

## Заняття

### «Логічні задачі, ігри «Ерудит-лото», «Віриш-не віриш», «Шароїди»»

Сьогодні нові комп'ютерні та інформаційні технології, що повсякчас розвиваються, різноманітні види зв'язку, які дуже швидко оновлюються, новітні стилі життя та засоби спілкування потребують постійного розвитку й самовдосконалення кожної людини. У зв'язку з цими обставинами надзвичайно важливим у формуванні інтелекту людини та її розумових здібностей стає розвиток логічного мислення дитини, особливо молодших школярів.

Розбудова національної школи, що йде в напрямку її гуманізації, спрямована передусім на всебічний та посильний для школяра розвиток його задатків і здібностей. Одним із методичних напрямків реалізації особистісно-орієнтованої моделі навчання є **створення сприятливих для кожного учня умов по формуванню умінь, логічно, правильно, чітко, лаконічно й аргументовано міркувати**. Шкільне навчання математики насамперед передбачає оволодіння учнями предметно-специфічними знаннями в межах чинної програми, а не формування логічних структур мислення. У навчальному процесі дещо невиправдано переважає змістовний його бік над операційними: учні часто говорять правильну відповідь, але пояснити, як знайшли результат, не можуть.

### Логічні ігри

Надзвичайно важливим аспектом розвитку дитини є формування її логічного мислення. Саме завдяки логіці можна пояснити багато життєвих явищ, пояснити абстрактні поняття, навчити учня відстоювати свою точку зору. За допомогою логіки будуються складні математичні теореми та прості життєві судження.

Серед усіх логічних ігор особливе місце посідають **ігри на розвиток кмітливості**. Вони захопливі, цікаві дітям, із них можна дізнатися багато нового. За допомогою цих ігор учні швидко переключаються з одного виду діяльності на інший і таким чином виявляють швидкість свого індивідуального мислення, розвивають логіку. Крім того, діти, які особливо виділилися і перемогли в цих іграх, мають змогу продемонструвати своїм одноліткам, на що вони здатні, а ледачі дітлахи - розбуркатися, змусити себе думати.

Пропонуємо вашій увазі приклади таких ігор

### Гра «Не зіб'юсь»

Гравці стають у коло. Ведучий указує на одного з гравців і каже : « Почали!». За цією командою той, на кого вказав ведучий, починає лічбу, продовжують решта гравців за годинниковою стрілкою. Діти називають числа по порядку, але заздалегідь домовляються, що замість деяких чисел говорять « Не зіб'юсь». Такими числами можуть бути числа , у записі яких є цифра 5, або числа, що діляться на 3, тощо. Наприклад, вибрали числа, що відповідають першій умові. Це означає, що лічба

ведеться так: один, два, три, чотири, « не зіб'юсь» , шість, сім, вісім, дев'ять, десять, одинадцять, дванадцять, тринадцять, чотирнадцять, « не зіб'юсь» і т. д. Гравець, який помилився ( а лічбу слід вести швидко), вибуває з гри, і лічбу починають спочатку, з гравця, що стоїть слідом за гравцем, який помилився. Після нової помилки вибуває ще гравець, потім ще, доки не залишиться один – переможець.

### Гра «3, 13, 30»

Гравці утворюють коло або шикуються в шеренгу ( якщо гравців менше від 8 – 10 осіб). У центрі кола або перед серединою стає ведучий. Коли ведучий назве будь – яке з чисел, що є в назві гри, діти мусять виконати певну вправу. Наприклад, названо число 3 – усі плескають у долоні, 13 - присідають, 30 – крокують на місці.

( Можна домовитись про будь – які інші дії.)Ведучий називає ці числа не по порядку, а так , як йому заманеться, при цьому ще й хитрує, розтягує перші склади: « три- и- надцять», « три- и-и!» - і після вимовляння слова робить відмахування рукою. Спочатку грають у повільному темпі, потім темп пришвидшується.

Хто помилиться і відреагує на назване число неправильно, той крок уперед і продовжує гру вже поза загальним строєм. Припуститься другої помилки – ще один крок уперед і т. п.

Переможцем гри стає той, хто виявиться найуважнішим, найкмітливішим, найшвидшим і не припуститься жодної помилки, залишившись на своєму місці, або припуститься найменшої ,порівняно з іншими, кількості помилок.

Переможеними стають найнеуважніші гравці, які вийшли зі строю найдалі від інших.

Дехто з батьків несправедливо вважає, що талановитість і творчі здібності дитини закладені генетично і навіть не намагаються їх розвинути. А даремно! Дитячі психологи розробляють спеціальні серії **ігор, що сприяють розвитку творчих здібностей**– підростаючого покоління. Це і завдання для розфарбовування, домальовування, вправи на відгадування загадок та створення зображень із певних частин. Такі вправи домотають виявити творчий потенціал дитини.

Більш детально зупинимось на логічних іграх та задачах для учнів третіх класів.

### Логічні задачі

Вони не включають числових даних. Розв'язуються тільки на основі розмірковувань, співставлення подій за часом, уміння уявити зміну подій чи їх просторове розміщення. У цих задачах неявно вказуються існуючі зв'язки між величинами, які передбачають прямий чи зворотній хід думки.

\*\*\*

1. Щоб перемогти у змаганнях з бігу, Сашко повинен бігти вдвоє швидше за Антона і втричі швидше за Мишка. Хто переміг? Хто був останнім?  
(Сашко біжить вдвічі повільніше, ніж Антон, і втричі повільніше, ніж Мишко. Отже, переміг Мишко, другим був Антон, а останнім до фінішу прибіг Сашко.)
2. Три білочки збирали горіхи. Перша зібрала більше за другу і менше за третю. Хто з білочок зібрав горіхів найбільше, а хто найменше?  
(Найбільше горіхів зібрала третя білочка, а найменше – друга.)
3. Із трьох звірів перший не колючий і нехитрий, другий не їсть меду і колючий, а третій хитрий і не любить меду. Про яких звірів ідеться? Назви першого, другого, третього звірів.  
(У задачі мова йде про ведмедя, лисичку і їжачка. Другий звір – їжачок, перший звір може бути тільки ведмедем, а третій звір – лисичка.)
4. Три смужки лежать так, що перша справа не зелена, третя зліва жовта, а посередині червона. Назви кольори смужок справа наліво.  
(Зліва направо смужки лежали так: зелена, червона, жовта.)
5. Три дівчинки мають волосся різного кольору: біляве, русяве, чорняве. У Тетянки волосся не русяве, у Наталки волосся не русяве і не чорне. Якого кольору волосся у Тетянки, Наталки, Маринки?  
(У Наталки біляве волосся, у Тетянки – чорне, а в Маринки – русяве.)
6. Як можна розфарбувати три трикутники так, щоб два із них були одного кольору, а два – різного?  
(Із трьох трикутників два одного кольору, а третій – іншого.)

### Дні тижня

Задачі про дні тижня та часові уявлення не викликають особливих труднощів ні при їх називанні, ні при визначенні порядку їх чергування. А чи так легко і швидко можна дати відповідь ось на такі запитання?

1. Який день тижня післязавтра, якщо завтра – п'ятниця?  
(Субота.)
2. Який день тижня був вчора, якщо вчора був п'ятий день тижня?  
(Субота.)
3. Який день тижня буде завтра, якщо день після нього – понеділок?  
(Неділя.)
4. Який день тижня сьогодні, якщо позавчора був сьомий день тижня?  
(Вівторок.)
5. Який день тижня сьогодні, якщо позавчора був день, який післязавтра буде серединою?  
(Відповідь на це питання знаходиться у ньому самому, бо позавчора – це такий день, що післязавтра буде сьогоднішнім днем, або серединою.)

6. Який день тижня післязавтра , якщо позавчора була неділя?  
( Четвер.)
7. Який день тижня сьогодні , якщо післязавтра день, який післязавтра стане п'ятницею?  
( Понеділок.)
8. Який день тижня був вчора, якщо день перед ним такий, що післязавтра він четвер?  
( День перед вчорашнім днем буде позавчорашній день, а післязавтра цей день, буде сьогоднішнім днем і четвергом. Значить, вчора була середа.)
9. Який день тижня був позавчора, якщо завтра день, який позавчора був вівторком?  
( Понеділок.)
10. Який день тижня був вчора , якщо позавчора був день, який позавчора був четвергом?  
( Неділя.)

### **Старший чи молодший?**

Відповідь на це запитання можна одержати, розв'язуючи задачі, у яких явно чи неявно вказується на родинні стосунки, порівнюється вік друзів, співставляється вік дорослих і дітей. Учням потрібно уявити ті зміни у часі, що описані в умові, та відповідно до них визначити правильний шлях розв'язування задачі, не забуваючи про родинні зв'язки в динаміці подій сюжету конкретної задачі.

1. Рік тому Іринці виповнилося 5 років. Якого віку вона буде через 5 років?  
( Рік тому Іринці виповнилось 5 років. Зараз їй 6 років, а через 5 років буде 11( $6+5=11$ )).
2. Через 3 роки Оленка буде старшою за Ігоря на 4 роки. На скільки років Оленка старша за Ігоря?  
(Оленка старша за Ігоря на 4 роки).
3. Через 2 роки Юрко буде втричі молодшим за тринадцятирічного Володю. Скільки років Юркові?  
( 1)  $13+2=15$ (р.)- буде Володі;  
2)  $15:3=5$ (р.) – буде Юркові через 2 роки;  
3)  $5- 2=3$ (р.) – вік Юрка.)
4. Вік Олега і Андрія разом складає 16 років, а вік Андрія і Володі – 21 рік.  
Вкажи вік кожного хлопчика, якщо усі вони разом мають 28 років.

#### **I спосіб**

- 1)  $28- 16 =12$  ( р.) – вік Володі;
- 2)  $21 - 12= 9$  ( р.) – вік Андрія;
- 3)  $16 - 9 = 7$  (р.) – вік Олега.

#### **II спосіб**

- 1)  $16+ 21=37$ (р.) – сумарний вік Володі, Олега ,і два віки Андрія;
- 2)  $37 - 28=9$  (р.) – вік Андрія;

3)  $16 - 9 = 7$  (р.) – вік Олега;

4)  $21 - 9 = 12$  (р.) – вік Володі.

Відповідь: Олегу – 7 років, Андрію – 9, Володі – 12.)

4. Коли сину виповнилося 7 років, то батькові було 32 роки. Через скільки років батько буде вдвічі старшим за сина?

(1)  $32 - 7 = 25$  (р.) – різниця у віці батька і сина;

Коли синові буде 25 років, батько буде у 2 рази старшим за свого сина, і станеться це через

2)  $25 - 7 = 18$  (р.)

Відповідь: через 18 років батько буде вдвічі старшим за сина.

### **Подумай і розв'яжи**

Це такі задачі, у яких є логічна і обчислювальна частини. При розв'язуванні таких задач необхідно здійснити логічний аналіз даних умови, уявити собі зв'язки і відношення між величинами. Лише після цього можна переходити до арифметичної, обчислювальної частини. Серед цих задач значна кількість таких, які вимагають уявити, що станеться при зміні деяких даних умови. Кожна задача має свою динаміку в рамках її сюжету. Учневі слід уявити, як змінюються відношення між величинами і які зміни відбуваються в описуваних подіях і явищах. У цих задачах передбачається як прямий, так і зворотний хід думки. Робити певні умови висновки слід за законами, правилами логіки висловлень. Задачі різні за складністю та кількістю об'єктів дій, але спільним для них є потреба в «інтелектуальній паузі», у попередньому логічному аналізі її умови.

\*\*\*

1. На двох тарілках лежала однакова кількість слив. Якою стала різниця між кількістю слив на тарілках після того, як з першої тарілки 4 сливи переклали на другу тарілку?

(Після того, як з першої тарілки забрали 4 сливи, різниця у їх кількості стала дорівнювати 4. Коли ці сливи поклали до другої тарілки, їх стало на другій тарілці більше на 4, різниця стала більшою ще на 4:  $4 + 4 = 8$  (сл.)

Відповідь: різниця між кількістю слив на тарілках стала дорівнювати 8)

2. В Олі на 4 яблука більше, ніж у Надійки. Оля віддала 3 яблука Надійці. У кого стало більше яблук і на скільки?

(Після того, як Оля віддала Надійці 3 яблука, різниця у їх кількості змінилася на 6. Отже, яблук стало більше у Надійки. Обчислимо, на скільки більше яблук стало у Надійки:  $6 - 4 = 2$  (ябл.)

Відповідь: у Надійки стало більше на 2 яблука.)

3. У трьох білочок 36 грибів грибів. Якщо в першій білочці забрати 3 гриби і віддати їх третій білочці, то у всіх білочок стане однаково. Скільки грибів було спочатку в кожній білочці?

(Розв'язання:

- 1)  $36: 3=12$  (гр.) – було у другій білочці;
- 2)  $12+3 = 15$  (гр..) – було у першій білочці;
- 3)  $12- 3 =9$  ( гр..) – було у третій білочці.

Відповідь: 15, 12, 9 грибів.)

4. Пляшка молока коштує 35 копійок. Молоко дорожче за порожню пляшку на 21 копійку. Яка ціна порожньої пляшки?

(Розв'язання:

- 1)  $35- 21=14$ (к.) – вартість двох пляшок;
- 2)  $14: 2 =7$ ( к.) – ціна пляшки.

Відповідь: ціна пляшки 7 копійок.)

5. В Іринки було на 3 книги більше, ніж у Ганнусі. Після того, як вони обмінялися книгами. Виявилося, що у Ганнусі стало більше на 1 книгу, ніж у Іринки. Скільки книг віддала Іринка Ганнусі? Якою стала різниця між кількістю книг у Ганнусі і Іринки?

(Відповідь: Іринка віддала Ганнусі 2 книги. Різниця між кількістю книг в Іринки і Ганнусі складає 1.)

6. Якщо Жені дати ще 3 апельсини, а у Саші забрати 7, то у них стане разом 32 апельсини. Скільки апельсинів стало у кожного із хлопчиків, якщо спочатку їх було порівну?

(Якщо Жені дати ще 3 апельсини, а у Саші забрати 7, то загальна кількість апельсинів у хлопчиків зменшиться на

- 1)  $7-3= 4$  ( ап..)

Отже, їх спочатку було на 4 штуки більше:

- 2)  $32= 4 + 36$  (ап.)

А у кожного хлопчика було:

- 3)  $36: 2 = 18$ ( ап.)

Відповідь: у хлопчиків спочатку було по 18 апельсинів.

### **Нумерація багатоцифрових чисел**

Ця тема засвоюється краще,якщо подавати матеріал у вигляді завдань логічного характеру.

\*\*\*

1. Запиши число, у якому 11 сотень, 11 десятків та 11.( 1221)
2. Запиши число, у якому 32 сотні, 43 десятки та 6 одиниць.( 3636)
3. Запиши число, у якому 38 сотень, 45 десятків та 72 одиниці. ( 4322)
4. Запиши число, у якому 56 сотень, 56 десятків та 56 одиниць.( 6216)
5. Запиши число, у якому 47 сотень, 63 десятки та 12 одиниць. ( 5342)

6. Запиши число, у якому 12 тисяч, 13 сотень та 5 одиниць. Перевір, чи ділиться воно на 3. ( 13305. Число ділиться на 3.  $13305:4435$ )
7. Запиши число, у якому 217 сотень, 32 десятки та 21 одиниця. Знайди остачу від ділення цього числа на 9.  
( $22041. 22041:9=2449$ )

### Арифметичні дії та зв'язок між ними

1. Сума двох чисел дорівнює 111, а різниця між ними – 15. Знайди ці числа.  
(Сума двох чисел дорівнює сумі двох менших із чисел та плюс їх різницю.)
- 1)  $111-15=96$
  - 2)  $96:2=48$  – менше із чисел
  - 3)  $111-48=63$  – більше із чисел
- Відповідь: числа 48 та 63. )
2. Сума двох чисел дорівнює 248, а різниця між ними – 132. Знайди ці числа.
- 1)  $248-132=116$
  - 2)  $116 :2=58$  – менше із чисел
  - 3)  $248 - 58 =190$  - більше із чисел

Перевірка:  $190+58=248. 198-58=132$

Відповідь: числа 190 та 58

3. Різниця двох чисел 36. Перше із двох чисел у 2 рази більше за друге. Назви ці числа.  
(Одне число більше за друге на 36 одиниць, або у 2 рази. Значить, одне число 36, а друге:  $36*2=72$  (од.)  
Відповідь: шукані числа – 36 та 72)

### «Ерудит -лото»

1. Трійка коней за 1 год пробігла 15 км. Скільки кілометрів пробіг один кінь.  
( Кожен кінь пробіг 15 км.)
2. П'ять землекопів за 5 год викопують 5 м рову. Скільки землекопів викопують 100 м рову за 100 год?  
( $100:5=20$  разів; $5*20=100$  землекопів.  
Відповідь: 100 землекопів викопують 100 м рову за 100 год.)
3. Чи можна 30 горіхів розкласти на 5 купок, щоб число горіхів у кожній купці було непарним?  
(Можна.  $1+3+5+5+7+9$ )

4. Андрій сказав: "У мене 10 марок, а у тебе скільки, Сергію?". Сергій відповів: "У мене стільки ж марок, скільки в тебе, та ще половина всіх моїх марок". Скільки марок у Сергія?  
( $X=10+ \frac{X}{2}$  марок у Сергія;  $2 - X=10$ ;) Відповідь: 20 марок у Сергія.
5. Онук запитав у дідуся: "Скільки тобі років?", Дідусь відповів: "Якщо проживу ще половину того, що прожив, та ще 1 рік, то мені буде 100 років". Скільки років дідусяві?  
(Половину прожитого дідусям візьмемо за 1 частину, тоді частина життя, яку прожив дідусь, становитиме 2 частини, і тоді:  $1ч+2ч=3ч$ ;  $100-1=99$ (років);  $99:3=33$ (роки) - це становить 1 частину, а він прожив 2 частини, отже,  $33-2=66$  років зараз дідусяві)
6. Після доби, яку провів у лікарні на чергуванні, лікар вирішив відпочити і ліг спати о 8 годині вечора. На другий день він повинен був бути у лікарні об 11 годині ранку. Тому він поставив будильник на 10 год. Скільки часу пройде до дзвоника будильника?  
(14 годин)
7. Хлопчик допомагав батькові пиляти колоду. Вони розпиляли її на 5 частин. Одне розпилювання тривало 3 хв. Скільки часу вони витратили, щоб розпиляти колоду?  
( $3*4=12$  хв.. Відповідь: вони витратили 12 хвилин.
8. У сім'ї четверо дітей: Сергійко, Іринка, Івась та Галинка. Їм 5, 7, 9 і 11 років. Скільки років кожному з них, якщо один із хлопчиків ходить у дитячий садок, Іринка молодша за Сергійка, а сума років дівчаток ділиться на 3?  
(Галині 11 років, Сергієві 9 років, Ірині 7 років, Івасеві 5 років).