Цікаве про числа

Підготувала: Костенко О. В.

На одній з єгипетських пірамід знайшли запис числа 2520. Це найменше число, яке ділиться на всі числа від 1 до 10. Враховуючи час, коли цей запис було зроблено, можна з упевненістю сказати, що людська допитливість та уява вже здатна відшукати надзвичайне у магії чисел.

 Азбукою математики є числа. Які числа ми знаємо, які види чисел можемо назвати? Усе наше життя побудоване на числах. Вони оточують нас з моменту, коли лікар записує годину нашого народження та наші перші вагу і зріст, до останньої миті.

 «Не лише в житті богів та демонів розкривається могутність чисел». Автором цього висловлювання є славетний математик Давньої Греції Піфагор. Інша його фраза, більш знаменита, а саме девіз його школи – «Все є число!», стала епіграфом до вірша В.Брюсова «Числа»:

Мечтатели, сибиллы и пророки Дорогами, запретными для мысли, Проникли – вне сознания – далеко, Туда, где светят царственные числа. Предчувствие разоблачает тайны, Проводником нелицемерным светит: Едва откроется намёк случайный, Объемлет нас непереказный трепет! Вам поклоняюсь, вас желаю, числа! Свободные, бесплотные, как тени, Вы радугой связующей повисли К раздумиям с вершины вдохновений!

***ОДИН***

 Одна із словесних філософських шкіл минулого – Піфагорійська – дала цікаві тлумачення багатьох натуральних чисел. Ці тлумачення базувалися на копітких дослідженнях властивостей цих чисел. Одиниця при множенні на будь-яке число дає це саме число; при послідовному додаванні одиниці маємо: 1, 1 + 1 = 2, 2 + 1 = 3, 3 + 1 = 4, 4 + 1 =5, 5 + 1 = 6, 6 + 1 = 7,…, тобто всі натуральні числа, якими б великими вони не були. Отже, одиницю вважали духом, з якого виходить увесь існуючий світ; вона є «пращуром усього сущого, бо все суще існує завдяки одиниці».

 Професор прикладної математики Казанського університету Г.Б.Нікольський (1785-1844) так казав про одиницю: «В математиці є чудовий аналог священних істин, проголошених християнською вірою. Як не може бути числа без одиниці, так і не може бути Всесвіту без єдиного володаря!» Натомість у давньому Китаї вважали інакше. Тут відзначали, що одиниця не має парності, а отже, поєднує парні і непарні числа. Оскільки парні числа в давньому Китаї вважали жіночими, а непарні – чоловічими, то одиниця ставала символом поєднання жіночого та чоловічого начал.

***ДВА***

***Ц***

***І***

***К***

***А***

***В***

***Е***

***П***

***Р***

***О***

***Ч***

***И
С
Л
А***

 Це перше парне число давні китайці шанували як знак жіночнос-ті. Піфагорійці вважали двійку символом матеріального атома, оскільки двійка утворюється з одиниці. Насправді ж **2** є початком нерівності, протиріччя, воно є судженням. Бо там, де є дві думки, народжується суперечка. З приводу цього Й.-В.Гете сказав: «Кажуть, що посередині між двома протилежними думками лежить істина. Ні в якому разі! Там лежить проблема».

 Унікальною ілюстрацією містичних властивостей числа 2 є вірш поетеси позаминулого століття Л.Вількіної.

***Цифра 2***

Средь чисел всех милей мне цифра 2. То – лебедь белая средь тёмных знаков. Цветок душистый средь поникших злаков, На длинном теле сфинкса голова. Земля и небо – оба естества, В ней слиты тайны всех лучей и мраков. Она – обетованье вечных браков. И там, где дышит жизнь, она жива. В ней таинство зачатья и порока, В ней отдых от единого добра. В ней веры и сомнения игра, В ней пёстрый шум и разноцветность рока. Она – достойный образ божества. Языческая лебедь – цифра 2.

**ТРИ**

 Перше непарне число є символом мужності. До речі, 2 і 3 – єдині прості числа, що в натуральному ряді стоять поряд. До того ж 3 – єдине натуральне число, яке дорівнює сумі своїх попередників. За піфагорійськими традиціями, три – рухома частинка, якою стає матеріальний атом, приймаючи одну одиницю. Також її вважали першим справжнім числом, бо трійка має початок, кінець і середину. **3** є першим трикутним числом (Давня Греція), оскільки три камінці на площині легко утворюють трикутник.

**ТРИ**

***Ц
І
К
А
В
Е

П
Р
О

Ч
И
С
Л
А***

 Тричасто зустрічається у різноманітних віруваннях. Три головні боги були у Вавилоні (Сонце, Місяць, Венера), у Давньому Єгипті (Гор, Озірис, Ізіда), боги Давньої Греції також ділилися на правлячі трійки; давньогрецьких богинь долі Мойр, що плели нитку життя кожної людини, було три. Християнська релігія вшановує святу трійцю, уклоняється Богу у трьох лицях (Бог Отець, Бог Син, Бог Святий Дух), на стародавніх іконах Христа зображували як істоту, що має три обличчя. У александрійця Філона (І ст. до н. е.) знаходимо вчення про Трійцю (три божественних сили: добро, могутність та слово, або логос).

 У літературі часто зустрічаються твори у трьох частинах – трилогії, художники створюють у трьох частинах картини – триптихи. У казках та прислів’ях три зустрічається, мабуть, найчастіше за всі інші числа: три богатирі, ходити за три моря, тридев’яте царство. У народних звичаях та віруваннях число 3 простежується ще частіше: молитву зазвичай промовляють тричі, хрестяться також тричі, тричі співають пісень. У чому секрет такої популярності цього числа?

 Три довгий час було граничним числом, яке мало окрему назву. Тобто далі за нього не рахували, просто казали: «багато». Воно вкарбувалося у свідомість як найбільше можливе число.

 Містика чисел також відобразилась у літературі. Надзвичайно рельєфно це простежується у житті і творчості італійського поета Данте Аліг’єрі (1265 – 1321). Його славетна «Божественна комедія» складається з трьох частин – «Пекло», «Чистилище», «Рай». Написана вона терцинами (тривіршами), кожна частина містить 33 пісні і ще додаткова пісня у першій частині. На початку розповіді автор зустрічає трьох звірів: Барса, Лева, Вовка (Жагу, Гординю та Жадобу).У другій пісні про поета непокояться три блаженні жінки. У збірці «Vita nova» поет розмірковує про філософське значення магічної дев’ятки – квадрата трійки. Він вважає так: «Число 3 є корінь 9. Якщо 3 дає 9, а Творець – є Трійця, то Донна (Беатріче) – є 9, вона є диво, корінь якого у Трійці». Данте возвеличує Донну Беатріче – йому було саме дев’ять років, коли він її зустрів, і число це було для поета божественним. До речі, 9 зустрічається й у «Божественній» комедії»: 9 кіл Пекла, 9 сходинок Чистилища, 9 сфер Раю.

**ЧОТИРИ**

***Ц***

***І П***

***К Р Ч***

***А О И***

***В С***

***Е Л***

 ***А***

***П***

***Р***

***О***

***Ч***

***И
С
Л
А***

 Є чотири пори року; чотири апостоли, які писали Євангеліє (Матвій, Марк, Лука, Іоанн), чотири вершники Апокаліпсису (Голод, Війна, Чума, Смерть).

 Як і 3, число 4 достатньо довго було гранично великим числом. Трійку шанували як знак живого світу, а четвірку, яка дорівнювала сумі трійки та одиниці, вважали символом усього видимого та невидимого. Піфагорійці вважали число 4 символом сили, оскільки *1 + 2 + 3 + 4 = 10, і за допомогою цих самих перших чотирьох чисел можна отримати всі числа першого десятка. Так чотири ставало символом всього сущого.*

 *Чотири – фігурне число, як і трійка. Трійка утворює трикутник, а четвірка утворює квадрат, прямі кути і рівні сторони якого символізують справедливість. Отже, 4 – число справедливості та усього сущого у цьому світі. Іменем четвірки клялися.*

***П’ЯТЬ***

 *П’ять виражає, насамперед, кількість пальців на руці, отже, наштовхувало на десяткову систему числення. П’ять досить часто зустрічається у природі: морська зірка має п’ять променів, п’ять пелюсток мають деякі квіти; серцевина розрізаного впоперек яблука утворює зірку з п’ятьма променями. П’ять є фігурним числом, бо утворює п’ятикутник. У давньому Китаї число 5 шанували як символ одруження, оскільки 5 = 2 + 3 – сума першого парного (жіночого) та першого непарного (чоловічого) чисел.*

***ШІСТЬ***

 *Шість як і три, є трикутним числом. Тут уперше в натуральному ряді зустрічаємося з поняттям досконалих чисел. Досконалим числом називається число, яке дорівнює сумі своїх дільників, не включаючи себе: 6 = 1 + 2 + 3, отже, 6 – перше досконале число. Крім 6, з піфагорових часів відомі досконалі числа 28 та 496. Унікальною ілюстрацією до числа 6 є відома «Сікстинська мадонна» Рафаеля. На полотні зображено шість персонажів, папа Сікст має шість пальців на правій руці (до речі, у нього справді було шість пальців).*

***СІМ***

 ***Ц
 І
 К
 А
 В
 Е

 П***

***Р
 О

 Ч
 И
 С
 Л
А***

 *Містика числа 7 старша за легенди про всі інші числа: ідея Всесвіту мовою шумерів позначалася тим самим знаком, що й 7. Сім**є абсолютним числом, оскільки є сумою 3 і 4, тобто всього сущого і несущого, відомого і невідомого. В давньому Вавилоні жерці проводили астрономічні спостереження із зикуратів – семи монументальних башт, сім сходинок-терас яких відповідали планетам-богам, правителям Неба і Землі, семи грізним вітрам, семи воротам підземного царства, семи дням тижня. Сім присутнє всюди, де є таємниця: сім днів творіння, сім кольорів веселки, сім музичних нот, сім днів у тижні, сім чудес світу.*

 *Семиденний тиждень має точне пояснення свого походження. У багатьох народів був поширений місячний календар, і іноді Місяць називали мірилом. Протягом 28 днів нічне світило проходить чотири фази, які змінювалися кожні сім днів (насправді період ≈ 27,53 доби). У багатьох народів сьомий день присвячувався богині Місяця і вважався небезпечним для роботи.*

 *Внаслідок поширення астрологічних уявлень розповсюджува-вся і відрахунок часу за кількістю планет: Місяць, Меркурій, Марс, Юпітер, Венера, Сонце, Сатурн. Астрологія фактично нав’язала семиденний тиждень, у якому кожна планета мала владу певного дня. Свідченням цього є навіть англійські назви днів тижня: Saturday – субота, день Сатурна, Sunday – неділя, день Сонця тощо.*

***ВІСІМ***

*Вісім – це перше кубічне число ряду; піфагорійці вважали його числом смерті, оскільки спостерігали наступне: 8 × 1 = 8, 8 × 2 = 16, 1 + 6 = 7, 8 × 3 = 24, 2 + 4 = 6, 8 × 4 = 32, 3 + 2 = 5, 8 × 5 = 40, 4 + 0 = 4, 8 × 6 = 48, 4 + 8 = 12, 1 + 2 = 3, тобто сума цифр добутку зменшується!*

***Дев’ять***

*Дев’ять вважали числом мудрості, числом долі, символом знань та «священним» числом. Члени піфагорійської школи помітили, що сума цифр добутків на дев’ять є кратною дев’яти. Тому вони шанували 9 як символ мужності, постійності та старості. Число 9 зустрічається у міфології: дев’ять муз, дев’ять голів Лернейської гідри тощо.*

**Десять**

 Десять – це число гармонії і краси, принаймні так вважали у Давній Греції. Обгрунтовується це просто: 10 є сумою перших чотирьох натуральних чисел: 10 = 1 + 2 + 3 + 4; до того ж це трикутне число. З числами 4 і 10 повя’зана така легенда. Якось Піфагор попросив когось полічити. Той почав: «один, два, три, чотири…», тут Піфагор його зупинив, промовивши: «Бачиш, те, що ти назвав четвіркою, є ніщо інше як десять, довершений трикутник і клятва наша!». Отож, піфагорійці клялися: «…тим, хто вклав у наші душі тетраду – джерело та корінь вічної влади».

**Дванадцять і тринадцять**

 12 – це дюжина. А 13 – «чортова дюжина». В далеку давнину існував календар, складений за фазами Місяця. Він був незручний тим, що 12 місяців вкладалися в рік із лишком в 11 днів. Через 3 роки залишок становив більше місяця і доводилося добавляти 13-й місяць. Це вносило плутанину в облік часу, крім того, тринадцятого місяця люди боялися через додатковий податок. Є ще одне пояснення непопулярності числа 13: якщо 12 має багато дільників, то тринадцять ділиться тільки на 1 і на саме себе. Люди вважали, що після такого «щасливого» числа, як 12, яке було символом повноти, досконалості, повинне бути число з протилежними якостями, і стали його уникати. У християнській релігії страх перед числом 13 повя’зувався з таким фактом: за Євангелієм, у Ісуса було 12 учнів (апостолів), після таємної вечері, на якій були присутні тринадцять людей, один із учнів, Іуда Іскаріот, продав Ісуса за 30 срібняків.

 На одній з єгипетських пірамід знайшли запис числа 2520. Це наймен-ше число, яке ділиться на всі числа від 1 до 10. Враховуючи час, коли цей запис було зроблено, можна з упевненістю сказати, що людська допитливість та уява вже здавна відшукували надзвичайне у магії чисел. Завісу таємниць магії чисел ми лише трохи відхили вбік.