

МАТЕМАТИ

*КА В
СИСТЕМІ
ІНШИХ
НАУК*

*ПІДГОТУВАЛА:
ТРИНОК ВІТА*

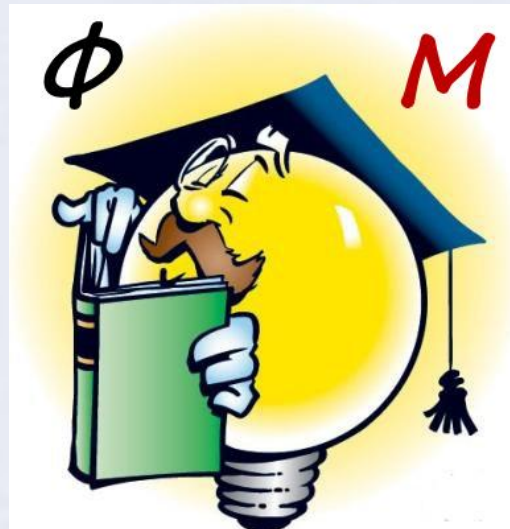
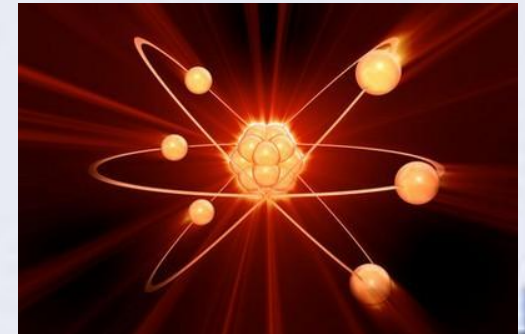
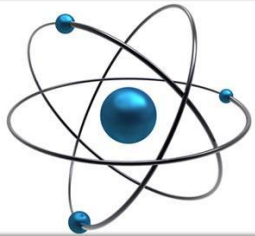
План

- 1. Математика у фізиці*
- 2. Математика у астрономії*
- 3. Математика у хімії*
- 4. Математика у мові*
- 5. Математика у екології*
- 6. Геодезія*
- 7. Математика в літературі*

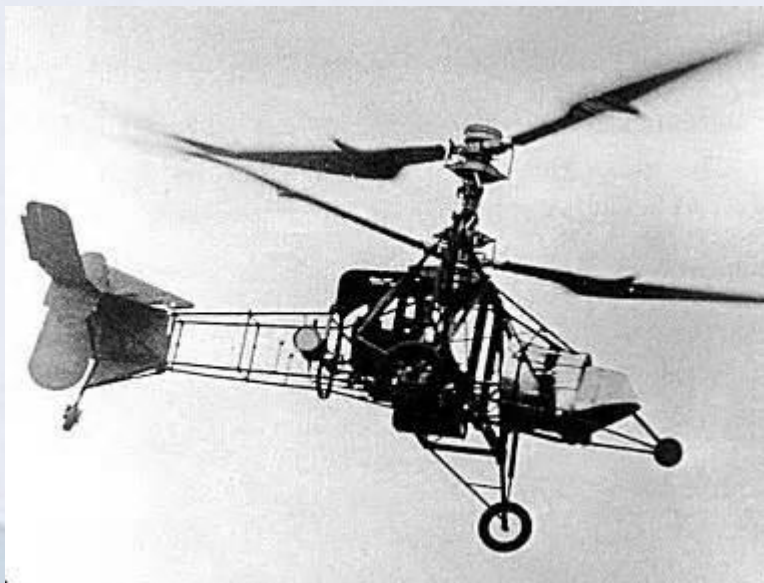
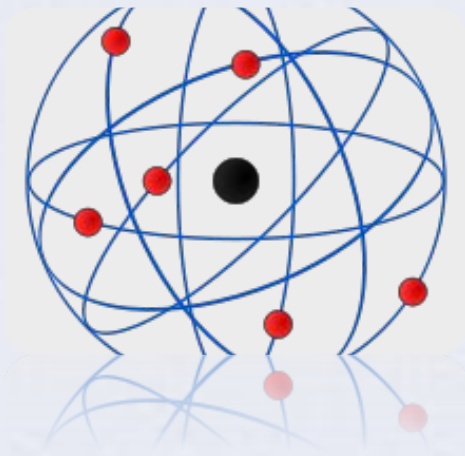


Математика в фізиці

Жодне фізичне відкриття не було зроблене без участі математики. Вся фізика побудована на формулах, які в свою чергу базуються на математичних числах та законах. Отже, з впевненістю можна сказати, що інструментом фізики є математика.



Винаходи за допомогою математичних формул та законів



Математика в астрономії

Математика – надзвичайно потрібна і в астрономії, з її допомогою людство зробило низку відкриттів і розгадало деякі секрети галактики. Виокремлюють навіть таку галузь науки як космічна математика.

*“У числових закономірностях
захована таємниця життя.»*



Космічна математика- залузь науки ,яка займається вивченням космосу за допомогою математичних формул та законів.

1. Визначення розмірів землі
2. Визначення маси планети
3. Період обертання



Математика у хімії

“Якщо хтось хоче глибше осягнути хімічні істини, то він повинен вивчати механіку. А оскільки знання механіки передбачає знання чистої математики, то той, хто прагне до найближчого вивчення хімії, має бути обізнаним і з математикою”.

М.В.Ломоносов



Дано	Решение
$m(\text{CuCl}_2) = 27 \text{ г}$ $m(\text{Fe}) = 12 \text{ г}$ $M(\text{CuCl}_2) = 135 \text{ г/моль}$ $M(\text{Fe}) = 56 \text{ г/моль}$ $M(\text{Cu}) = 64 \text{ г/моль}$	$\overset{27 \text{ г}}{\text{CuCl}_2} + \overset{12 \text{ г}}{\text{Fe}} = \overset{x}{\text{FeCl}_2} + \text{Cu}$ 1) $\nu(\text{CuCl}_2) = \frac{27 \text{ г}}{135 \text{ г/моль}} = 0,2 \text{ моль}$ 2) $\nu(\text{Fe}) = \frac{12 \text{ г}}{56 \text{ г/моль}} = 0,214 \text{ моль}$ 3) $0,214 \text{ моль} - 0,2 \text{ моль} = 0,014 \text{ моль Fe в избытке}$ Ответ. $m(\text{Cu}) = 0,2 \text{ моль} \cdot 64 \text{ г/моль} = 12,8 \text{ г.}$

Расчеты на приготовление растворов

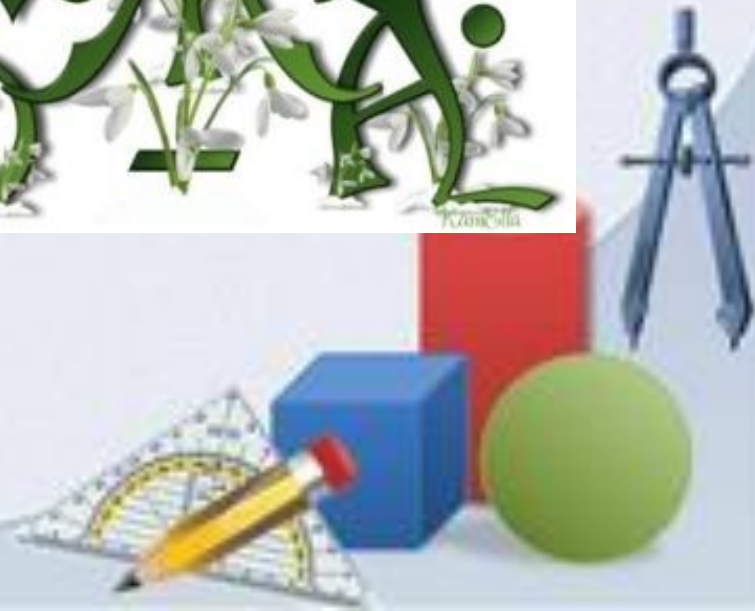
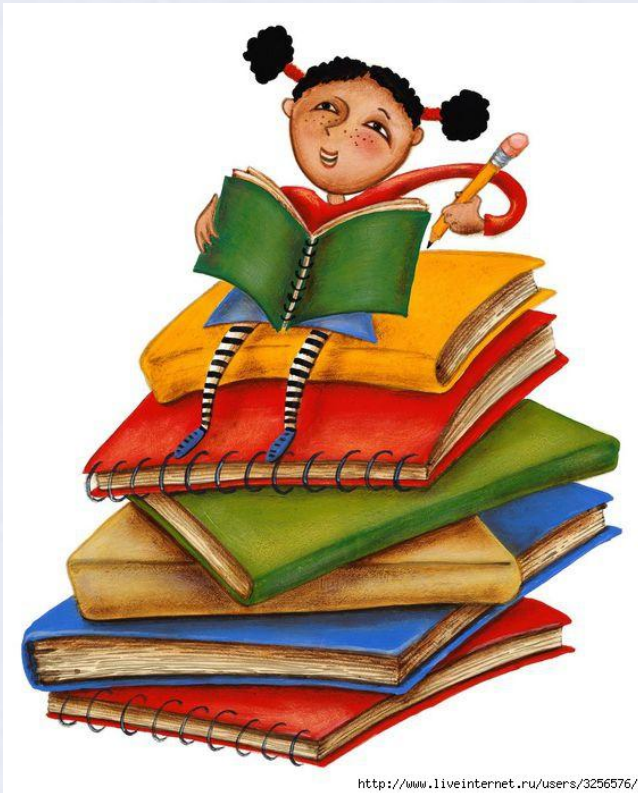
Задача. Приготовить раствор гидроксида натрия объемом 1 л с молярной концентрацией 0,25 моль/л.

Дано	Решение
$M(\text{NaOH}) = 40 \text{ г/моль}$ $\nu(\text{NaOH}) = 0,25 \text{ моль/г}$	Для решения используем соотношение $m = \nu \cdot M$ Отсюда $m(\text{NaOH}) = 0,25 \text{ моль} \cdot 40 \text{ г/моль} = 10 \text{ г}$ 10 г гидроксида натрия переносят в мерную колбу, в которую добавляют воду до метки 1 л.
$m(\text{NaOH}) = ?$	

 H Bohring 1 1.00794																 He Helium 2 4.0026															
 Li Lithium 3 6.941 7 9.0121																 Ne Neon 10 20.179															
 Na Sodium 11 22.990 12 24.305																 Ar Argon 18 39.948															
 K Potassium 19 39.098 20 40.78																 Kr Krypton 36 83.798															
 Rb Rubidium 37 85.468 38 87.62																 Xe Xenon 54 131.29															
 Cs Cesium 55 132.91 56 137.33																 Rn Radon 86 222.01															
 Fr Francium 87 223.02																 Uuo Unbinilium 118 289															
 Uue Ununennium 119 320																															
 Sc Scandium 21 44.956 22 47.867																 Ge Germanium 32 72.63 33 74.922															
 Ti Titanium 22 47.867 23 50.942																 As Arsenic 33 74.922 34 77.947															
 V Vanadium 23 50.942 24 51.996																 Se Selenium 34 78.96 35 80.912															
 Cr Chromium 24 51.996 25 52.004																 Br Bromine 35 79.904 36 81.909															
 Mn Manganese 25 54.938 26 55.939																 Ag Silver 47 107.868 48 108.906															
<																															

Математика у мові

Математику у мові простежити дуже важко, бо вона використовується досить рідко і не відкрито. Найяскравішим прикладом є визначення віршованого розміру, або таке поняття як математична лінгвістика.



Математична лінгвістика – галузь науки на межі лінгвістики і математики, що вивчає найзагальніші закони будови символічних послідовностей, або знакових систем, до яких належать деякі абстрактні математичні структури, штучні та природні мови



Математика в екології

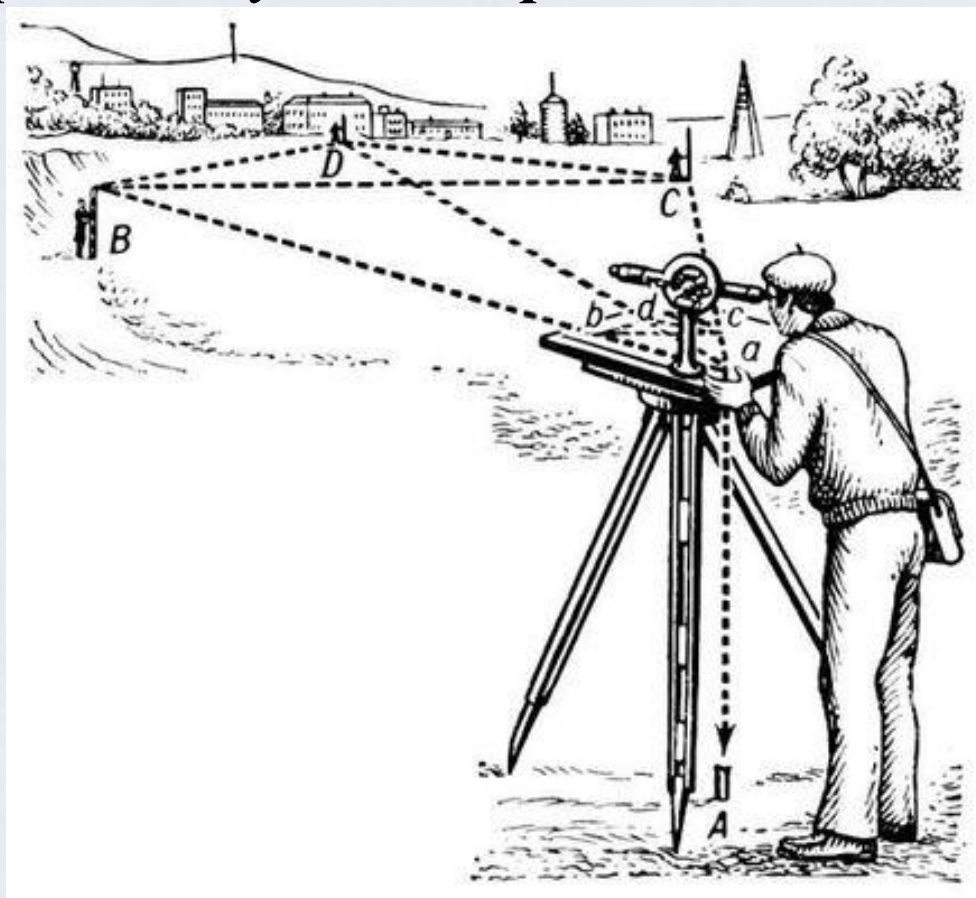
Велику роль відіграє математика в розв'язуванні екологічних проблем. Математика використовується для аналізу прикладів економного та ефективного використання природних ресурсів, розкриття математичних закономірностей певних явищ природи, виховання екологічного розуміння та екологічної культури, відповідальності за стан навколишнього середовища.

Екологічне виховання відбувається в процесі розв'язання вдало складених задач, побудови діаграм, коротких повідомлень на уроці.



Геодезія

Геодезія— наука про методи визначення фігури і розмірів Землі, зображення земної поверхні на планах і картах і точних вимірювань на місцевості, пов'язаних з розв'язанням різних наукових і практичних завдань.



Цифри також можуть бути віршами

Считалка:

2 12 46,
48 3 06.
33 1 102,
8 30 32.

Пушкин:

17 30 48
140 10 01
126 138
140 3 501.

Веселый стих:

2 15 42
42 15
37 08 5
20 20 20!

Марш:

18 17! 18 16!
115 13 3006!
90 17! 90 16!
240 110! 526!

Маяковский:

2 46 38 1
116 14 20!
15 14 21
14 0 17.

Грустный стих:

511 16
5 20 337
712 19
2000047.

Есенин:

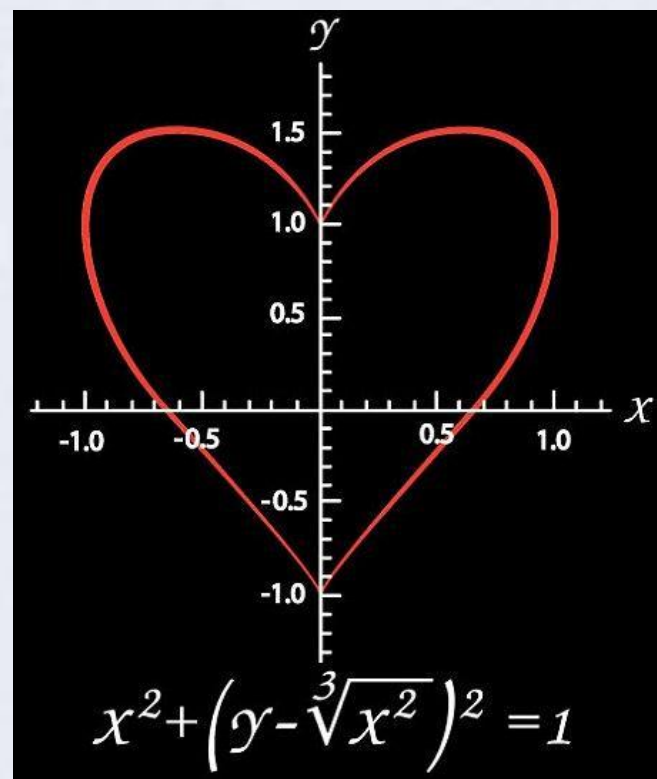
14 126 14
132 17 43...
16 42 511
704 83,
170! 16 39
514 700 142...
612 349
17 114 02.

Импровизация:

3 4 2 1
46 17
300 10 900
57 16



Математика і романтика



Математика і гумор

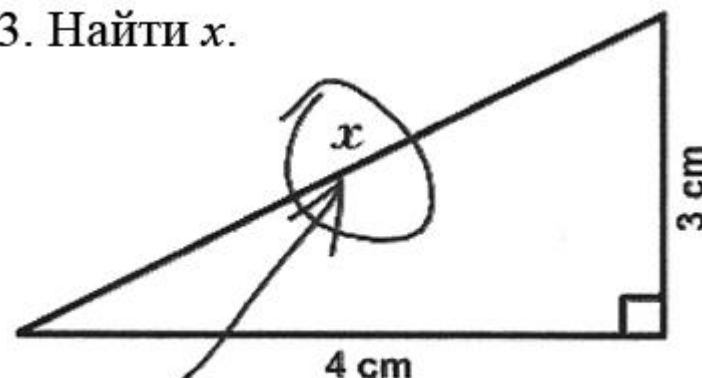
$$\frac{\sin x}{n} = \text{Si}x = 6$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} = \sqrt{\quad}$$

OPEN.AZ



3. Найти x .



Вот он

МАТЕМАТИКА ВЕЛИКИЕ И ПОТРОНИКО ПРОСТО ПОЗНАЕМ

