

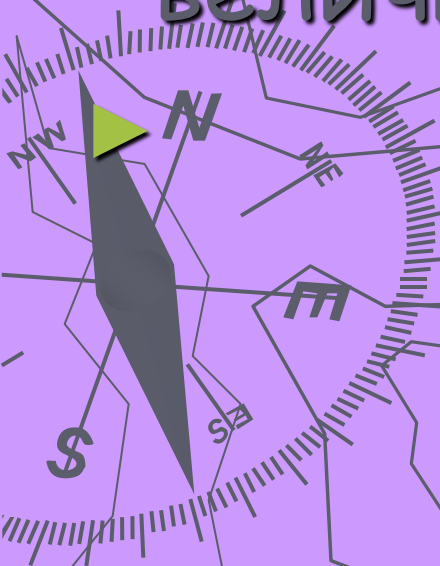
МАТЕМАТИЧНИЙ ДВОБІЙ



Колесо історії

► «Алгебра є не що інше, як математична мова, пристосована для позначень відношень між величинами».

И. НЬЮТОН



З історії виникнення алгебри

- Слово «алгебра» виникло після появи трактата «Кітаб аль-ждебр валь-мукабала» математика и астронома Мухаммеда Бен Мусса аль-Хорезмі
- Метод розв'язування рівнянь в трактаті описаний двома операціями : перенесення членів із одної частини в іншу (аль-ждебр) і зведення подібних членів (валь-мукабала).



Розминка

- 1. Що називається коренем рівняння?
- 2. Як перевірити, чи є число коренем рівняння?
- 3. Що означає розв'язати рівняння?
- 4. Скільки коренів може мати рівняння з однією змінною?





Розминка



- 1. Яке з чисел є коренем рівняння

$$4x + 2 = 10?$$

- а) 1; б) -2 ; в) 2; г) 3?

- 2. Скільки коренів має рівняння

$$3(x-2) + 2x - 11 = 5x + 3 ?$$

- а) Один; б) два; в) безліч;
г) не має коренів.

- 3. Коренем рівняння $x - 2 \quad x + 2 = 0$

- а) -2 і 2; б) 2; в) 0; г) -2 .



Розминка

- 4. Книжка та альбом коштують 6 гривень, причому книжка в 4 рази дорожча від альбому. Яке з рівнянь треба скласти, щоб знайти ціну альбому (x — ціна альбому в гривнях)?
- а) $x + 4x = 6$; б) $4x - x = 6$; в) $6x - x = 4$; г) $x + 6x = 4$

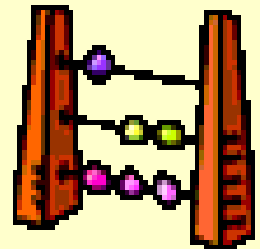
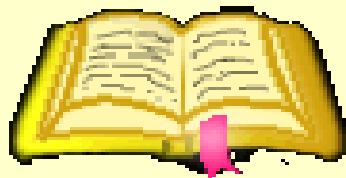
Арифметика - цариця математики.



- Запитали вчителя: "Скільки у тебе в класі учнів, хочу віддати до тебе свого сина".
- Учитель відповів: "Якщо до мене прийде стільки ж учнів, скільки маю, і половина, і четвертина класу, і твій син, тоді буде у мене 100 учнів.
- Питання, скільки учнів було у вчителя?"

Арифметика - цариця математики.

- Розв'язок:
- X -кількість учнів
- $x + x + 1/2x + 1/4x + 1 = 100$
- $X = 36$
- Відповідь: 36 учнів.



3

Діофант Александрійський

- математик, що жив у
стародавній Греції III ст. до
нашої ери.



► **Опис життя
Діофанта
знайшли, за
легендою, на
надгробку
вченого у
вигляді задачі.**

DIOPHANTI
ALEXANDRINI
ARITHMETICORVM
LIBRI SEX,
ET DE NVMERIS MVLTANGVLIS
LIBER VNVS.

*CVM COMMENTARIIS C. G. BACHETI P. C.
et observationibus D. P. de FERMAT Senatoris Tolofani.*

*Accordis Doctrinae Analyticae inventum novum, collectum
ex varijs eiusdem D. de FERMAT Epistolis.*



TOLOSE,
Excudebat BERNARDVS BOISSE, à Regione Collegij Societatis Iulie.
M. DC. LXX.

- ▶ **«Подорожуючий! Тут покоїться прах Діофанта. І числа розповіді можуть про вік його.**
- ▶ **Шосту частину** віку - було дитинство. **Дванадцята частина** життя пройшла – покрилася пухом його борода.
- ▶ **Сьому** – в шлюбі провів Діофант. **П'ять** років пройшло; і син в нього родився, який **половину** лиш віку батька прожив. У смутку **чотири** роки, як сина не стало, батько прожив..»
- ▶ **Скажи, у скільки років зустрів свою смерть Діофант?**

Життя Діофанта

- Розв'яжемо задачу за допомогою рівняння.
- Нехай x (років) - прожив Діофант
- **Шосту частину** віку його
- $\frac{1}{6}x$ було дитинство,
тоді $\frac{1}{6}x$ (років) –
дитинство Діофанта

Життя Діофанта

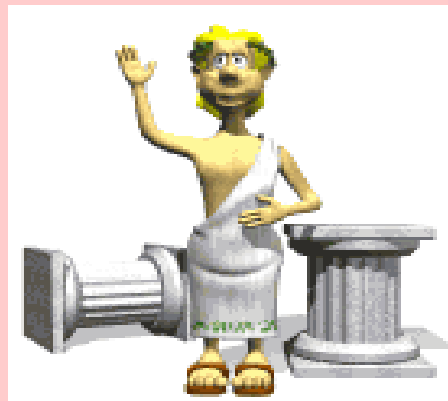


- **Дванадцята частина** життя пройшла –
покрилася пухом його борода,
- тоді $\frac{1}{12}x$ (років) - юність Діофанта
- **Сьому** – в шлюбі провів Діофант.
П'ять років пройшло ;
і син в нього родився,
- Тоді $\left(\frac{1}{7}x + 5\right)$ (років) - життя в
бездітному шлюбі.

Життя Діофанта

○ І син в нього родився, якому судилося **половину** лиш віку батька прожити. І у смутку прожив ще роки **чотири**, як сина не стало,

○ тоді $\left(\frac{1}{2}x + 4\right)$ (років)- вік сина і останні роки Діофанта.



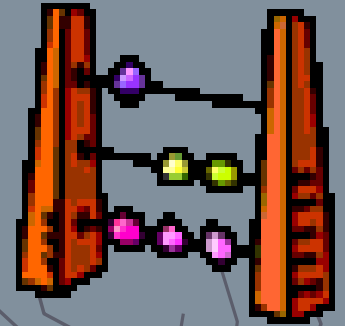
Життя Діофанта

► *Складемо рівняння:*

$$\frac{1}{6}x + \frac{1}{12}x + \frac{1}{7}x + 5 + \frac{1}{2}x + 4 = x$$

$$x=84$$

Відповідь: 84 роки прожив Діофант.





РАУНД

МАТЕМАТИЧНА ПАНТОМІМА

- ▶ Команди вибирають 4 –ьох гравців
- ▶ Гравці на листку отримують назву математичного терміну, який за допомогою жестів мають передати решту членам своєї команди.
- ▶ Право відгадувати є і у команди суперника





РАУНД

Розгадки пантоміми

1. Корінь рівняння
2. Рівняння не має коренів
3. Рівняння має безліч коренів
4. Рівносільні рівняння





РАУНД

Загадки математики.

Задача із збірника Баше де Мезіріака на «задумане число». Вам потрібно пояснити суть відгадки.

Задача. *«Задумайте парне число і помножте його на три, половину отриманого добутку помножте знову на три. Скільки дев'яток є в отриманому числі(поділіть його на 9).*

Щоб знайти число, потрібно кожну девятку замінити двійкою».





РАУНД

Пояснення задачі-загадки

2х-задумне парне число

Алгебраїчний вираз:

$$(2x*3)/2 * 3 = 9x$$

Таким чином, число дев'яток завжди
рівне **х**, тобто половині задуманого
числа. Знаючи значення **х**,
легко відгадуєм
задумане число **2х**.



6

Скласти задачу за цими записами

	$v,$ (км/год)	$t, (год)$	$S, (км)$	
I	$x + 2$	2	$2 \cdot x + 2$	$3x = 2 \cdot x + 2$
II	x	3	$3x$	

Домашнє завдання

№ 1. Розв'яжіть рівняння:

$$0,6 \quad 2x - 3 \quad -1,5 \quad x + 4 \quad = -4,2x$$

$$\frac{5}{36} + \frac{1}{18}x = \frac{7}{36}x - \frac{5}{9}$$

$$2|x| + 0,2 = 0,7$$

Розв'яжіть задачі.

№ 2. У першій корзині було на 12 яблук більше, ніж у другій. Після того, як з першої корзини взяли 18 яблук, а з другої 14, у першій корзині яблук стало в 1,2 рази більше, ніж у другій. Скільки яблук було в кожній корзині спочатку?

№ 3. Батькові 32 роки, а синові – 5 років, Через скільки років батько буде в 10 раз старший за сина?

ДЯКУЄМО ЗА ГРУ!

