??????, ? ?????????? ?? ?????????? ??????? ??????? ? ????????? ???????????? ? ??????. ??????? ?????? ?? **?.** ?????????? ???????? ?? ????? ??? ????????. ? ????????? ?????? ??? **?.** ?????????? ?? ??????? ? ?? ?????????? ????? **?.** ? ?? ??????? ???? ?? ????????????, ?? ? ?? ???? – ????? **?.**, ??????? ?? ???? ?? ??????? ??????? ???? ?? ? ?????????? ?????? **?**. ????? ?? **?.** ??????? ????????? ? ?????????? ? ???????????. ? ??????? ??????? ?? ??????? ????? ????? ?????????? ? ????? ?? ????? ???? ?? ????? ???? ? ?????. ?? ????????? ??????? ?????? ?????????? ? IX ?. **?.** ?? ?? ?????????? ??????? ???????????? ?? ?????? ?? ???????????? ?????? ? ?????????????? ??????????. ? ??????? ????? ???? ?? 1597. ??? ????? ?? ?????????? ?????????? ???????. ????? ???????????? ????? ???? ?? ????? (?????), ?? ????? ????? (??????) ?????????? **?.** ???? ??????? ??? ??????? ???? ????. ???????? ?????? ????. ??????? ?????? ???????? ?????? ? ???????? ????????? ?? **?.** ????????? ??? ??????? ??? ?? ? ????? ??????? ?????????? ?. ???????????? ?? 1767. ? ??????? ??????? ?? 1827. ??????? ?? ???? ???. ????? **?.**: „???????" **?.** (???????????? ?????? ??????????), ??????? („??????") **?.** (????????? ??????? ??????????) ? ?????? („????????") **?**. ? ?????????? ?? **?.** ??????? ??????? ?????? ????? ?? ????????? ?????? ??????? ?????????? ?????????. ?????? ????? ? ???? ????? ???????? **?.** 0, 1, 2, ... ???? ????????? **?.** ?????????? ?? ???????? ?? *N* ? ? ???? ?? ???? ???????? ??????? ?????????? ????????? ???????? ? ???????, ??? ? ????????? ???????????. ???????? ?? ??????? ?????????? ?????????? ????????? ? ?????? ??? ????????? ????????? ???????? ? ???????, ???? ????????? **?.** ?? ????????? ????? ????????? ????? **?.** ???? ?? ???????? . . . , -2, -1, 0, 1, 2, . . ., ?????????? **?.** ?????? *p/q* (??? ?? *p* ? *q* ???? ??????? ? *q* ????????? ?? ????) ? ???????????? **?.** ???? ?? ?? ???? ???????? ? ??? ?????? (???? ?? ?????????? ? ?????????? ????????????? ?????????? ??????) ? ?????? ??????? **?.** ???? ???? ? ?????????? ? ?????????? **?.** ?? ?? ?? ????????? ?????????? ??? ???????? ?????????? ????? ???? ????????, ????? ?? ???? ?????????? **?.** ???? ?? ?????? *a+bi*, ??? ?? *a* ? *b* ?????? **?.**, ? *i=?-1*. ???????? ??????? **?.** ??????? ??? ? ??????? ?????????? ????????????. T? ?? ????? ?? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ???? ?? ? ? ??????? ????? ????? ????????. ??????? ? ??????? **?.** ????? ????? ?????????? ??????????, ??? ?????? ???? ???? ???????? ?????, ? ?????? ?? ???? ???????? ? ?? ???? ?????? ??????? ????????? ??????????. ?????? ?? ????? ?? ???????? ???????? ??????? ?????????? 1637, ???? ??, ?????? ???????? ?????? ??????? ????????????, ??????? ??? 1995. ?. ?????. ?? ??????? ????? ?? ?? ???????????? ??????? ??????????. ???? ?????? ??????? **?.** ??? ???? ?? ???? ???????? ???? ?????? ??? ?? ???????? ???????. ? ?????????? ??????? ?????????? ????? ?? ????????? ???? ??????? ?????????. ????? ????? ???????? ?? ???????? ?? 1859, ????? ?????????? ??????? ??????? ??????????. ?????? ????? ????????? ??????????, ????? ?? ??????? **?.** ????? ???????? ????? ??????? ? ?????????????, ????? ???? ?? ???? ??????????, ???????????? ? ???????? ???????? ???????????? ??????????. ?? ????? ????????, ????????????? ? ???????????????? ????????? ?? ??????? **?.** ??? ?? ?. ????, ??? ???????? ?????????, ?? ????? ?? ????? ????????? ??????? ???????? ???????????? ???????, ??? ?? ?. ?. ??????????. ???????? **?.** ?????? ?? ?? ?????? ?. ????????, ?. ???????? ? ?. ??????.

????? ??????????

? ?????????? **?.** ?? ????? ???? ???? ?????????? ??????? ???????? ????????? ????????????? ? ??????? ??????. ?????????? ? ?????????? **?**. ?? ????? ??????????, ? ?? ??????? ????? ???? ????????? ?? ??? ????? ????????. ???? ?? ?? ??????? (*???*), ????? (*????*), ?????? (*??????*) ? **?.** ???????? ?????? (*??????*), ???? ?? ? ?????????? ??????? ?????? ????? ???????. ????????? ????????????? ???????? ?? ? ????????? ????????? (?? ???????? ???????? **?.**, ???. *??????*, ? ?????????? ????????, ???. *????????*, ?? ???????? ???????????, ???. *???????* ? ??.), ????????? ????????? (?????????????? ??? *?????????*) ? ????????? (??????????????, ???. *???????*, ???????????, ???. *???????*, ??????????, ???. *?????????* ? ??.), ??? ? ?????????? ???????? ??????????? ?? ???????? **?.** ? ???????? ??????? (???. *??? ??????*) ? ??. ????? ??????? ???????? ?????????? **?.** ?? ?????? (*???*), ???????? (*????????*), ??????? (*??????*) ??? ????????? (*?????? ???*).

?? ???? ????????-??????????? ????? **?.**, ?aj?e???a???j? o??o? ?o??oj? ???e?? o??o???? ? ?e???? **?.** je? (1) ??e?a ??o?o ??a?o? o??o??o? **?.** ?o??oj? ?e??? **?.** ?a ???o? o??o?o? (*?????-Ø – ?????-?*), (2) o??o??? ? ?e??? **?.** ??aj? ?aje?????o o???e ??a?e?e **?.**, ? ????? ????? ??? ????????????? ? ??a?e?e ????? ? ???????? ???????? ?????, (3) o?o????ja ???e?? o??o???? ? ?e???? **?.** o????a?a ?eo?a ?e???? (?a?e??o ?eo??a???e??) ???? ????????, ??? ?? ???????? ?????????????? ?? ??a?a????e ?a?e?o??je (???o? ??e?e? o?a?e??o??? ??a?e?a, ???o?a ?e???a??o?? ???a?a?a?a ?o? ??a?e?a ? ???o? o??? ????a ?e??e?a ?a ?oje ?a?o ??a?e?e ?a??).

??????? **?.** ?? ????????? ???????????????? ? ???????? ?? ? ????????? ?????? ????? **?.** ? ????????? ????, ???. *??????* – '?o??e??? ? ???? o? ?????', *???* – `???, ? ?????? ???`, *??????* – `???/???/????? ???????`. ?????? ???????? **?.** ? ??????? ?????? ?? ???????????? ????, ???? **?.** *????? ???? ??? ?????????* ????????? ? ????????? ? ???????? ???? ???????? (*????? ???*, *????? ???*, *????? ?????*) ? **?.** *???/???*, *??? ? ??????*, ?? ???????? ???????? ??????????, ???? ?? ???? ?????? ??? ???? ????????????, ??? ???? ? ?? ??? ????????? ??????? **?.** ???? ?? ????????? **?.** ??????????, ???. *???????? ???.* ????? **?.** ????? ????????? ?????????, ? ?????? **?.** ??????? ??? ?????????. ???? ?????? ??????? **?.** *?????*, *?????*, *???????* ????? ?? ???????, ? ???? ?????? **?.** (*??????* ???.) ?? ???????????. ????? **?.**, ?????? ?????????, ?????? ????? ???????? ???????? ? ????????? ????????, ???. *?????? ?????????*, ??? ???? ???? ?????????? ??????????? ? ??? ???????, ? ???????? ???????? (*???? ?????? ???????*). ? ??????? ?? ????? **?.** ????? ???????, ?????? ?? ??????? *pluralia tantum* (*???? *****, *????? *****? ??.).

?? ???????????? **?.** *?????*, *???*, *???*, *??????* ? *???/???* ? ???????? ???? ????????? ???????? ????????????????? ?? ?? **?.** *?????* ????????? ? ??????? ?????? ???????? ???????? ????? ????? ?? ?????? ? ??????????? ??????, ? ????? ?? ??????????? ???? ???????? ? ????? ????????? ??????? ???????, **?.** *?????* ?? ????? ???? ?????????? ??? ???? ????????????? ???????? (*? ???? ?? ???* (*?????*) *???*). **?.** *???*, *??? ? ??????*, ??? ? **?.** *???*, ????????????? ?? ? ???????? ? ?????? ???? ????????? ??????? – ??????? (? ????), *??e *****, *??? ??????*, *??? *****, ? ???? ??????? **?.** ??????????? ? ???????? ? ?????? ?????? ????????? ???????, *??? *****, *??? ??????*, *??? ??????.*

??????? ?????

? ?????????? **?.** ??? ?????? ??????, ?? ? ??? ????, ???????????? ???????? ????????????. ?? ?? ???????? ????????? ????????? ??????? ??? ??????? ?????????? ???????? ????????? ????????? ?????? ?????? ???? (?? ??????? ???????) ? ???????? ????? ???????? ???? ?? ???????????. ?????? ?? ?????? ?? **?.** ???? ???? ???? ?? ???????? ???? ? ?????? ???????? ??????? ????? ???????? ?????????? ???????. **?.** ????? ????????? ????????????????? ???????? – ???? ????????? ??? ?????????? ?? ????????????, ????????? ?? ?????????, ??????? ?? ???????????, ?????? ?? ?????. ??????? ?? ? ?????? ? ? ???? ?? ? ???????? ? ?????????.

????? ???????? ??? ??????? ??????, **?.** ?? ??????? ? ???????? ????? ???????? ???????? ? ??????? ???????? (???? ?? ????? ?? ?????, ?????, ?????), ??? ?? ???, ???, ????. ?? ?? ?? ?? ??????? ??????? ???, ???? ?? ? ???????? ?????? ???? ??? ????, ?????, ??????? ? ???????, ????????? ???? ??? ???????. ? ??????? **?.** ???????? ????? ??????? ?????? ?? ??????? ???????? ?????? ??? ????? ?? ?? ? ??????? ????? ????? ?? ????? ?????? (???. 3, 2, 12, 7 ??? 9). **?.** 13 ? ??????? ????????????? ??????? ???? ???? ???? ??????? ??????? ??? ?? ?????????? ????. ???? ????, ? ??????? ?????? ????????? ?? ????? ? ???????, ????? ? ???? ???????. ? ???????? ?? ???????? ?? ???? ???? ???????? ? ??????????? ??? **?.** ????? ????? ?? 3, 7 ? 13. ??????? ? ???? ???? ????? ? ?????? ?????????? ????, ??????? ?? ? ????? ????. ? ????????? ?? ???? ????? ?????????? ?? ??????? **?.** ???? ???????????? ????????? ? ?? ???? ???? ???????? ????? ?????????. ??????, ????? **?.** 2, 12, 40 ????????? ?? ?? ?????? ???????. ????? ?? **?.** 2 ????????? ??? ????? ? ??? ????. ??????? **?.** ????? ?????? ?? ????? ?????? ? ??????? ???????? ????????, ??? ? ? ??????? ????????????. ? ??? ????????? ??????? ????? ??? **?.** 3 – ??? ????????, ??? ????? ?? ????? ???? ???. ????????? **?.** 3 ??? ?????? ?????????? ? ???????? ????????, ??????? ? ?????? ???????. ?????? ?? ?? **?.** 3 ?????????? ??????? ????? ?????? ??????? ???? ???????????? ??? ????? *????????–????????–?????????*. **?.** 9, ???????? ? ???? ????????????? **?.**, ?????????? ??????? ?? ????? ????????, ?????. ?????? ?? ?? ??????????, ??????, ???????. ? ????? ????????? ???? ????? ???? ????? ?????? ??????? ?? ????? ??? ?? ?? ?? ??????? ?? ???????, ????? ?????? ?????? ?????, ????? ?????? ?? ???? ????? ?? ??? ? ??.

????? ??????????

? ??????? ??????????? ???????? ?? ??????? **?.** 2, 3, 4, 7, 9, 12, 15, 30, 60, 90, 100, 300, 1.000. **?.** 2, ??? ????? ???????????? ????????, ????????? ?? ? ???? ??????? ?????????? ? ????? ? ??? (*??? ???????? ? ???????? *****, ????????? ???? ? ????? ? ??????? ?????????? ???????, ?????????? ????? ? ?????? ? ???????), ? ???????? ? ??????????, ? ??????????. ?????? ? ?????????? ?????????? ?????????????? ?? ?? ?????? *****, ?? ????? ? ?????? ???????? ???? ?? ????????? ? ???? ????? ???? ?? ???????. *****

???????????? ??????? ?? ?? ????????, ??? ? ?????????????. ??? ??????? ??????? (???? ??? ?? ???? ???????????? ???????????? ????????) ????????? ?? ?? **?.** 2 („????? ????? ??? ???? ???????", „??? ?? ???? ????????? ????", „????? ???? ????? ?? ?????", „?????? ????? ??? ??????? ?????").

?. 3, ??? ???????? **?.**, ??????????? ?? ? ? ????? ? ? ??????? (??? ?????, ??? ????, ??? ????, ??? ?????, ??? ?????). „??? ????? ??????" ??????? ?? ?? ????????? ?????? (????? ??????, ???? ????????, ????? ???????), ????? ?????? ? ????????? ? ???????? ????????? (??? ????, ??? ??????, ??? ?????), ?? ?????? ??????? ??????? (?????? ? ??????? ? ????????? – ?????????, ????? ???? ? ???). **?.** 3 ?? ?????? ? ??? „?????? ????" (???????? ??? ???????, ???????? ??? ????; „??? ?????? ???? ????? ?????"). ??? ???????? ????? ? ?????????, ???. „???? ?????? – ???? ??? ????????, ????? ?????? – ???? ?? ???????, ????? ?????? – ???? ? ???????". ??????????? ?? ? ??? ???? ??????? ? ????????? (??? ????, ??? ?????? ?????, ?? ??? ???? ??????). ???????? ??????????? ?????? ????? ? ??????????????? ? ???????? ?? ????????? ? ?????????? (??? ????????, ??? ???????, ??? ??????, ??? ?????). ??? ?? ? ???????? ????????, ?? ?? ???? ?? ???? ???????? ??????? 9, 12, 15, 30, 60, 300.

?. 9, ??? ????????? ????????, ???????? ?? ???????????? ? ?????????????: ????????? ?? ??????? ?? „????? ??????, ????? ????? ????????, ?? ???? ????? ??????"; ????? ?????? ????? ?????? ????? – ???????? ??????. ????? ????? ???????? ?? ????? ???? ? ?????????? ????? ????? ? ?????????. **?.** 12 ?????? ?????????? ???????? ?????????, ? ? ?????? ???????? ?????? ?? ??????? („????????? ? ???????? ??????", ???????? ???????, ???????? ??????? ??????; ?????? ? ????, ??? ??????? ??? ? ???? ???????? ???????? ?? ????). **?.** 15 ???? ??????? ?????, ???? ??? ???????? ?? 30 ??? ????????? ?? 60, ???? ???????? ????? ?? ?????? ???????? ??????, ???????? ????, ???? ?????? (*?????? ?????? ?????*, *???????? ??????*, „???? ???? ???????? ??????" ???.). **?.** 4 ???????? ?? ??????????? ? ???????? ????????? ?????? (??????? ? ?????? ?????, ???????? ????, ?????? – „????? ????? ? ?????? ????"). **?.** 7, ???? ?? ??????, ?????? ?? ??????? ? ?????????? ?????????. ? ?????? ??????? ???????? ????? ???? (????? ?????/????/?????? ?????) ??? ???? ???? ?????? (????? ??????, ????? ????????). ????? „??????? ?????????", ????? ???????, ??????? „?? ??? ???? ? ????? ???????" ???????????? ? ????? ????? ?????????? ???????? ???????.

?????????? ? ???????? ?????????? **?.** ????? ??? ????? ?? ?????????????? ??????????? ???????? ??????????? ?????? ???? ?????? ?????? ???????? (???. ????? ????????) ??? ?????? ?????????? ??????? (????? ????? ??? ??????? ??????). ??????? ?????? ???????????? ???????, ???????, ???????, ??????, ??? ??? ?? ?? ??????? ????????? ???? ???????? ???????, ? ???? ?? ???? ?????? ?????? 30 ? 77 („????????? ??????? ?????????"; „??? ?????? ?? ??????? ????? / ?????????? ? ????? ????????"; „?????????? ????? ??????"). ??? ????? ??????? ????? ????? ?? ?????? ??????? ????? ?? ?????????? ?????? ????????? ? ????? (??????, ??????, ??????, ??????, ????, ??????), ??? ? ???????????????? ????? (??????? ??????, ??????), ??? ??? (??????? ??????) ? ???? ?????? (??????? ??????, ??????? ??????) ???? ?? ????????? ????????? ???????? ?? ?????? („???? ?????? ??????? ??????").

???? ????????? ????????

?. ? ??????? ???? ???????? ????????? ????? ? ?????????? ???????. ????? ??????? ?? ????? ? ??? ?????? ???????? ??????. ??????????? ?? **?.** ????????? ?? ??????? ??????? ? ??????? ?????? ????????? ?????? ???????? ? ??????. ?????????? (????????) ?????????? ??????????? ????????? **?**. **?.** 3 ?????????? ?????? ??????????? ????????? ???????: ???????? ???? ??? ????, ????? ? ????????. ????????? ?? ????????: ????, ??? ? ????? ???; ???????? ?? ??????? ??? ???? ??????. ??????? ? ???? ????? ??? ????: ????????, ??????? ? ??????? ??? ?????????. ??????? ?????? ???? ?????????. **?.** 4 ?? ??????????? ????????? ???????: ?????? ????? ?????, ?????? ?????? ?????, ?????? ?????, ?????? ???? ??????????? ???? (???). ??? ?????? ???????? ?????? ?? ????. **?.** 5 ?? ???????? ?? 10. **?.** 7 ?? ?????? ?????? ???? ? ?????? ? ?????? ???? ? ??????????, ???????? **?.** ???? ???????? ??????, ??? ?? ???? ????????? (3) ? ????????? (4) ???????????: ??? ?? ???? ???? ?????? ???? ? ?????? ???? ??????, ???? ?? ???????????? ???????. ????? ?? ? ????????????? ???????? ????? ?????? ????????, ??. ???? ??????????. ?????? ???? ????? ?????? ? ????? ??????? ??????. ????? ?? ?? ?????? ????? ??? ????? ????? ??????, ? ???? ?? ?? ?????????? ???? ??????? ?????? ????, ????? ?? ??? ????? ?????? ?? ?????? ? ??????. ??????????? ????? ?? ????? ???? ???? ?? ?? ?????? ????? ???? ??????????. ?????? ??????? ??? ????? ???????. ????? ???????? ?????? ????? ?????? ? ????? ?????, ???????????? ????? ??? ?????

??????. ? ??????? ?? ????? ??????? ?? ?????. ????? ? ????????? ??????????? ?????? ??? ???? ?? 14 (??. 2?7) ???????????. ??????? ???????? ?? ????? ????? ????????? ?????????? ???? ????? (70?7, ??. ???? ?????? ???????????), ? ????? ????? ???? ????? (49) ?????? ???????? ?? ????????? ?????? ???? ?? ?????? ??????? ?? ??????? ? ??????? ????? ?????? ??????? ????? ?????? ??????????. ????????? ??? 70 ???????, ? ??????? ??? ????? ?? 70 ???????. ??????? ?? ?????? ? ??????????? ??????? 70 ??????, ? 70 ??????? ???????? ??????? ????????? ???????. **?.** 10 ?? ??????? **?.** ??????????? ??? ?? ??? ??? 10 ?????????; 10 ??????, 10 ????? ?? ?????, 10 ??????. **?.** 12 ?? ???????? ????????? **?.** (3?4), ?????????? ????????: ??? ?? ???????, ?????? ? ???????? (??? ??????), ? 12 ??????? ?? ????????? ?? ?????? ??????: ????, ??????, ???? ? ?????. ????? ????? ?? ????? ? ???????: 12 ????????, 12 ?????, 12 ??????, 12.000 ???????, 12?12.000 ??????????? ???. ???????? **?.** 12 ?????? ??? **?.** ????????? ????? ???? ?????? 12 ??????????, ??? ?? ?? ????? ???? ?????????, ????? ?????? 13. ???????. ???????? ?? ?????? ? 12+1 ?????????? ??????? (? ????? ????? ???????? ?????? ?????? ?? ????? ?? ??? ???? ?? ???? ????? ? ?? ?????? ?????????) ? 12+1 ????????? ???????? (????????????? ???? ??????? ?????). **?.** 40 (4?10) ? ??????? ???????? ??? ?????? (??? ????????): ???? ???? ????? ???? 40 ???? ? 40 ????; ???????? ?? ??????? ?? ?????????? ??????? ?????? ???????? 40 ??????; ????????? ?? ???? ????? ??????? ???? ?? 40 ??????; ???????? ?? ????? ?????? ?????? ??????? 40 ????; ???????? ?????? ??? ?? 40 ???? ?? ?? ??????. ??????, ????? ? ??????? ????? 40 ????.

????????????? ???? ???? ?? ????? ????????? ?????, ? ?? ?????????? ?????? ?? ?????????????, ?? ????????? ??????????, ?? ?????? ????????, ????? ?? ?? ????????? ?????????? **?**. ???? ?? ???????? ?? ? ?????? ? ???????? ??????????? ??? ??????? ??? ??????????.

??????? ?????????

??????????: ?. ???????, *???? ??????? ?????*, ?? 1966; ?. ???????, ?. ?. ????????, ?. ????????, *?????? ????????? ??????*, ?? 1970; ?. ?. ???????, „*? ???????? ??????? ? ????????? ???????*", ?: *????????? ??????*, *??????* 1980; ?. ??????????, „*?????????? ? ??????? ???????*", *??????*, ??, 1986, 20; ?. ??????????, *????????? ???????????c?? ?????* (*?????????? ??????? ? ??????????????? ?????*), I–II, ?? 1991; ?. ????, *???? ? ?????????? ??????? ???????*, ??. ???????? – ?. ??? 1996; ?. ?. ???????, *???????? ?????????? ? ???????? ?????? ???*, ?? 1996; ?. ??????????, *????????? ????? ? ???????? ?????? ?????? ???????*, ??? 1996; ?. ?????, *????????? ?????????????*, ??????–?? 2004; ?. ????? ? ??., *???????? ??????????? ??????? ??????: ?????? ????????*, ?. ??? – ?? 2005; ?. ??a?oj???, ?. ???????, *??a?a???a ?????o? je???a*, ?? 2010; ?. ?????????, *????????? ??????? ????????? ??????*, ?? 2010.

???????? #4
???????? 18 januar 2024 09:57:21 o? Admin
????????? 10 jul 2024 10:24:02 ?? ?????????? ???????