

МАТЕМАТИ

*КА В
СИСТЕМІ
ІНШИХ
НАУК*

*ПІДГОТУВАЛА:
ТРИНОК ВІТА*

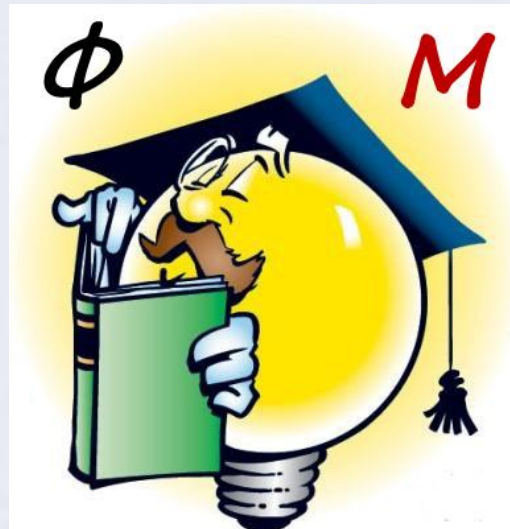
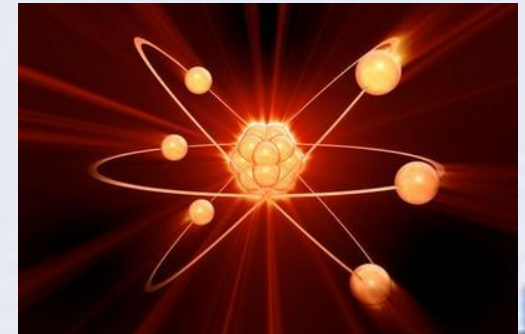
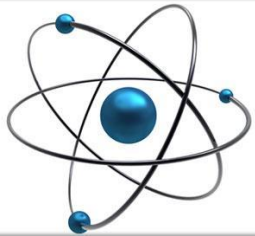
План

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

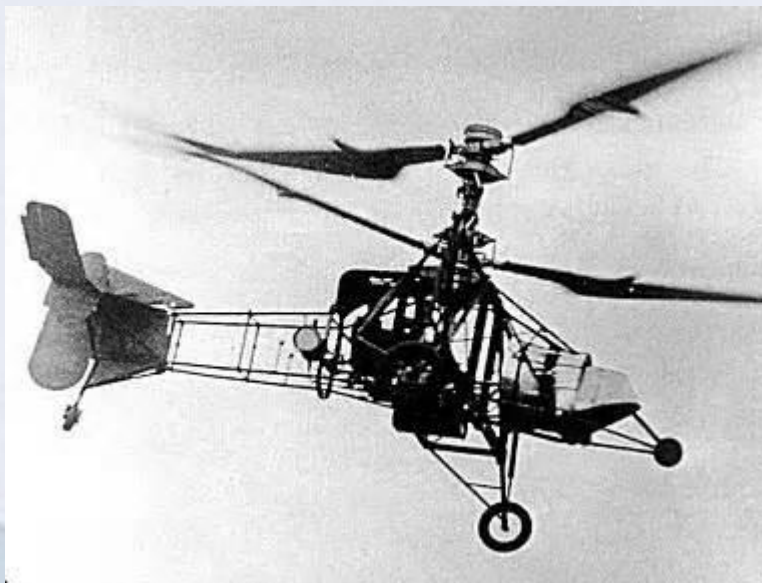
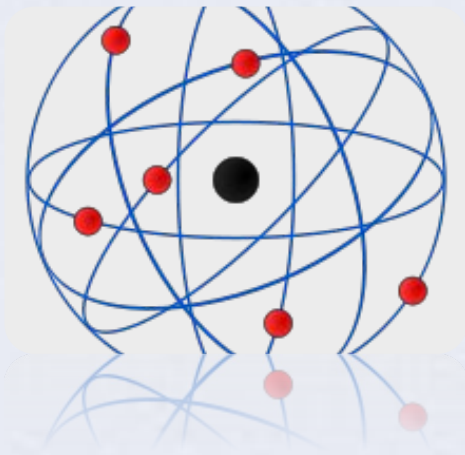


Математика в фізиці

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
$m(\text{CuCl}_2) = 27 \text{ г}$ $m(\text{Fe}) = 12 \text{ г}$ $M(\text{CuCl}_2) = 135 \text{ г/моль}$ $M(\text{Fe}) = 56 \text{ г/моль}$ $M(\text{Cu}) = 64 \text{ г/моль}$	$\begin{array}{c} 27 \text{ г} \quad 12 \text{ г} \quad x \\ \text{CuCl}_2 + \text{Fe} = \text{FeCl}_2 + \text{Cu} \end{array}$ $1) \nu(\text{CuCl}_2) = \frac{27 \text{ г}}{135 \text{ г/моль}} = 0,2 \text{ моль}$ $2) \nu(\text{Fe}) = \frac{12 \text{ г}}{56 \text{ г/моль}} = 0,214 \text{ моль}$
$m(\text{Cu}) - ?$	$3) 0,214 \text{ моль} - 0,2 \text{ моль} = 0,014 \text{ моль Fe в избытке}$ Отв. $m(\text{Cu}) = 0,2 \text{ моль} \cdot 64 \text{ г/моль} = 12,8 \text{ г}$

Расчеты на приготовление растворов

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

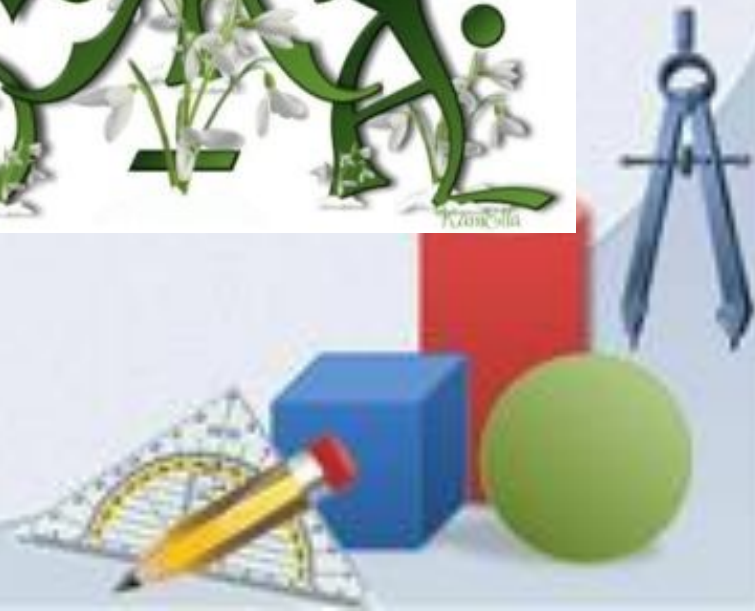
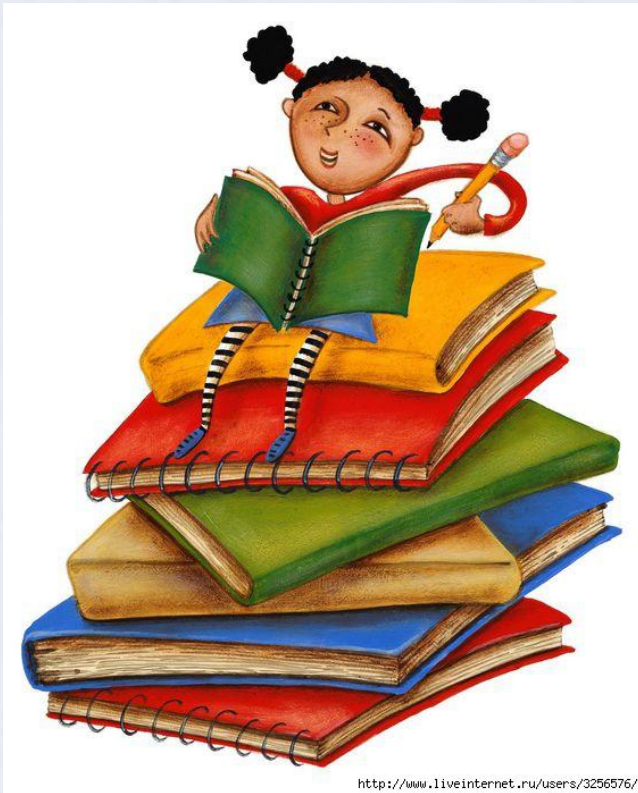
Дано	Решение
$M(\text{NaOH}) = 40 \text{ г/моль}$ $\nu(\text{NaOH}) = 0,25 \text{ моль/г}$	Для решения используем соотношение $m = \nu \cdot M$
$m(\text{NaOH}) = ?$	Отсюда $m(\text{NaOH}) = 0,25 \text{ моль} \cdot 40 \text{ г/моль} = 10 \text{ г}$ 10 г гидроксида натрия переносят в мерную колбу, в которую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

1	H Hydrogen 1.00794																	2	He Helium 4.0026																
3	Li Lithium 6.941	4	Be Beryllium 9.0122																	5	B Boron 10.811	6	C Carbon 12.0107	7	N Nitrogen 14.0067	8	O Oxygen 15.9994	9	F Fluorine 18.9984	10	Ne Neon 20.1797				
11	Na Sodium 22.9897	12	Mg Magnesium 24.3050																	13	Al Aluminum 26.9815	14	Si Silicon 28.0855	15	P Phosphorus 30.9737	16	S Sulfur 32.065	17	Cl Chlorine 35.453	18	Ar Argon 39.948				
19	K Potassium 39.0983	20	Ca Calcium 40.078	21	Sc Scandium 44.9559	22	Ti Titanium 47.867	23	V Vanadium 50.9415	24	Cr Chromium 51.9961	25	Mn Manganese 54.938	26	Fe Iron 55.845	27	Co Cobalt 58.9332	28	Ni Nickel 58.6934	29	Cu Copper 63.546	30	Zn Zinc 65.38	31	Ga Gallium 69.723	32	Ge Germanium 72.63	33	As Arsenic 74.9216	34	Se Selenium 78.96	35	Br Bromine 79.904	36	Kr Krypton 83.798
37	Rb Rubidium 85.468	38	Sr Strontium 87.62	39	Y Yttrium 88.906	40	Zr Zirconium 91.224	41	Nb Niobium 92.906	42	Mo Molybdenum 95.96	43	Tc Technetium 97.907	44	Ru Ruthenium 101.07	45	Rh Rhodium 102.91	46	Pd Palladium 106.42	47	Ag Silver 107.87	48	Cd Cadmium 112.41	49	In Indium 114.82	50	Sn Tin 118.71	51	Sb Antimony 121.76	52	Te Tellurium 127.60	53	I Iodine 126.90	54	Xe Xenon 131.29
55	Cs Cesium 132.91	56	Ba Barium 137.33	57	La Lanthanum 138.905	58	Ce Cerium 140.12	59	Pr Praseodymium 140.908	60	Nd Neodymium 144.24	61	Pm Promethium 144.913	62	Sm Samarium 150.36	63	Eu Europium 151.964	64	Gd Gadolinium 157.25	65	Tb Terbium 158.925	66	Dy Dysprosium 162.50	67	Ho Holmium 164.930	68	Er Erbium 167.259	69	Tm Thulium 168.934	70	Yb Ytterbium 173.04	71	Lu Lutetium 174.967		
87	Fr Francium 223.021	88	Ra Radium 226.025	89	Ac Actinium 227.033	90	Th Thorium 232.038	91	Pa Protactinium 231.036	92	U Uranium 238.029	93	Np Neptunium 237.048	94	Pu Plutonium 244.064	95	Am Americium 243.061	96	Cm Curium 247.070	97	Bk Berkelium 247.070	98	Cf Californium 251.083	99	Es Einsteinium 252.083	100	Fm Fermium 257.103	101	Md Mendelevium 258.103	102	No Nobelium 259.108	103	Lr Lawrencium 260.105		
119	Uue Ununennium 289	120	Ubn Unbinilium 320																	121	Uut Ununtrium 289	122	Uuq Ununquadium 289	123	Uup Unupentium 289	124	Uuh Ununhexium 293	125	Uus Ununseptium 294	126	Uuo Ununoctium 294				

57	La Lanthanum 138.91	58	Ce Cerium 140.12	59	Pr Praseodymium 140.91	60	Nd Neodymium 144.24	61	Pm Promethium 145	62	Sm Samarium 150.35	63	Eu Europium 151.96	64	Gd Gadolinium 157.25	65	Tb Terbium 158.93	66	Dy Dysprosium 162.50	67	Ho Holmium 164.93	68	Er Erbium 167.26	69	Tm Thulium 168.93	70	Yb Ytterbium 173.04	71	Lu Lutetium 174.97
89	Ac Actinium 227.03	90	Th Thorium 232.04	91	Pa Protactinium 231.04	92	U Uranium 238.03	93	Np Neptunium 237.05	94	Pu Plutonium 244.06	95	Am Americium 243.06	96	Cm Curium 247.07	97	Bk Berkelium 247.07	98	Cf Californium 251.08	99	Es Einsteinium 252.08	100	Fm Fermium 257.10	101	Md Mendelevium 258.10	102	No Nobelium 259.10	103	Lr Lawrencium 260.11

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

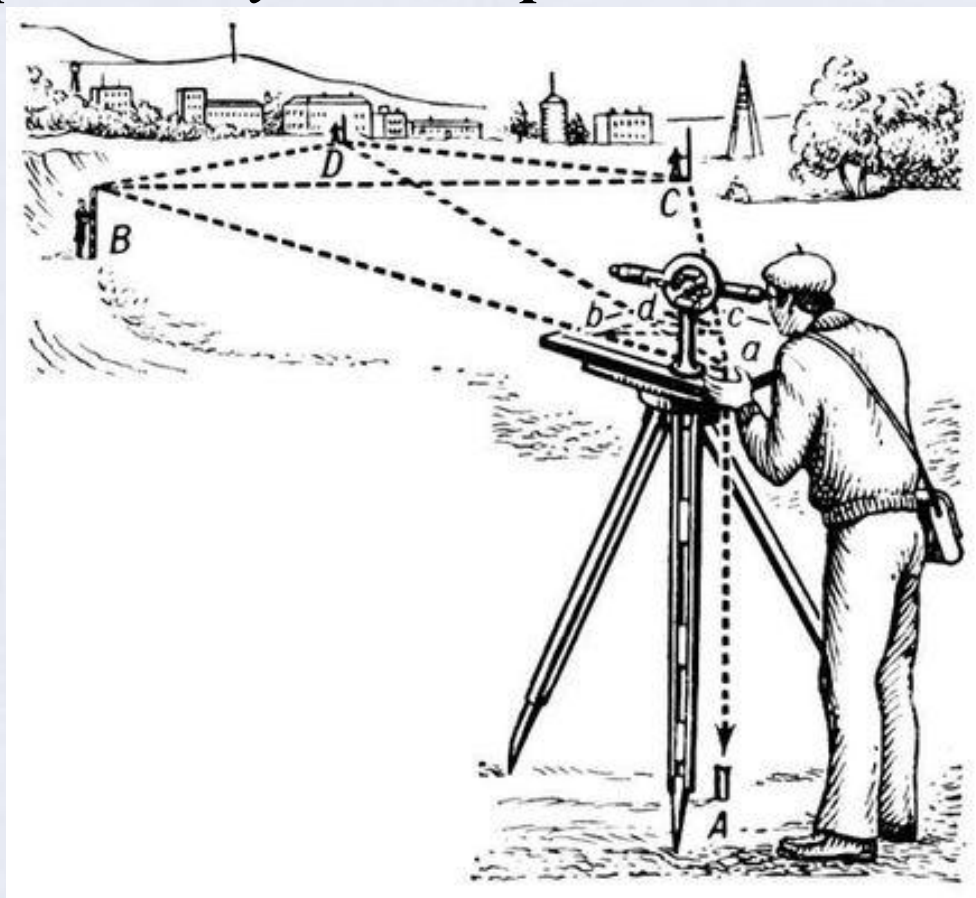
Велику роль відіграє математика в розв'язуванні екологічних проблем. Математика використовується для аналізу прикладів економного та ефективного використання природних ресурсів, розкриття математичних закономірностей певних явищ природи, виховання екологічного розуміння та екологічної культури, відповідальності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

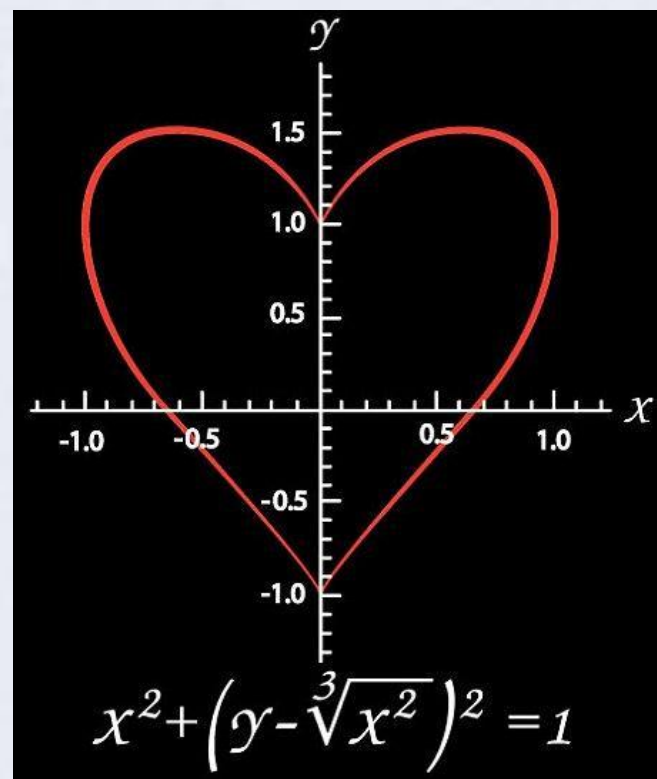
14 126 14
132 17 43...
16 42 511
704 83,
170! 16 39
514 700 142...
612 349
17 114 02.

Импровизация:

3 4 2 1
46 17
300 10 900
57 16



Математика і романтика



Математика і гумор

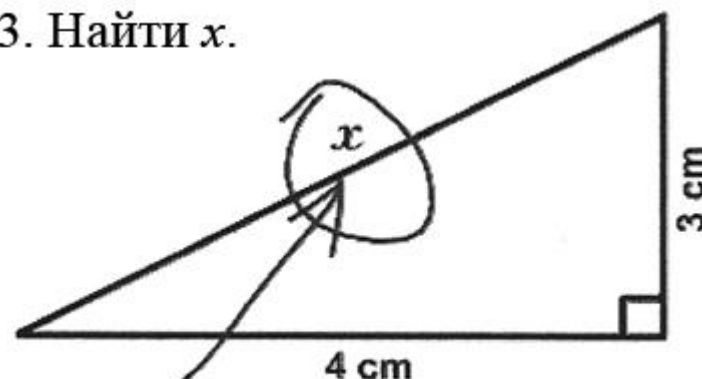
$$\frac{\sin x}{n} = \text{Si}x = 6$$

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

OPEN.AZ



3. Найти x .



Вот он

МАТЕМАТИКА ВЕЛИКИЕ И ПОТРОНИКО ПРОСТО ПОЗНАЕМ

