



Mapc



$$(b+c-a)^4 = a^4 + b^4 + c^4 + 4a^3b + 4a^3c - 4a^2b^2 - 4a^2c^2 - 4ab^3 - 4ac^3 + 12abc^2 + 12bca^2$$

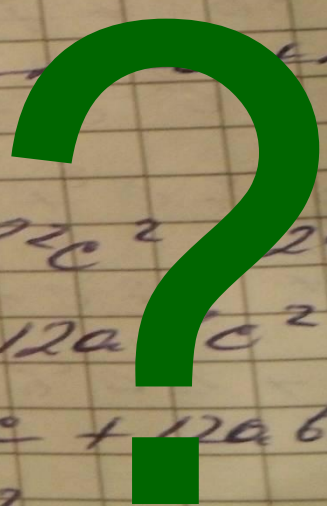
$$(c+a-b)^4 = a^4 + b^4 + c^4 + 4a^3c + 4a^3b - 4a^2c^2 - 4a^2b^2 - 4ac^3 - 4ab^3 + 12c^2ab + 12ca^2b + 12cab^2$$

$$(a+b-c)^4 = a^4 + b^4 + c^4 + 4a^3b + 4a^3c - 4a^2b^2 - 4a^2c^2 - 4ab^3 - 4ac^3 + 12ab^2c + 12ab^2c + 12abc^2$$

$$(a+b+c)^4 = a^4 + b^4 + c^4 + 4a^3b + 4a^3c + 4b^3a + 4b^3c + 4c^3a + 4c^3b + 12a^2bc + 12ab^2c + 12abc^2$$

$$4b^4 + 4a^4 + 4c^4 + 24a^2b^2 + 24b^2c^2 + 24a^2c^2 - 12ab^3c - 12abc^3 + 12a^2bc + 12ab^2c - 12a^2c^2 - 12a^2b^2 + 12a^2bc + 12ab^2c + 12abc^2 =$$

$$= \dots + 12a^2bc + 12a^2ca + 12ab^2c + 12abc^2$$





В жизни можно по-разному жить:
В горе можно и в радости,
Вовремя есть, вовремя пить, вовремя
 делать гадости.
А можно раз на рассвете встать
И, помышляя о чуде, голой рукой солнце
 достать и подарить его людям.

Н.Заболоцкий

Классный час : «Путь, который мы выбираем»



в *11* классе



ЕДИНСТВЕННОЕ
благо — это
знание,
ЕДИНСТВЕННОЕ
ЗЛО —
НЕВЕЖЕСТВО

Диоген

Патриарх Московский и всея Руси



*«Юношество –
подготовительный
этап по вступлению
во взрослую жизнь»*

Маресьев — прототип героя повести Бориса Полевого А. Маресьев — прототип героя повести Бориса Полевого «Повесть о настоящем человеке»



Летчик, Герой Советского Союза



Алексей Маресьев после войны



Януш Корчак



Памятник Янушу Корчаку в Варшаве

В жизни можно по-разному жить:
В горе можно и в радости,
Вовремя есть, вовремя пить, вовремя
 делать гадости.
А можно раз на рассвете встать
И, помышляя о чуде, голой рукой солнце
 достать и подарить его людям.

Н.Заболоцкий

ОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ

I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		Непрямая группа
а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	б		
H Водород 1,008																He Гелий 4,003
Li Литий 6,941	Be Бериллий 9,0122	B Бор 10,811	C Углерод 12,011	N Азот 14,007	O Кислород 15,999	F Фтор 18,998										Ne Неон 20,179
Na Натрий 22,99	Mg Магний 24,312	Al Алюминий 26,982	Si Кремний 28,086	P Фосфор 30,974	S Сера 32,064	Cl Хлор 35,453										Ar Аргон 39,948
K Калий 39,098	Ca Кальций 40,08	Sc Скандий 44,956	Ti Титан 47,88	V Ванадий 50,942	Cr Хром 51,996	Mn Марганец 54,938	Fe Железо 55,845	Co Кобальт 58,933	Ni Никель 58,7							
Cu Медь 63,546	Zn Цинк 65,37	Ga Галлий 69,72	Ge Германий 72,63	As Мышьяк 74,922	Se Селен 78,96	Br Бром 79,904										Kr Криптон 83,8
Rb Рубидий 85,468	Sr Стронций 87,62	Y Итрий 88,906	Zr Цирконий 91,224	Nb Нобий 92,906	Mo Молибден 95,94	Tc Технеций 98	Ru Рутений 101,07	Rh Родий 102,905	Pd Палладий 106,4							
Ag Серебро 107,868	Cd Кадмий 112,41	In Индий 114,82	Sn Олово 118,71	Sb Сурьма 121,75	Te Теллур 127,6	I Иод 126,905										Xe Ксенон 131,3
Cs Цезий 132,905	Ba Барий 137,34	57-71 Лантаноиды	Hf Гафний 178,49	Ta Тантал 180,948	W Вольфрам 183,85	Re Рений 186,207	Os Осмий 190,2	Ir Иридий 192,22	Pt Платина 195,08							
Au Золото 196,967	Hg Ртуть 200,59	Tl Таллий 204,37	Pb Свинец 207,19	Bi Висмут 208,98	Po Полоний 212	At Астат 210										Rn Радон 222
Fr Франций 223	Ra Радий 226	89-103 Актинοиды	Rf Резерфордий 261	Db Дубний 262	Sg Сивогий 263	Bh Борий 264	Hn Ханей 265	Mt Мейтерий 268								
R₂O	RO	R₂O₃	RO₂	R₂O₅	RO₃	R₂O₇	RO₄									
			RH₄	RH₃	H₂R	HR										



Д.И. Менделеев
1834-1907



- 5-элементы (розовые)
- p-элементы (желтые)
- d-элементы (голубые)
- f-элементы (зеленые)

ЛАНТАНОИДЫ

58 Ce Церий 140,12	59 Pr Празеодим 140,908	60 Nd Неодим 144,24	61 Pm Прометий 145	62 Sm Самарий 150,4	63 Eu Европий 151,96	64 Gd Гадолиний 157,25	65 Tb Тербий 158,925	66 Dy Диспрозий 162,5	67 Ho Гольмий 164,93	68 Er Эрбий 167,26	69 Tm Тулий 168,934	70 Yb Иттербий 173,054	71 Lu Лютеций 174,967
---------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------

АКТИНОИДЫ

90 Th Торий 232,038	91 Pa Протактиний 231	92 U Уран 238,029	93 Np Нептуний 237	94 Pu Плутоний 244	95 Am Америций 243	96 Cm Кюрий 247	97 Bk Берклий 247	98 Cf Калифорний 251	99 Es Эйнштейний 252	100 Fm Фермий 257	101 Md Менделеев 258	102 No Нобелий 259	103 Lr Лоренций 260
----------------------------------	------------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	----------------------------------





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Примеры:

$$3 \times 7 = 21$$

$$8 \times 9 = 72$$



TufNovosti.de

Детство, как почва, в которую падают семена. Они крохотные, их не видно, но они есть. Потом они начинают прорастать. Биография человеческой души, человеческого сердца – это прорастание семян, развитие их в крепкие, большие во всяком случае растения. Некоторые становятся чистыми и яркими цветами, некоторые хлебными колосьями, некоторые злым чертополохом.

(В. Солоухин)

Патриарх Московский и всея Руси



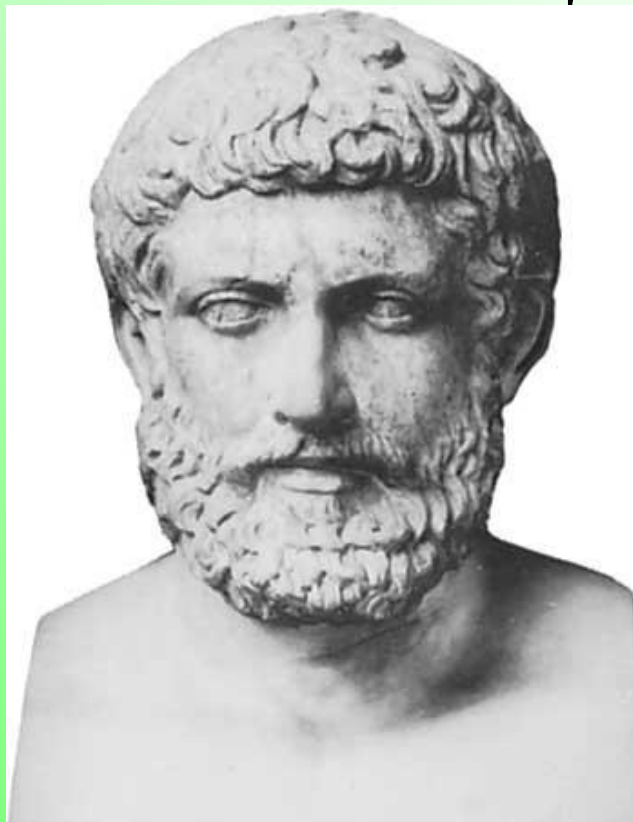
«Образование и воспитание – вот два краеугольных камня, которые помогают человеку стать Человеком с большой буквы. Нужно ценить драгоценное время детства, юношества, отрочества, обогащаться знаниями, приобрести воспитание, найти место в жизни, призвание, талант, найти свой путь в обществе».

К. Д. Ушинский.

«Если вы удачно выберете труд и
вложите
в него душу, то счастье само вас
отыщет».



Хорошо делать,
что делаешь



Питтак