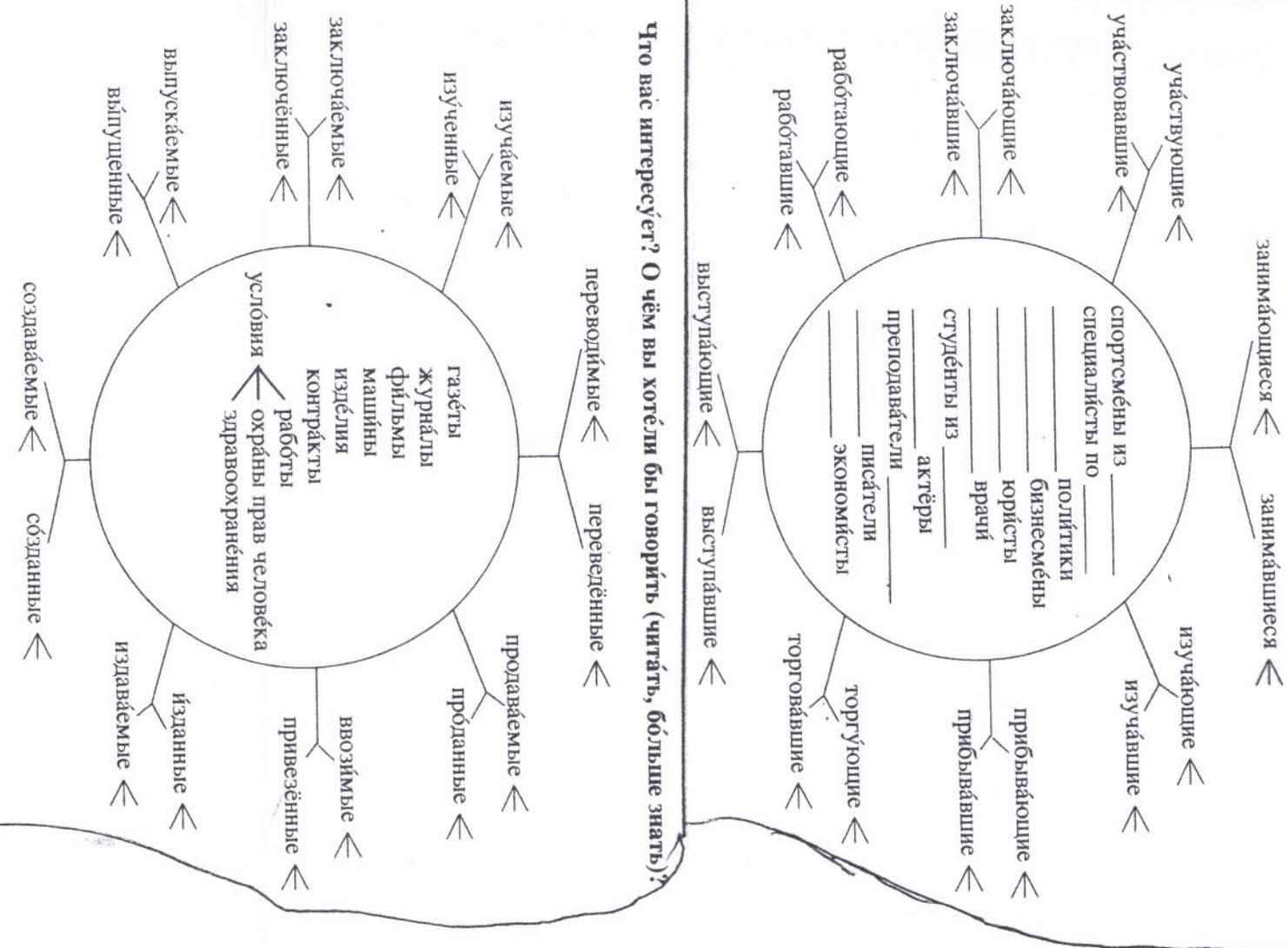
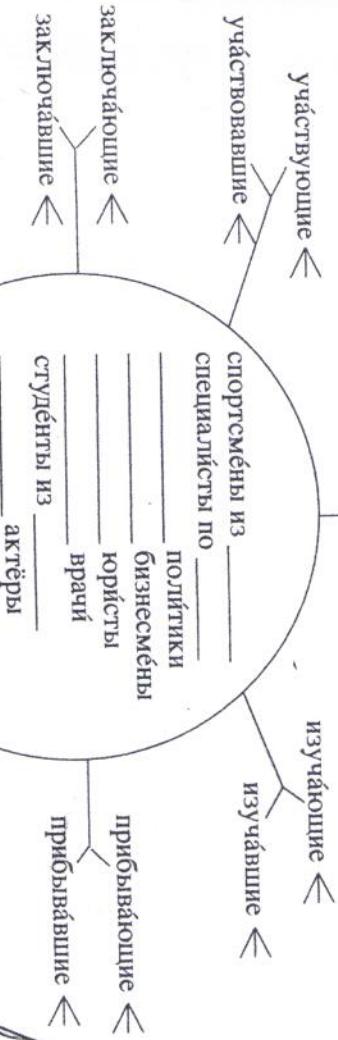


Причастие



Что вас интересует? О чём вы хотели бы говорить (читать, большие знать)?



Také v rušiniě je můžeme ve většině případu nahradit přívlastkovou větou s kterým

- a) Определите тип причастия.
 б) Переведите эти предложения на родной язык.
 в) Где можно, передайте смысл этих предложений по-русски, не употребляя причастий.

A. Человéк, идúщий по дорóге, остановился. Люди, приезжающие в гóрод, удивляются его красотé. У людей, занимáющихся спортом, мало свободного врёмени. Студентка, интересующаяся математикой, записалась в математический кружок. Люди, живущие в Праге, гордятся своим гóродом.

B. Студенты, строившие гóрод, стали его первыми жителями. Работчики, перевыполнившие норму, получили премию. Я сижу за одной партой с девушкой, недавно пришёлшей в наш класс. Мария, написавшая письмо, прочитала его вслух. Студентка, первой закончившая контрольную работу, сделала тетрадь преподавателю. Имена героев, посвятивших свою жизнь борьбе за счастье и свободу народа, не забудутся никогда.

C. События, описываемые в этой книге, произошли лет тридцать назад. В этом журнале есть статьи по расстреливаемому вопросу. Проблема, исследуемая учеными, очень важна. Две статьи, опубликованные в сегодняшнем номере „Комсомольской правды“, посвящены коммунальным выборам.

D. Журнал „Новое время“, издаваемый в москве. Я получил его отца на письма, получаемые от брата. Книга, поставленный молодым русским режиссёром, мне очень понравился. Нужно послать ответ на письмо, полученное вчера. Я правильно отвечу на вопрос, заданный преподавателем. Мы никогда не забудем впечатления, произведенного на нас этой встречей.

E. Книгу, взятую у тебя, я верну в понедельник. Наши санитар братом письмо лежало на столе.

Vyjadřování různých významů českého slovesa *mít* (shrnutí)

Rozlišujte:

- a) У меня (есть) деньги.
- Mám peníze.
- b) Я должен купить хлеб.
- Mám (mám povinnost, musím) koupit chléb.
- c) Что мне еще купить?
- Co mám ještě koupit?
- d) Мне есть что купить.
- Mám co koupit.
- д) Я имею возможность купить новую квартиру.
- Mám možnost koupit nový byt.

Это вы, конечно,
уже знаете!

Sloveso *иметь* se užívá zejména ve spojení s abstraktními výrazy, jako např.:

иметь {
право
возможность
значение
отношение
уровень
тенденцию
связь
удовольствие
мана

6. Что пропущено в отчёте о совещании специалистов по вопросам охраны прав человека?
Употребите выражения: ввозимый, задаваемый, обсуждаемый, гарантируемый, создаваемый, рассматриваемый.

- Проблемы, _____ на совещании, касались разных прав человека в Российской Федерации.
- Вопросы, _____ журналистами, вызвали интерес политиков.
- Редакторов журнала «Огонёк» интересовали условия защиты прав человека, _____ государством.
- Представители экологических организаций интересовались условиями охраны прав человека, _____ в больших городах.
- Они предъявили строгие требования к продуктам, _____ в Российскую Федерацию из разных стран Европы.
- Предложение, _____ экспертной группой, было принято всеми участниками совещания.

7. Составьте предложения о студентах, участвовавших в поездке в Москву. Пишите по-русски в тетради.

Studenti měli:

zavazadla	účastnit se exkurzí	možnost udělat zkoušku z ruštiny	mapy
pohledy a fotografie	vyměnit si valuty	učebnice a jiné knihy	
šance získat (dostat) certifikát z ruštiny	právo na různé slevy	zapsat se do kurzu	
plánky města	doklady	setkat se s mladými lidmi z různých zemí	

Jmenné (krátké, neurčité) tvary přídavných jmen

Jmenné tvary se mohou tvořit od přídavných jmen jakostních a používá se jich pouze v případě: Статья интересна. — Článek je zajímavý.

Tvoří se odtržením koncovky od složených tvarů a připojením koncovky **-a (-я)** pro ženský rod, **-o (-е)** pro střední rod a **-ы (-и)** pro množné číslo.

Jmenné tvary

kmen + koncovka	mužský rod	ženský rod	střední rod	množné číslo
нов-ый син-ий могуч-ий	нов синъ могуч	нова́ сины́ могучा	ново синые могуче	новы сини могучи

Přízvuk dvouslabičných přídavných jmen je většinou pohyblivý, v ženském rodě přechází na koncovku: нов, -а, -о, -ы; podobně вреден, мил, нужен, силён, скромен, труден, умён, чист, ясен, дёшев, молод, развит аj. U některých přídavných jmen přechází přízvuk na koncovku ve všech tvarech (kromě m. r.): хорош, -а, -о, -и, podobně: болен, велик, лёгок, свеж аj.

Někdy přízvuk kolísá: добр, -а, -о, добры, высок, -а, высоко, высоки; нужен, -а, -о, нужны аj.

Končí-li kmen na několik souhlásek, vkládá se zpravidla **вкладнё -о-** (před к): крепкий — крепок, близкий — близок, тонкий — тонок, неbo **-е-** (po měkké souhlásce, po šeplavé a před н): бойкий — боек, горький — горек, прочный — прочен, бедный — беден, скромный — скромен, длинный — длинен. Od dostojnýj je krátký tvar достоин, -йна, -йно, -йны.

Krátké tvary se používají v případě, a to

- jestliže jde o vyjádření dočasného příznaku: Отец болен (nyní) na rozdíl od věty Отец больной (stále);
- jestliže na přídavém jménu závisí další větný člen: Урал богат ископаемыми;
- jestliže přízvuk stojí před podmětem: Высок уровень развития промышленности;
- je-li podmětem zájmeno все, это; Это известно; Всё понятно;
- ve spojení s příslovci как, так: Как он интересен; Она так мила. (S **какой** a **такой** se pojí složený tvar: Какой он интересный; Она такая милая);
- při vykáání: Вы очень любезны; Вы были больны?
- po rozkazovacím způsobu slovesa **быть**: Будь здоров; Будь счастлив; Будьте внимательны!
- pro označení nadměrné míry vlastnosti: Пальто широко; Отец стар.

Některá přídavná jména se používají převážně v případě ve specifikovaném významu a mají zde pouze krátký tvar:

нужен, -а, -о, -ы, (potřebuji): Нам нужен новый завод;
должен, -а, -о, -ы, (musím): Мы должны хорошо работать;
намерен, -а, -о, -ы (hodlám): Я намерен поговорить с ним;
готов, -а, -о, -ы (jsem připraven): Мы готовы решить эту проблему;
обязан, -а, -о, -ы (musím): Вы обязаны нам помочь;
способен, -а, -о, -ы (jsem schopen): Он способен это сделать;
виден, -а, -о, -ы (je vidět): Уже виден их завод,
слышен, -а, -о, -ы (je slyšet): Слышен звонок. Отсюда хорошо видно и слышно;
жив, -а, -о, -ы (být naživu): Его родители живы.

To rádi slyšíme. Rád se s vámi setkám. Všichni mají radost z vašeho úspěchu. Jsme rádi, že souhlasíte s podpisem smlouvy. Rád ti pomůže. Rodiče rádi chodí na procházky. Dnes raději zůstanu doma. Sestra raději odpočívá na chatě.

10. Закончите предложения.

Použijte jmenné tvary přídavných jmen.

Ты сможешь это сделать сам. Всё очень _____.

Ты должен больше заниматься. Это _____.

Всё, что вы сказали, _____.

То, что она не готовится к экзамену, _____.

Может быть, что для неё экзамен не _____.

Вы уже выздоровели? Да, я уже _____.

Ваша мама болеет? Да, она _____.

здравый

плохой

больной

интересный

простой

необходимый

трудный

11. a) Что пропущено в диалоге?

- Нина, что с тобой, почему ты всё время такая грустн_____ и серъёзн_____?
- Знаете, Сергей Иванович, дело в том, что мама уже давно болеет, я боюсь, что её болезнь опасн_____. Мы все были бы счастлив_____, если бы мама опять была здоров_____. Я не знаю, что будет дальше.
- Не волнуйся, Нина, всё будет в порядке. Если хочешь, передай маме вот эту книгу. Все эти советы полезн_____ для того, кто болеет.

б) Кто с кем говорит?

12. Что кому не идёт?

Použijte jmenné tvary přídavných jmen.

• Эти кроссовки большие.

• Да, они мне в_____.



• Эта куртка короткая и узкая.

• Да, она мне _____.



• Эти брюки длинные и широкие.

• Да, они мне _____.

• Этот свитер маленький.

• Да, он мне _____.

Vyjádření nutnosti, možnosti, potřebnosti apod.

musím	должен (Ты должен ему помочь.) обязан (Все обязаны соблюдать законы.) вынужден (Они вынуждены подчиниться.) приходится (пришлось, придётся — při objektivním důvodu: Нам пришлось спрятаться.) нужно, надо (při subjektivní nutnosti: Мне нужно (надо) с ним поговорить.)
nemusím	не обязан (Вы не обязаны сюда ходить.) не вынужден (Мы не вынуждены покупать новую машину.) не надо(не нужно) Мне не надо с ней говорить.) могу не + infinitiv (Ты можешь этим не заниматься. Это мог- ло не случиться.)
mohu (smím)	я могу (Мы можем вам помочь.) можно (Можно здесь курить?)
nemohu	я не могу (Я не могу прийти.) нельзя (Мне нельзя об этом говорить.)

nesmím	не должен (Ты не должен так поступать.) нельзя (Тебе нельзя так поступать.) не могу (Я не могу с ним говорить.)
je možno (lze)	можно (Это можно сделать.) возможно (Будет возможно увеличить добычу.)
není možno (nelze)	нельзя (С ним нельзя договориться.) невозможно (С ним работать невозможно.)
mám	должен (Ты должен прийти к директору.) надо (Тебе надо было уйти.) следует (следовало) (Вам следовало прийти вчера.) infinitiv (Сказать ему это? Вам начинать.)
je nutno (třeba) potřebuji	нужно (Нужно ему помочь.) надо (Мне надо идти домой.) необходимо (Необходимо с ним поговорить.) следует (Следует туда зайти.) нужен, -а, -о, -ы (ve spojení s podstatným jménem) Мне нужен словарь; Ему нужна помощь; Мне нужно перо; Им нужны деньги. (Ale: Мне нужно отдохнуть.) нуждаться (Мы нуждаемся в деньгах.)

Minulý a budoucí čas se u neslovesných přísudkových výrazů vyjadřuje sponou **быть**, která se klade zpravidla za daný výraz: нужно, надо, необходимо было (будет), должен, обязан, вынужден был (буду, будешь ...).

1. Ve významu existovat se používá

- a) sloves **существовать, иметься** a neměnného **есть**, např.: Je i jiné řešení. Существует (имеется, есть) и другое решение . V minulém a budoucím čase se místo **есть** používá tvarů **был, -а, -о, -и, будет; пар.**: Было (будет) и другое решение;
- b) slovesa **быть**, které se v přítomném čase vypouští, např.: Отец дома. Otec je doma. Отец был (будет) дома. Otec byl (bude) doma.
Věty typu "V našem městě je velká továrna" přeložíme: В нашем городе большой завод. Chceme-li zdůraznit existenci, přeložíme větu takto: В нашем городе есть большой завод.
V záporné podobě používáme záporných sloves **не существовать, не иметься** a částice **нет** (v minulém čase **не было**, v budoucím čase **не будет** s 2. pádem): Другого решения нет (не имеется); Возражений нет (не было, не будет).

2. Ve významu sponovém se používá

- a) **быть** se 7. pádem podstatného jména. Prvního pádu se užívá tehdy, jde-li o trvalý stav a v přítomném čase, kde se spona vypouští. Мой брат — слесарь. Она была добрая женщина, Отец был весёлый.
- b) **являться** se 7. pádem (knižnější) nebo **представлять (собой)** se 4. pádem: Промышленность является основной отраслью народного хозяйства. Охрана окружающей среды представляет собой важную задачу нашей науки. Obě sponová slovesa jsou charakteristická pro odborný styl a do češtiny je překládáme sponou **бýt**.
- c) — это + 1. pád: Промышленность — это основная отрасль народного хозяйства . Ve větě může бýt это vypuštěno: Промышленность — основная отрасль народного хозяйства.
- d) **polosponová slovesa** s různými významovými odstíny: стать — стát se, становиться — stávat se, казаться — zdát se, jevit se, оказаться — ukázat se, слыть — бýt znám jako , считаться — považovat se, оставаться — zůstávat, остаться — zůstat. Он стал (казался, считался, слыл, оказался, оставался) хорошим специалистом.
K uvedeným slovesům se řadí i další: Учитель служит ему образцом. Učitel je pro něj vzorem. Он числится студентом 2 курса. Je studentem 2. ročníku. Она состоит членом комитета. Je členkou výboru.
- e) spona **есть (суть)** se užívá zřídka v knižním jazyce, zejména v definicích, např.: Квадрат есть равносторонний прямоугольник.
Při **vykání** má sloveso v přísudku a krátký tvar přídavného jména tvar množného čísla:
Почему вы опоздали? Proc jste přišel (přišla) pozdě? Где вы были? Kde jste byl (byla)?
Вы сегодня веселы. Jste dnes veselý (veselá).

Vyjádření českého slovesa "mít"

1. konstrukcí **у меня (есть), у меня нет:**

Mám (měl jsem, budu mít) auto. У меня есть (была, будет) машина. Bratr má (měl, bude mít) chatu. У брата есть (была, будет) дача. Nemáme byt. У нас нет квартиры. Neměl peníze. У него не было денег.

Slovo **есть** se vypouští, jestliže se zdůrazňuje kvalita předmětu nebo jde o kvantitativní charakteristiku. (У меня новая машина. У них две машины). Nejde-li o vlastnictví, slova **есть** se neužívá: У меня насморк. У сестры длинные волосы. У нас собрание. Této konstrukce se užívá také ve větách typu: Má knihu na stole. Книга у него на столе;

2. infinitivem

a) při rozvažování: Mám (neměl bych) jít do kina? Пойти (не пойти ли) мне в кино?

b) při radě: Měl byste si odpočinout. Вам бы отдохнуть;

3. slovesem **иметь** ve spojení s abstrakty: иметь значение, иметь право, иметь влияние, иметь успех, иметь понятие, иметь особенности atod. Při záporu je předmět v 2. pádě (не иметь значения, права atd.);

4. někdy slovesem **пользоваться, обладать**: Výstava měla velký úspěch. Выставка пользовалась большим успехом. Výrobek má vysokou kvalitu. Изделие обладает высоким

Číslovky násobné

Českému -krát odpovídá ruské slovo раз: osmkrát — восьмь раз. U číslovek 1 — 4 je možno užít přisloveční na -жды (иражды, трижды).

Několikanásobné užívání nebo snížení se vyjadřuje předložkou в se 4. rádem: pětkrát více — в пять раз больше, třikrát méně — в три раза меньше a pod. Někdy je možno rozlišit přislovečně vytvořených z číslovek, nejčastěji těchto: вдвое, втроє, вчетверо (больше, меньше).

Zlomkové číslovky

- 1/2 — половина
подле взору школа
(=одна вторая)
1/3 — треть
подле взору тетрадь
(=одна третья).
1/4 — четверть
подле взору географ
(=одна четвёртая)
1/5 — одна пятая
1/10 — одна сотая
2/6 — две шестых, 8/10 — восемь десятых, 5/16 — пять шестнадцатых
3/16 — Три и одна шестых, 8/57 — восемь и пять седьмых
0,2 — ноль целых две десятых

Čtení zápisů matematických úkonů

- Sčítání**
 $36 + 17 = 53$
 $(a + b) + (x + y) = 2$
- Odečítání**
 $63 - 21 = 42$
 $a - b = c - d$
- Výčítání**
шестидесяти три минус двадцать один равно (равняется) со
рока двум
 a минус бе равно це минус десет

Násobení

$$3 \cdot 6 = 18$$

$$(a + b)c = d$$

$$a - bc = d$$

Dělení

$$77 : 7 = 11$$

Умnoжение

три умножить на шесть. (три умноженно на шесть, Три на шесть) равно восемнадцать

а плюс бе в скобках умножено на це равно де
а минус бе це равно (равняется) де

Деление

семьдесят семь разделить (делёное) на семь будет одинадцать (равняется, равно одинадцати)

а делёное па бе равно це

$$\frac{a}{b} = c$$

$$\frac{1}{x} = y$$

а плюс бе минус це в числителе делёное на эм равно эн
 $\frac{a+b-c}{m} = n$

Умноожование

$$3^2$$

$$x^2$$

$$b^3$$

$$a^{-n}$$

$$b^{n+1}$$

$$a^2 + b^2$$

$$(a+by)^n$$

$$a^{\frac{n}{m}}$$

$$a^{\frac{p+q}{r}}$$

$$a^{\frac{p}{q}} + b^{\frac{q}{r}}$$

$$a^{\frac{p}{q}} \cdot b^{\frac{q}{r}}$$

$$a^{\frac{p}{q}} \cdot b^{\frac{q}{r}} \cdot c^{\frac{s}{t}}$$

$$a^{\frac{p}{q}} \cdot b^{\frac{q}{r}} \cdot c^{\frac{s}{t}} \cdot d^{\frac{u}{v}}$$

$$a^{\frac{p}{q}} \cdot b^{\frac{q}{r}} \cdot c^{\frac{s}{t}} \cdot d^{\frac{u}{v}} \cdot e^{\frac{w}{x}}$$

$$a^{\frac{p}{q}} \cdot b^{\frac{q}{r}} \cdot c^{\frac{s}{t}} \cdot d^{\frac{u}{v}} \cdot e^{\frac{w}{x}} \cdot f^{\frac{y}{z}}$$

$$a^{\frac{p}{q}} \cdot b^{\frac{q}{r}} \cdot c^{\frac{s}{t}} \cdot d^{\frac{u}{v}} \cdot e^{\frac{w}{x}} \cdot f^{\frac{y}{z}} \cdot g^{\frac{z}{y}}$$

$$a^{\frac{p}{q}} \cdot b^{\frac{q}{r}} \cdot c^{\frac{s}{t}} \cdot d^{\frac{u}{v}} \cdot e^{\frac{w}{x}} \cdot f^{\frac{y}{z}} \cdot g^{\frac{z}{y}} \cdot h^{\frac{y}{z}}$$

$$a^{\frac{p}{q}} \cdot b^{\frac{q}{r}} \cdot c^{\frac{s}{t}} \cdot d^{\frac{u}{v}} \cdot e^{\frac{w}{x}} \cdot f^{\frac{y}{z}} \cdot g^{\frac{z}{y}} \cdot h^{\frac{y}{z}} \cdot i^{\frac{z}{y}}$$

$$a^{\frac{p}{q}} \cdot b^{\frac{q}{r}} \cdot c^{\frac{s}{t}} \cdot d^{\frac{u}{v}} \cdot e^{\frac{w}{x}} \cdot f^{\frac{y}{z}} \cdot g^{\frac{z}{y}} \cdot h^{\frac{y}{z}} \cdot i^{\frac{z}{y}} \cdot j^{\frac{y}{z}}$$

$$a^{\frac{p}{q}} \cdot b^{\frac{q}{r}} \cdot c^{\frac{s}{t}} \cdot d^{\frac{u}{v}} \cdot e^{\frac{w}{x}} \cdot f^{\frac{y}{z}} \cdot g^{\frac{z}{y}} \cdot h^{\frac{y}{z}} \cdot i^{\frac{z}{y}} \cdot j^{\frac{y}{z}} \cdot k^{\frac{z}{y}}$$

$$a^{\frac{p}{q}} \cdot b^{\frac{q}{r}} \cdot c^{\frac{s}{t}} \cdot d^{\frac{u}{v}} \cdot e^{\frac{w}{x}} \cdot f^{\frac{y}{z}} \cdot g^{\frac{z}{y}} \cdot h^{\frac{y}{z}} \cdot i^{\frac{z}{y}} \cdot j^{\frac{y}{z}} \cdot k^{\frac{z}{y}} \cdot l^{\frac{y}{z}}$$

$$a^{\frac{p}{q}} \cdot b^{\frac{q}{r}} \cdot c^{\frac{s}{t}} \cdot d^{\frac{u}{v}} \cdot e^{\frac{w}{x}} \cdot f^{\frac{y}{z}} \cdot g^{\frac{z}{y}} \cdot h^{\frac{y}{z}} \cdot i^{\frac{z}{y}} \cdot j^{\frac{y}{z}} \cdot k^{\frac{z}{y}} \cdot l^{\frac{y}{z}} \cdot m^{\frac{z}{y}}$$

$$a^{\frac{p}{q}} \cdot b^{\frac{q}{r}} \cdot c^{\frac{s}{t}} \cdot d^{\frac{u}{v}} \cdot e^{\frac{w}{x}} \cdot f^{\frac{y}{z}} \cdot g^{\frac{z}{y}} \cdot h^{\frac{y}{z}} \cdot i^{\frac{z}{y}} \cdot j^{\frac{y}{z}} \cdot k^{\frac{z}{y}} \cdot l^{\frac{y}{z}} \cdot m^{\frac{z}{y}} \cdot n^{\frac{y}{z}}$$

Возведение (возвышение) в степени.
три в квадрате (три квадрат, три во второй степени)
икс квадрат (икс в квадрате, икс во второй степени)
бс куб (бс в третьей степени)
а в степени минус эн

бе в степени эн плюс единица
а квадрат плюс бе квадрат (сумма квадратов а и бс)

а плюс бе в скобках плюс икс плюс игрек в скобках равно
десет три

а в степени эм плюс единица

из эм

а в степени эм плюс единица

корень квадратный из четырёх

корень кубический (кубический) из а

корень чётвёртой степени из икс

корень кубический из суммы единица плюс икс в кубе

Равенства (уравнения) и первенства

неравно

приближенно равно

больше

меньше

больше или равно

меньше или равно

икс равен бесконечности

$x = \infty$

Периодическая система

Периоды	Ряды	Группы										элементов				VIII			
		I			II			III			IV		V		(H)		VI		
1	I	H Водород 1,0080	Li Литий 6,940	Be Бериллий 9,013	B Бор 10,82	V Углерод 12,011	C Бор 10,82	S Алюминий 26,98	Al Магний 24,32	Si Алюминий 26,98	P Фосфор 30,975	N Азот 14,008	O Кислород 16	F Фтор 19,00	Ne Гелий 4,003	He Неон 20,183	He Гелий 4,003		
2	II	Na Натрий 22,991	Mg Магний 39,100	Ca Кальций 40,08	Sc Скандиний 44,96	Ti Титан 47,90	Cr Кремний 28,09	Al Алюминий 26,98	Si Кремний 28,09	Ge Германий 72,60	As Мышьяк 74,91	Se Сера 32,066	Cl Хлор 35,457	Ar Аргон 39,944	Ar Аргон 39,944	Ar Аргон 39,944			
3	III	K Калий 39,100	Rb Рубидий 85,48	Cs Цезий 132,91	Fr Франций [223]	Ca Кальций 40,08	Sr Стронций 87,63	Zn Цинк 65,38	Ga Галлий 69,72	Tl Титан 72,60	Ge Германий 72,60	As Мышьяк 74,91	Br Бром 79,916	Kr Криpton 83,80	Kr Криpton 83,80	Kr Криpton 83,80			
4	IV	Si Медь 63,54	Ge Рубидий 85,48	Ge Стронций 87,63	Ge Цирконий 91,22	Ge Германий 91,22	Ge Цирконий 91,22	Ge Германий 91,22	Ge Цирконий 91,22	Ge Германий 91,22	Ge Германий 91,22	Ge Германий 91,22	Ge Германий 91,22	Pd Платина 106,4	Pd Платина 106,4	Pd Платина 106,4			
5	V	Ge Рубидий 85,48	Ge Рубидий 85,48	Ge Стронций 87,63	Ge Цирконий 91,22	Ge Германий 91,22	Ge Германий 91,22	Ge Германий 91,22	Ge Германий 91,22	Ge Германий 91,22	Ge Германий 91,22	Ge Германий 91,22	Ge Германий 91,22	Xe Ксенон 131,30	Xe Ксенон 131,30	Xe Ксенон 131,30			
6	VII	Ge Серебро 107,880	Ag Серебро 107,880	Ge Кадмий 112,41	Ge Кадмий 112,41	Ge Индий 114,82	Ge Индий 114,82	Ge Индий 114,82	Ge Индий 114,82	Ge Индий 114,82	Ge Индий 114,82	Ge Индий 114,82	Ge Индий 114,82	Re Рений 186,22	Re Рений 186,22	Re Рений 186,22			
7	IX	Ge Золото 197,0	Au Золото 197,0	Ge Барий 137,36	Ge Барий 137,36	Ge Лантан 138,92	Ge Лантан 138,92	Ge Лантан 138,92	Ge Лантан 138,92	Ge Лантан 138,92	Ge Лантан 138,92	Ge Лантан 138,92	Ge Лантан 138,92	Ta Тантал 180,95	Ta Тантал 180,95	Ta Тантал 180,95			
8	X	Ge Франций [223]	Fr Франций [223]	Ge Радий 226,05	Ge Радий 226,05	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	No Ноды	No Ноды	No Ноды			
9		Ge Протактиний 231	Pa Протактиний 231	Ge Уран 238,07	Ge Уран 238,07	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227		
10		Ge Торий 232,05	Th Торий 232,05	Ge Протактиний 231	Ge Уран 238,07	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227	Ge Актиний 227		
11		Ge Церий 140,13	Ce Церий 140,13	Ge Празеодим 140,92	Pr Празеодим 140,92	Ge Неодим 144,27	Nd Неодим 144,27	Ge Прометий 145	Pr Прометий 145	Sm Самарий 150,35	Eu Европий 152,0	Gd Гадолиний 157,26	Tb Тербий 158,93	Dy Диспрозий 162,51	No Гольмий 164,94	Erg Эрбий 167,27	Tu Тулий 168,94	Yb Иттербий 173,04	Lu Лютценит 174,99
12		Ge Лантана	Ge Лантана	Ge Лантана	Ge Лантана	Ge Лантана	Ge Лантана	Ge Лантана	Ge Лантана	Ge Лантана	Ge Лантана	Ge Лантана	Ge Лантана	Ge Лантана	Ge Лантана	Ge Лантана	Ge Лантана	Ge Лантана	
13		Ge Актины	Ge Актины	Ge Актины	Ge Актины	Ge Актины	Ge Актины	Ge Актины	Ge Актины	Ge Актины	Ge Актины	Ge Актины	Ge Актины	Ge Актины	Ge Актины	Ge Актины	Ge Актины	Ge Актины	
14		Ge Менделевий [256]	Ge Менделевий [256]	Ge Фермий [255]	Ge Фермий [255]	Ge Калифорний [253]	Ge Калифорний [253]	Ge Эйштейн [253]	Ge Эйштейн [253]	Ge Эйштейн [253]	Ge Эйштейн [253]	Ge Эйштейн [253]	Ge Эйштейн [253]	Ge Эйштейн [253]	Ge Эйштейн [253]	Ge Эйштейн [253]	Ge Эйштейн [253]	Ge Эйштейн [253]	

В квадратных скобках указаны массовые

числа наиболее устойчивых изотопов