

## 2. Гісторыя.

	Еўропа			США
	Англія	Францыя	Германія	
Зароботная плата ў 1850 г. за роўны рабочы час (у %)	100	64	75	240
Працягласць рабочага часу ў 1850 г. (у %)	100	117	111	96
Працягласць рабочага тыдня ў 1850 г. (у гадзінах)	84			72

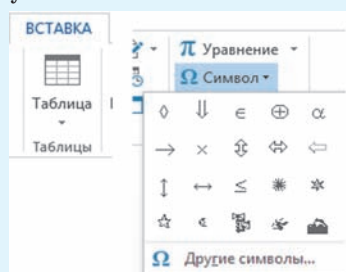
## 3\*. Геаграфія.

## К Л І М А Т Ы Ч Н Ы Я П А Я С Ы

	Сярэднія тэмпературы (°C)		Ападка		
	Зіма	Лета	Гадавыя, мм		Калі выпадаюць
			min	max	
Умераны	0	+16	500	1000	На працягу года
Субтрапічны	+8	+24	250	1000	Зімой
Экватарыяльны	+24	+24	500	2000	На працягу года

### § 23. Устаўка сімвалаў і формул

Прыклад 23.1. Выбар сімвала для устаўкі.



#### 23.1. Устаўка і размяшчэнне сімвалаў у тэкставым дакуменце

Сучасныя камп'ютары выкарыстоўваюць табліцу сімвалаў Unicode, якая змяшчае 65 536 сімвалаў.

У Word падтрымліваецца магчымасць устаўкі сімвалаў: каманда **Символ** на ўкладцы **Вставка** (прыклад 23.1). Устаўку сімвалаў выконваюць тады, калі неабходна дабавіць у

тэкст сімвал, які адсутнічае на клавіятуры, але ёсць у табліцы сімвалаў.

Калі ў выпадаючым спісе адсутнічае патрэбны сімвал, то можна адкрыць акно **Символ**, выбраўшы каманду **Ω Другие символы...** (прыклад 23.2). Для пошуку сімвала ў табліцы можна выкарыстаць выпадаючыя спісы **Шрифт** і **Набор** (прысутнічае не для ўсіх шрыфтоў). У прыкладзе 23.3 апісана паслядоўнасць дзеянняў для ўстаўкі ў тэкст сімвала π.

У табліцы сімвалаў можна знайсці сімвалы еўрапейскіх і ўсходніх моў, матэматычныя і нотныя сімвалы, сімвалы грашовых адзінак і сімвалы-рысункі, якія можна ўставіць у тэкст (прыклад 23.4). У дачыненні да гэтых сімвалаў можна выкарыстоўваць фармаціраванне.

### 23.2. Стварэнне і рэдагаванне формул

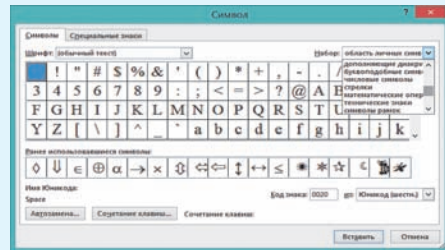
Матэматычныя (фізічныя, хімічныя і інш.) формулы могуць змяшчаць у сабе дастаткова складаныя элементы: дробы, знакі караня, сістэмы ўраўненняў або няроўнасцей. Для стварэння такіх формул адных сімвалаў бывае недастаткова.

Для ўводу формул у Word выкарыстоўваюць каманду **Вставка** → **Уравнение** → **Вставить новое уравнение** (прыклад 23.5). Пасля выканання каманды ў тэксце з'явіцца вобласць для ўводу формулы (ураўнення):



Дадаткова адкрыецца ўкладка **Работа с уравнениями** → **Конструктор**,

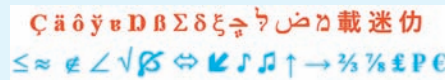
**Прыклад 23.2.** Выбар сімвала для ўстаўкі ў акне **Символ**.



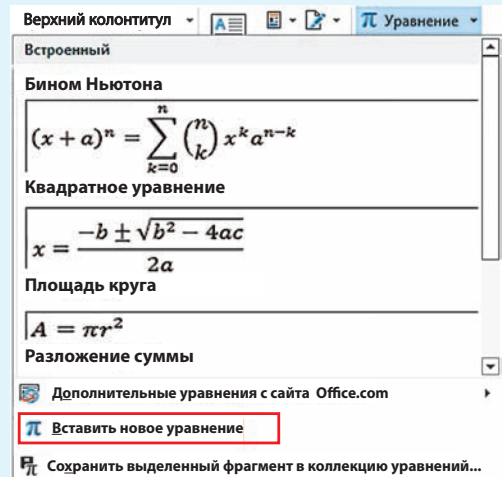
**Прыклад 23.3.** Устаўка сімвала π.  
 1. Выканаць каманду **Вставка** → **Символ** → **Другие символы**.  
 2. У полі **Шрифт** выбраць **Symbol**.  
 3. Знайсці сімвал π і націснуць кнопку **Вставить**.

Лік π (пі) — матэматычная канстанта, роўная адносіне даўжыні акружнасці да яе дыяметра.

**Прыклад 23.4.** Розныя сімвалы з табліцы сімвалаў:

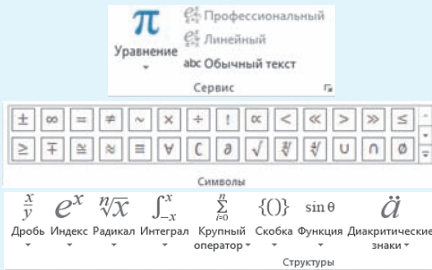


**Прыклад 23.5.** Устаўка ўраўнення.

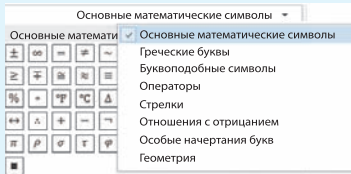


Каманда можа называцца **Вставка** → **Формула** → **Вставить новую формулу**.

**Прыклад 23.6.** Группы ўкладкі Работа с уравнениями → Конструктор.



**Прыклад 23.7.** Катэгорыі сімвалаў.



**Прыклад 23.8.** Запіс сістэмы няроўнасцей  $\begin{cases} 2b - 3 \geq 13, \\ 3b^2 - 1 < 1. \end{cases}$

1. Вставка → Уравнение → Вставить новое уравнение.

2. У групе Структуры адкрыць шаблон  $\{ \}$  Скобка, у спісе, які з’явіцца, выбаць **Отдельная скобка**:  $\{ \}$ .

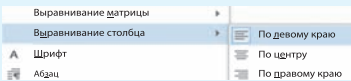
3. Адкрыць шаблон  $\begin{bmatrix} \end{bmatrix}$  Матрица. Выбраць са спіса, які адкрыецца, **Пустая матрица 2 × 1**:  $\begin{bmatrix} \end{bmatrix}$ . Атрымаем  $\begin{bmatrix} \end{bmatrix}$ .

4. Увесці першую няроўнасць. Знак  $\geq$  можна знайсці ў групе Символы.

5. Увесці другую няроўнасць. Знак  $<$  размешчаны на клавіятуры.


6. Для ўводу  $b^2$  выкарыстоўваць шаблон  $\square$ .

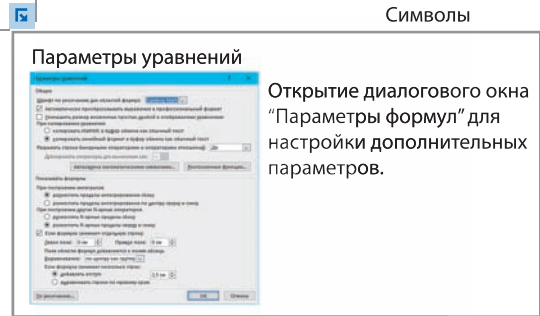
7. Выраўнаваць няроўнасці ў сістэме па левым краі, выкарыстоўваючы кантэкставае меню аб’екта **Уравнение**.



на якой пададзены каманды і шаблоны для ўводу розных элементаў формулы.

На ўкладцы вылучаны тры групы: **Сервис**, **Символы** і **Структуры** (прыклад 23.6).

Каманды групы **Сервис** дазваляюць вызначыць, як будзе выглядаць формула, або ўставіць гатовае ўраўненне з наяўных шаблонаў. Разгарнуўшы групу з дапамогай маленькай кнопкі са стрэлачкай у ніжнім правым вугле , атрымаем доступ да агульных настроек параметраў ураўненняў.



Открытие диалогового окна “Параметры формул” для настройки дополнительных параметров.

Большасць сімвалаў, якія адсутнічаюць на клавіятуры, але выкарыстоўваюцца для ўводу формул, размяшчаюцца ў групе **Символы**. Сімвалы аб’яднаны па катэгорыях: асноўныя матэматычныя сімвалы, грэчаскія літары, стрэлкі і інш. (прыклад 23.7).

У групе **Структуры** знаходзяцца шаблоны для ўводу дробаў, індэксаў (верхніх і ніжніх), каранёў, дужак і інш.

У прыкладзе 23.8 паказана, як з дапамогай інструмента **Уравнение** запісаць сістэму лінейных няроўнасцей:

$$\begin{cases} 2b - 3 \geq 13, \\ 3b^2 - 1 < 1. \end{cases}$$

Для змянення формулы дастаткова клікнуць па ёй. Зноў стане даступная ўкладка **Работа с уравнениями** → **Конструктор**.

Кантэкставае меню аб'екта ўраўнення змяшчае каманды, якія дазваляюць рэдагаваць і фармаціраваць ужо наяўную формулу.

Для ўстаўкі формул у тэкст дакумента, акрамя рэдактара Word, можна выкарыстаць іншыя тэкставыя рэдактары:

- LaTeX<sup>1</sup> (мае ўласную мову версткі формул);
- MathType<sup>2</sup> (уяўляе сабой невялікую праграму, якая запускаецца разам з Word на асобнай укладцы).



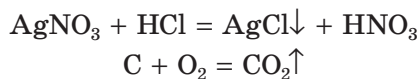
1. Як уставіць у тэкст сімвал, які адсутнічае на клавіятуры?
2. Як уставіць формулу ў тэкст дакумента?



### Практыкаванні

1 Набярыце тэксты (або адкрыце тэксты з файла). Выкарыстайце ўстаўку сімвалаў для тых сімвалаў, якія адсутнічаюць на клавіятуры. Сачыце за фармаціраваннем сімвалаў.

1. Калі  $a > 0$ , то няроўнасць  $|x| \leq a$  раўназначная няроўнасці  $-a \leq x \leq a$ .
2. Няхай у  $\triangle ABC$  і  $\triangle A_1B_1C_1$  роўныя стораны  $AB$  і  $A_1B_1$ ,  $BC$  і  $B_1C_1$ , але  $AC > A_1C_1$ . Дакажам, што  $\triangle ABC > \triangle A_1B_1C_1$ .
3. Даўжыня акружнасці вылічаецца па формуле  $l = 2\pi r$ , а плошча круга — па формуле  $S = \pi r^2$ .
4. У фізіцы папулярная шкала Кельвіна. У ёй  $0^\circ\text{C}$  адпавядае  $273\text{ K}$ , а  $100^\circ\text{C}$  — гэта  $373\text{ K}$ .
5. Пры пераходзе  $1\text{ кг}$  рэчыва з цвёрдага стану ў вадкі паглынаецца колькасць цеплыні, лікава роўная ўдзельнай цеплыні плаўлення  $\lambda$ , і роўна столькі ж вылучаецца пры яго пераходзе з вадкага стану ў цвёрды.
6. Схема хімічнай рэакцыі:  $\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CuO}$ .
7. Пры напісанні хімічных ураўненняў выкарыстоўваюць таксама знак  $\downarrow$ , калі рэчыва ўтварае асадок, або знак  $\uparrow$ , калі ў выніку рэакцыі ўтвараецца газ. Напрыклад:



<sup>1</sup> Можна бясплатна спампаваць на афіцыйным сайце [www.latex-project.org](http://www.latex-project.org)

<sup>2</sup> Спасылка для спампоўвання MathType: [www.dessci.com](http://www.dessci.com). Маецца бясплатная 30-дзённая версія.

2 Набярыце тэксты з формуламі (або адкрыйце тэксты і ўстаўце формулы).

1. Пры рашэнні ўраўнення  $\sqrt{2x + 3} = x$  увядзём абедзве яго часткі ў квадрат. Атрымаем:  $(\sqrt{2x + 3})^2 = x^2$ , або  $2x + 3 = x^2$ .

2. Плошчу ромба можна вылічыць па формуле  $S = \frac{d_1 d_2}{2}$ , дзе  $d_1, d_2$  — даўжыні дыяганалей ромба.

3. Вынікі доследаў дазваляюць запісаць формулу для разліку супраціўлення правадніка:  $R = \rho \frac{l}{S}$ . Каэфіцыент  $\rho$  называюць удзельным супраціўленнем рэчыва.

4. Паралельнае злучэнне дазваляе падключаць да крыніцы незалежна адна ад адной розныя прылады, нягледзячы на іх работы ток. Калі паралельных праваднікоў толькі два, то:  $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{R_1 + R_2}{R_1 R_2}$ , што прыводзіць да простага выразу:  $R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$ .

5. У прамысловасці вадарод атрымліваюць, прапускаючы вадзяную пару над распаленым вугалем:  $C + H_2O \xrightarrow{t} CO + H_2$ .

3 Стварыце аб'явы (адкрыйце файлы з тэкстам), выкарыстоўваючы сімвал шрыфтоў Webdings або Wingdings. Аб'явы зручна афармляць табліцай, робячы некаторыя межы ячэек нябачнымі.

Турыстычная фірма запрашае на адпачынак.		
Пражыванне	Гасцінічныя нумары	
	Нумары люкс з утульнай мэбляй	
	Домікі на беразе мора	
ХАРЧАВАННЕ	Рэстаран	
	Бар	
Вольны час	Адпачынак на пляжы	
	Катанне на горных лыжах	
	Занятак у трэнажорнай зале	
Дадатковая інфармацыя	Вылет з Мінска	
	Працуе пракат аўтамабіляў	
Наш тэлефон	<b>452-369-89</b>	

		Планетарый запрашае аматараў астраноміі на лекцыю									
<h1>ЗАДЫЯКАЛЬНЫЯ СУЗОР'І</h1>											
<h2>Уваход свабодны</h2>											
<h3>Працягласць - 1 гадзіна</h3>											
тэл. 927-56-89	тэл. 927-56-89	тэл. 927-56-89	тэл. 927-56-89	тэл. 927-56-89	тэл. 927-56-89	тэл. 927-56-89	тэл. 927-56-89	тэл. 927-56-89	тэл. 927-56-89	тэл. 927-56-89	тэл. 927-56-89