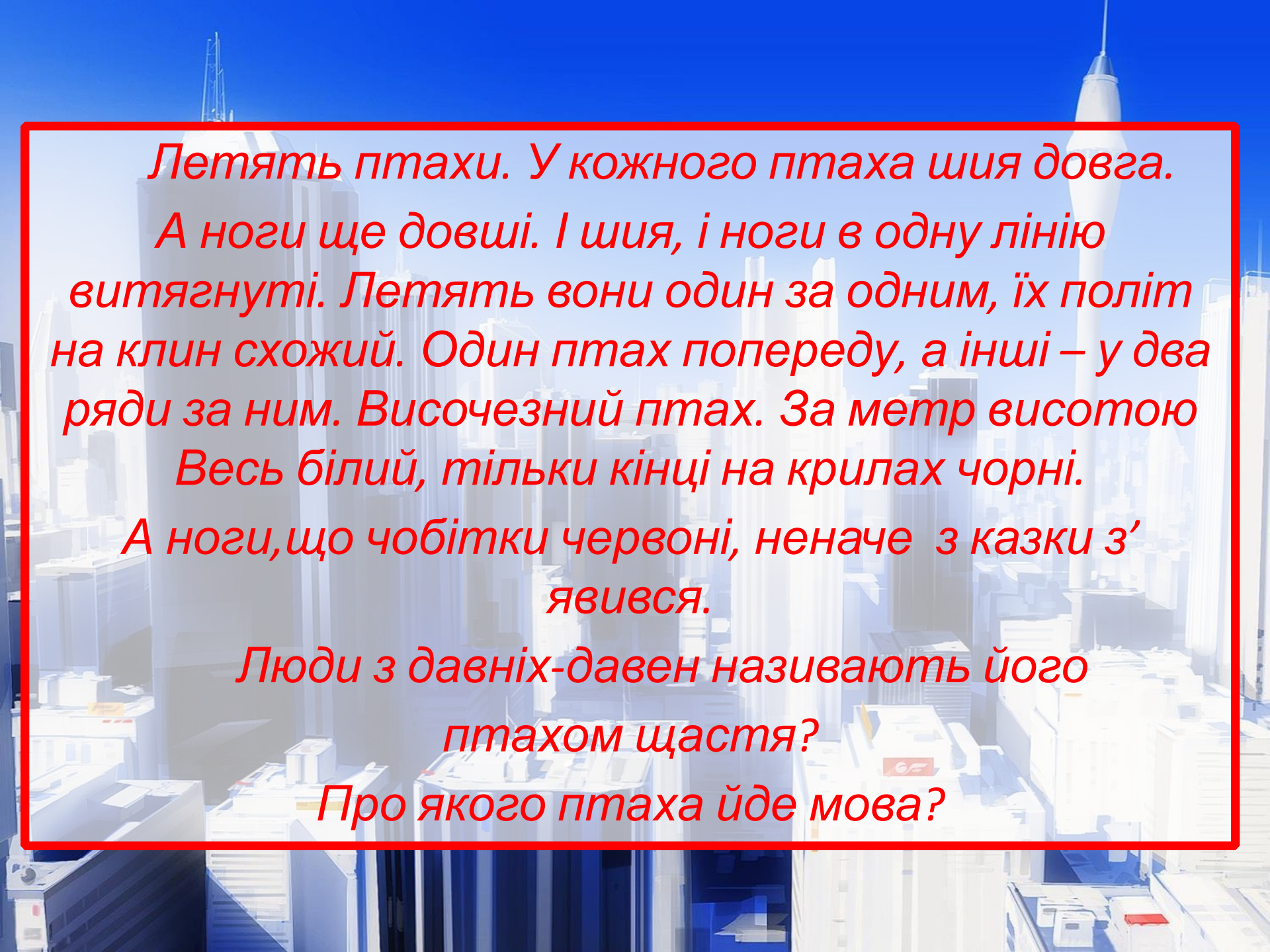
(Хвостів немає – є п'ять голів)

Рубаємо дві голови – нічого не виростає.

Ще рубаємо дві - нічого не виростає.

Рубаємо одну – виростає дві.

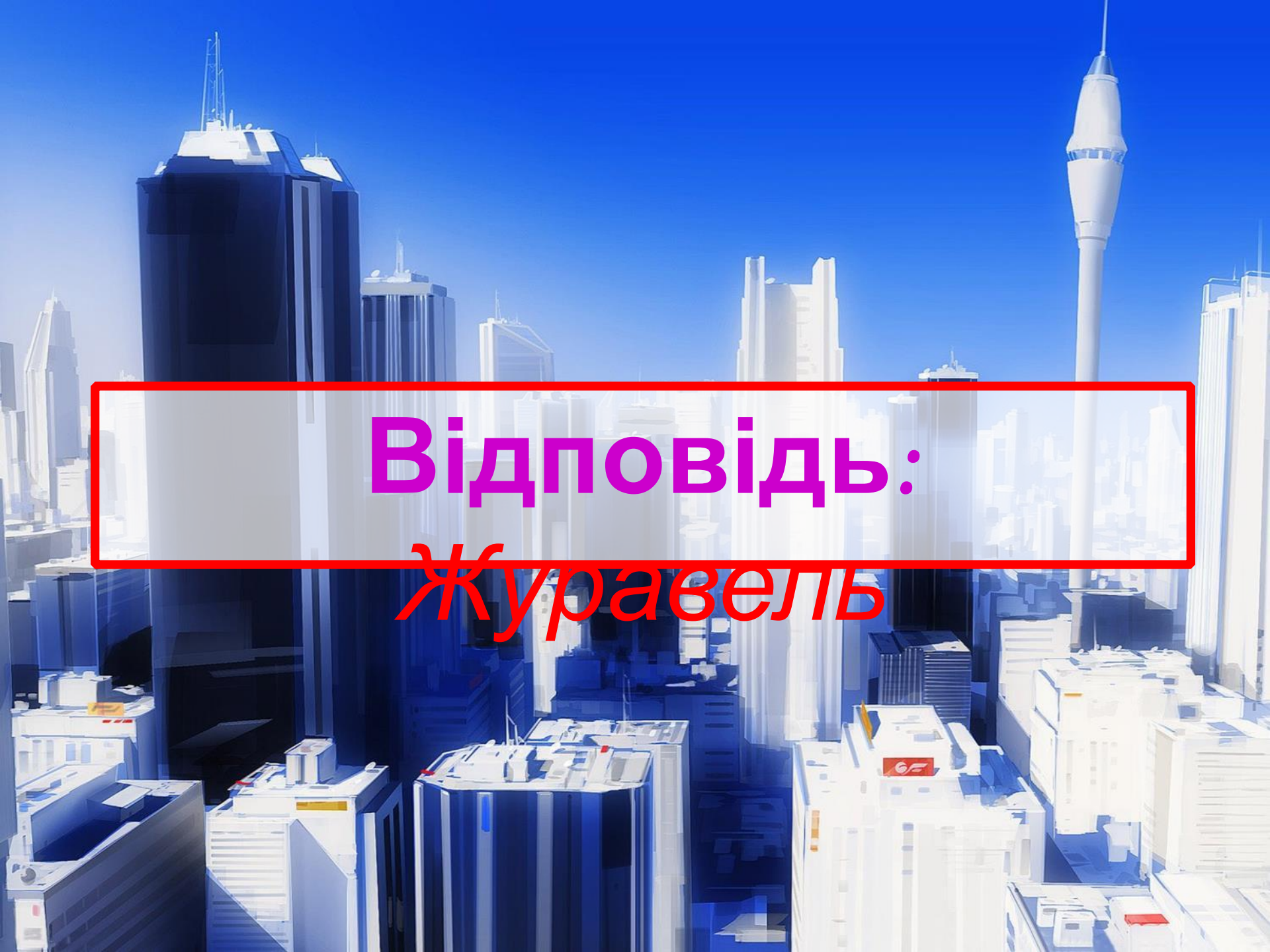
І в кінці відрубуюмо дві голови.



*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, featuring several tall skyscrapers and a prominent tower with a white, conical top. The sky is clear and blue. A red-bordered box is superimposed over the center of the image, containing the text "Відповідь:" in purple and "Журавель" in red.

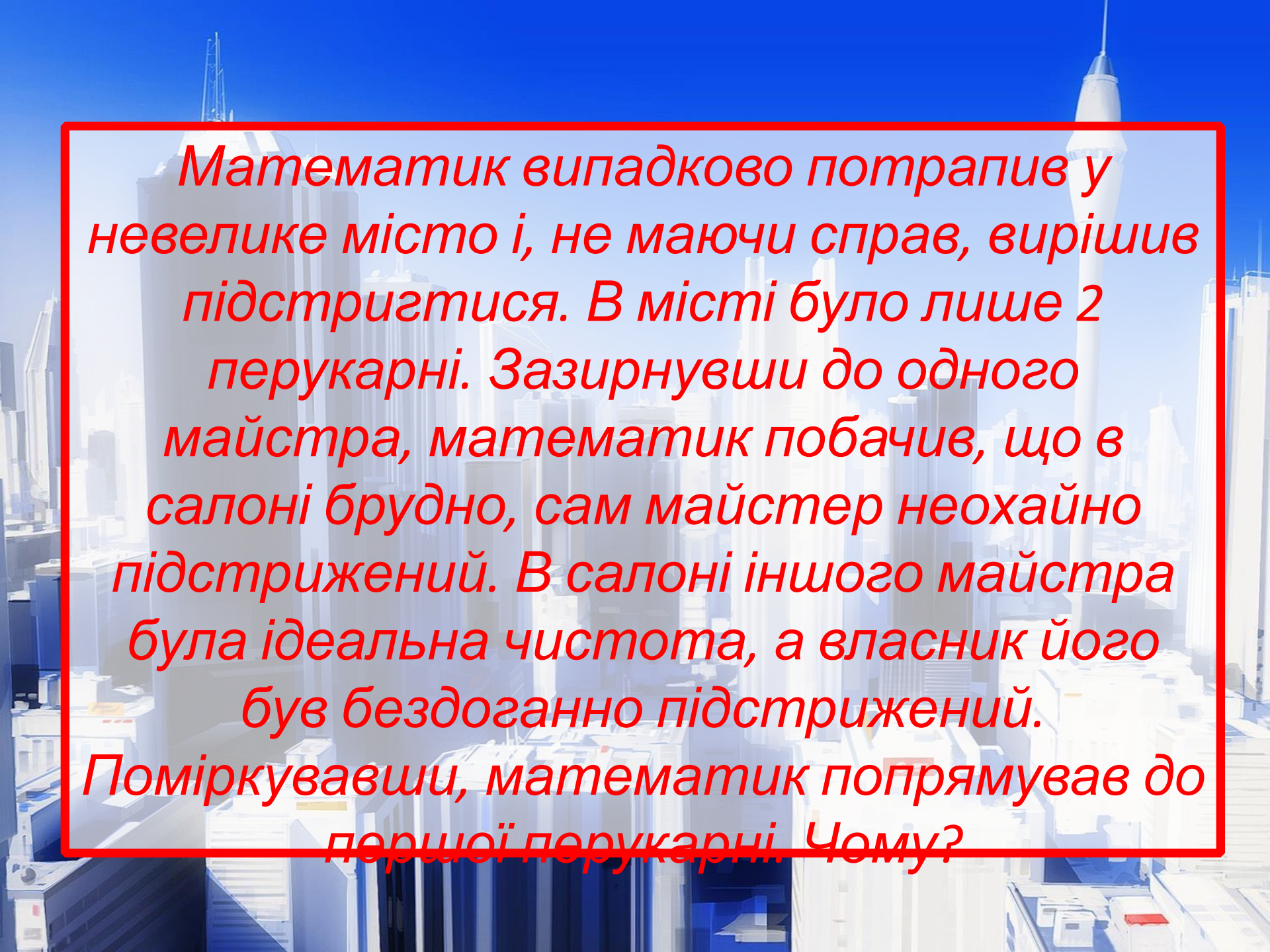
Відповідь:
Журавель

The background is a blue-tinted photograph of a city skyline. In the foreground, there are several tall buildings, including a prominent dark one on the left and a white tower with a pointed top on the right. A semi-transparent red-bordered box is centered over the image, containing text in red italics.

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

The background is a blue-tinted photograph of a city skyline. In the foreground, there are several tall buildings, some with antennas on top. In the background, a prominent white tower with a blue band is visible against a clear blue sky. A red-bordered box is superimposed over the center of the image, containing text in purple and red.

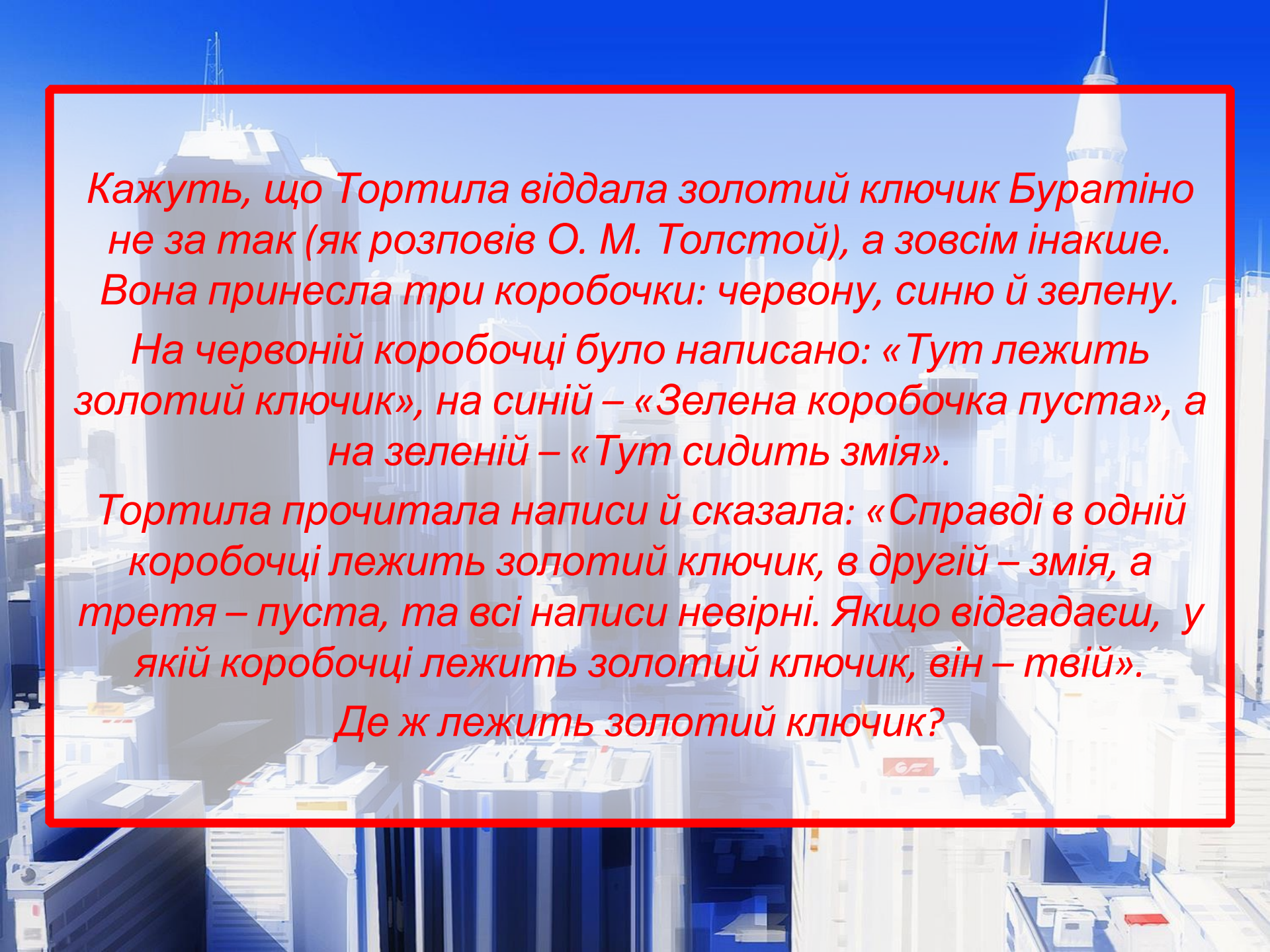
***Відповідь:** Потрібно один із порожніх мішків вкласти в другий мішок такий же, а потім в нього висипати змолоту пшеницю.*



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 photograph of a city skyline, featuring several prominent skyscrapers. A semi-transparent white rectangular box with a red border is centered over the image. Inside the box, the text "Відповідь: 1-й краще підстриг свого клієнта" is written in a stylized font. The text is split into three lines: "Відповідь: 1-й краще" in purple, "підстриг" in red, and "свого клієнта" in red. The background shows a dense urban landscape with various building shapes and colors under a clear blue sky.

*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».

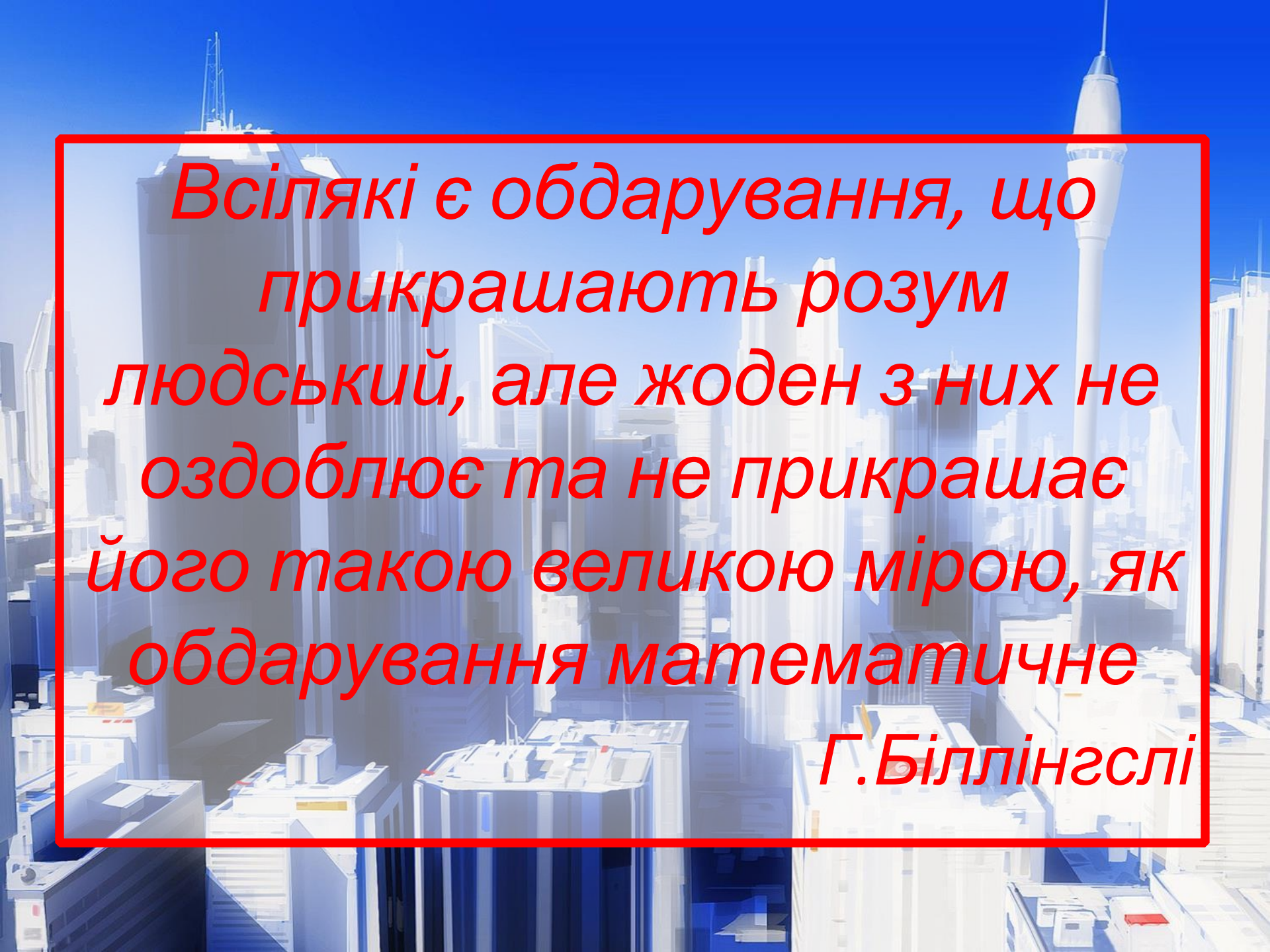
Де ж лежить золотий ключик?



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.

The background is a blue-tinted photograph of a city skyline. A prominent white tower with a blue top is visible on the right side. The text is overlaid on this image, enclosed in a red rectangular border.

*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

An aerial photograph of a city skyline, featuring numerous skyscrapers and a prominent tower with a spire on the right. The image is overlaid with a semi-transparent red rectangular box containing text.

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

Р. Бекон