

ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ
ХАРКІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ

ХАРКІВСЬКИЙ ПАЛАЦ ДИТЯЧОЇ ТА ЮНАЦЬКОЇ ТВОРЧОСТІ
ХАРКІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ПОГОДЖЕНО

Протокол засідання міської
методичної ради Департаменту освіти
Харківської міської ради

Від 16.06.2016 № 2

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Департаменту освіти
Харківської міської ради

Від 21.06.2016 № 197

Навчальна програма з позашкільної освіти
соціально-реабілітаційного напрямку
гуртка «Захоплююча математика»

Автор:

Дриль Оксана Сергіївна – керівник гуртка «Захоплююча математика» Харківського Палацу Дитячої та юнацької творчості Харківської міської ради Харківської області.

Рецензент:

Валентина Григорівна Моторіна - доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри математики Харківського національного педагогічного університету ім. Г. Сковороди.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Отримання якісної математичної освіти є однією з найважливіших гарантій повної реалізації особистості у соціумі. Математика – це потужний фактор інтелектуального розвитку дитини, тому що саме точні науки сприяють формуванню її пізнавальних та творчих здібностей. Створення навчальної програми гуртка «Захоплююча математика» обумовлено необхідністю розвитку зацікавленості математикою дітей з дошкільного віку.

Навчальна програма реалізується у гуртку соціально-реабілітаційного напрямку та орієнтована на роботу з вихованцями віком від 5 до 14 років.

Метою програми є прищеплення вихованцям стійкого інтересу до математики, поглиблення та розширення знань учнів з даного предмету та формування розуміння ролі математики в сучасному житті.

Основні завдання навчальної програми:

- надання учням математичних знань і вмінь, необхідних для сприйняття та усвідомлення навколишньої дійсності;
- підвищення рівня розвитку основних пізнавальних процесів та розумових операцій (аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення, класифікації);
- зацікавлення дітей вивченням історії математики;
- ознайомлення з техніками виконання поробок з різних матеріалів шляхом перетворення плоских фігур в об'ємні;
- підвищення загальної математичної культури;
- розвиток творчої активності та формування життєвої самостійності;
- створення умов для професійного самовизначення у майбутньому.

Для реалізації програми відводиться 3 роки.

1 рік – початковий рівень – 144 год. на рік, 4 год. на тиждень;

2 рік – основний рівень – 216 год. на рік, 6 год. на тиждень;

3 рік – основний рівень – 216 год. на рік, 6 год. на тиждень;

Наповнюваність груп складає:

Початковий рівень – 8-10 дітей.

Основний рівень – 10-12 дітей.

На початковому рівні навчання діти ознайомляться з основними характеристиками площини і простору (довжина, ширина, висота та поняття об'єму і ваги). Зрозуміють різницю між плоскими та об'ємними геометричними фігурами, їх складовими частинами (сторона, вершина, основа, кут, ребро, грань). Навчатися перетворювати плоскі фігури в об'ємні у процесі виготовлення поробок з різного матеріалу.

Навчаючись на основному рівні вихованці закріплять здобуті знання на початковому рівні, навчатися виявляти та усувати неоднозначності в умовах задач, аналізувати умови, визначати методи та прийоми розв'язування нестандартних задач, застосовувати основні поняття при

розв'язуванні логічних задач, проводити невеличкі математичні дослідження, складати математичні моделі прикладних задач.

В процесі реалізації програми використовуються наступні методи навчання: практичні роботи репродуктивного і творчого характеру, пояснювально-ілюстративний метод, екскурсії, проблемно-пошуковий метод, пізнавальні ігри, розповіді, бесіди, робота з книгою, математичні вправи, методи мотивації і стимулювання, взаємоконтролю і самоконтролю.

Формами контролю за результативністю навчання є підсумкові заняття, презентації творчих робіт, участь в конкурсах та олімпіадах.

Початковий рівень, перший рік навчання НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ з/п	Тема	Кількість годин		
		теор	практ	разом
I	Вступне заняття	2	-	2
II	Світ навколо нас з точки зору математики.	4	12	16
III	Поняття площини і простору	4	12	16
IV	Основні пласкі геометричні фігури	14	32	46
V	Основні об'ємні геометричні тіла	20	34	54
VI	Перетворення пласких фігур в об'ємні.	-	8	8
VII	Підсумкове заняття	-	2	2
Всього		44	100	144

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

I. Вступне заняття (2 год.)

Теоретична частина.

Правила поведінки вихованців гуртка під час проведення занять. Знайомство з програмою навчання: зміст програми, основні поняття і терміни. Вимоги щодо ведення записів та оформлення творчих робіт. Матеріали та інвентар необхідні для занять.

II. Світ навколо нас з точки зору математики (16 год.)

Теоретична частина.

Поняття цифри і числа. Склад числа. Одиниці вимірювання (час, відстань, вага, об'єм). Поняття про час (рік, місяць, тиждень, доба, година). Поняття про відстань, довжину, ширину, висоту. Поняття ваги. Поняття об'єму.

Практична частина.

Ігри "Порахуй години", "Їдемо до друзів на свято", "Хто у групі вищій?", "Магазин продовольчих товарів, "Аптека". Складання маршруту руху з урахуванням витрат часу і виду транспорту. Використання карти ГУГЛ для прокладання маршруту. Квест "Знайди захований предмет за мапою". Вимірювання об'єму різного посуду.

III. Поняття площини і простору (16 год.)

Теоретична частина

Наша планета Земля. Поняття простору навколо нас. Об'ємне зображення 3D. Поняття площини. Основні відмінності між пласкими і об'ємними формами.

Практична частина

Ігри "Розподіли предмети на пласкі та об'ємні".

IV. Основні пласкі геометричні фігури (46 год.)

4.1. Трикутник

Теоретична частина.

Основні відомості про трикутник. Елементи фігури: сторона, кут, вершина, висота. Види трикутників: гострокутні, тупокутні, прямокутні, рівносторонні, рівнобедрені.

Практична частина.

Побудова трикутника за певними ознаками, з різних матеріалів (папір, дерев'яні палички, пластилін, пластикові трубочки тощо). Складання пазлів "Трикутники". Складання мозаїки (вітражів) з трикутників.

4.2. Квадрат

Теоретична частина.

Основні відомості про квадрат. Елементи фігури: сторона, кут. Суттєві ознаки квадрата.

Практична частина.

Побудова квадрата з трикутників. Поділ квадрата (на трикутники, квадрати). Побудова квадрата із заданою стороною з різних матеріалів (папір, дерев'яні палички, пластилін, пластикові трубочки тощо). Складання пазлу "Квадрат". Виготовлення фоторамки, паспарту для картини.

4.3. Прямокутник

Теоретична частина.

Основні відомості про прямокутник. Елементи фігури: сторона, кут. Суттєві знаки фігури (протилежні, паралельні сторони).

Практична частина.

Побудова прямокутника з заданими сторонами з різних матеріалів (папір, дерев'яні палички, пластилін, пластикові трубочки тощо). Складання пазлу "Прямокутник". Виготовлення конверту для вітальної листівки у формі прямокутника.

4.4. Ромб

Теоретична частина.

Основні відомості про ромб. Елементи фігури: сторона, кут. Суттєві ознаки фігури (рівність сторін, рівність протилежних кутів).

Практична частина.

Практичне доведення рівності сторін та протилежних кутів. Побудова ромба з заданими сторонами із різних матеріалів. Складання пазлу "Ромб". Виготовлення святкових прикрас до дня народження у формі ромба.

4.5. Коло

Теоретична частина.

Основні відомості про коло. Центр кола. Діаметр. Радіус. Півколо.

Практична частина

Побудова кола з використанням підручних засобів. Довжина кола та її вимірювання за допомогою практичних дослідів. Гра "Клумба для мами у формі кола". Практичний дослід «Як знайти середину кола». виготовлення аплікації "Піца", "Торт". Самостійне виготовлення пазлу "Коло". виготовлення дитячого капелюшка для святкового карнавалу.

V. Основні об'ємні геометричні тіла (54 год.)

5.1. Тетраїдр

Теоретична частина.

Основні відомості про тетраїдр. Елементи фігури. Суттєві ознаки (вершина, основа, грань, ребро). Перетворення плоских елементів в об'ємну фігуру. Історична довідка про значення пірамідальної форми.

Практична частина

Виготовлення піраміди з різних матеріалів. Побудова піраміди з заданою основою. Побудова піраміди з заданою висотою. виготовлення упаковки для подарунку у формі піраміди. Інтерактивна подорож світом "Піраміда в архітектурі різних народів світу".

5.2. Конус

Теоретична частина.

Основні відомості про конус. Елементи фігури. Суттєві ознаки (вершина, основа, поверхня). Математики, що займались дослідженням конусу.

Практична частина

Виготовлення конусу з картону. виготовлення святкових капелюшків до Дня народження. Гра "Чарівник". Побудова конусу з заданою висотою. Дослід "Чарівний слід".

5.3. Циліндр

Теоретична частина.

Основні відомості про циліндр. Елементи фігури. Щоденне використання предметів у формі циліндра в побуті.

Практична частина

Практична робота «Тубус для карт». Дослід "Чарівний слід". Практичне виготовлення вазона у формі циліндра з різних матеріалів. виготовлення підставки для олівців з пластикових пляшок.

5.4. Куб

Теоретична частина.

Основні відомості про куб. Елементи фігури. Суттєві ознаки (кут, ребро, грань). «Чарівний куб» - ребуси, загадки, кросворд.

Практична частина

Гра - пазл "Об'ємний куб". виготовлення каркасу кубу з дроту за заданими параметрами. виготовлення святкової коробки у формі кубу. Будинок у формі кубу з кришкою - пірамідою.

5.5. Паралелепіед

Теоретична частина.

Основні відомості про паралелепіед. Елементи фігури. Суттєві ознаки (кут, ребро, грань). Гра - пазл "Об'ємний паралелепіед".

Практична частина

Виготовлення каркасу паралелепіеду з пластикових трубочок за заданими параметрами. Виготовлення скарбнички пірата у формі паралелепіеда. Побудова класичних сходів до будинку. Виготовлення балконного ящика для квітів у формі паралелепіеду з пластику та дерева.

5.6. Куля

Теоретична частина.

Основні відомості про кулю.

Практична частина

Дослід "Чарівний слід". Дослідження зміни об'єму кулі на практиці (мильні пупири, надувні кульки). Виготовлення об'ємної кулі за технологією плетіння з паперу. Виготовлення кулі за технологією пап'ємаше. Визначення точки дотику кулі до поверхні методом дослідження стікання крапель води по внутрішній стороні кулі. Гра "Магічна куля". Виготовлення каркасу кулі з дроту, та декорування її поверхні.

5.7. Призма

Теоретична частина.

Основні відомості про призму. Елементи фігури. Суттєві ознаки. Сфера застосування призм.

Практична частина.

Виготовлення фальш акваріуму у формі призми з дроту та поліетилену.

VI. Перетворення плоских фігур в об'ємні (8 год.)

Практична частина .

Туристичний намет з підручних матеріалів у формі піраміди. Тимчасове житло для домашнього улюбленця у формі паралелепіеда або куба. Намет у формі конусу. Святкова кімната з різнокольоровими шарами виготовленими власноруч з паперу, дроту та поліетилену.

VII. Підсумкове заняття (2 год.)

Презентації творчих робіт. Виставка. Ігри за вибором вихованців.

Основний рівень, перший рік навчання НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ з/ п	ТЕМИ	Кількість годин		
		теор.	практ	усього
I	Вступне заняття.	2	1	3
II	Цікаве з історії математики.	10	11	21

III	Математичні ігри, ребуси та фокуси.	11	13	24
IV	Математика в світі професій.	9	18	27
V	Великі числа.	7	17	24
VI	Задачі на порівняння .	7	14	21
VII	Задачі на зважування.	8	16	24
VIII	Цифрові задачі.	9	12	21
IX	Задачі на циферблаті годинника.	7	17	24
X	Геометрія на сірниках. Логічні задачі.	5	19	24
XI	Підсумкове заняття	2	1	3
	ВСЬОГО:	77	139	216

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

I. Вступне заняття (3 год.)

Теоретична частина.

Правила поведінки вихованців гуртка під час проведення занять. Знайомство з програмою навчання: зміст програми, основні поняття і терміни. Вимоги щодо ведення записів та оформлення творчих робіт. Матеріали та інвентар необхідні для занять.

Практична частина.

План евакуації з Палацу у разі виникнення надзвичайної ситуації. Відпрацювання маршруту пересування, розподіл обов'язків між гуртківцями.

II. Цікаве з історії математики. (21 год.)

Теоретична частина.

Виникнення математики як науки. Історія виникнення чисел та систем числення. Перші школи Єгипту та Риму. Математика на Київській Русі.

Практична частина.

Презентація «Історія розвитку математики». Практична робота «Стародавні системи вимірювання величин». Виготовлення міні реферату «Як у давнину рахували».

III. Математичні ігри, ребуси та фокуси. (24 год.)

Теоретична частина.

Чи пов'язана кожна гра з математикою? Загальні правила та прийоми розгадування ребусів. Алгоритм проходження лабіринту.

Практична частина.

Правила гри в шахи, шашки, доміно, лото. Гра «Магічні квадрати». Розгадування ребусів, кросвордів, логічних ланцюжків. Фокуси з числами та фігурами.

IV. Математика в світі професій. (27 год.)

Теоретична частина.

Основні відомості про професії: лікар (фармацевт), будівельник, продавець, водій, швачка, кондитер, бухгалтер, спортивний тренер. Застосування математичних знань в різних професіях.

Практична частина.

Ігри: «Магазин», «Лікарня», «Підприємство «Веселка». Виготовлення поробок: «Сукня для ляльки». Тренінг «Раз, два, три, рівняйся, струнко!». Виготовлення стіннівки «Всі професії потрібні, всі професії важливі».

V. Великі числа. (24 год.)

Теоретична частина.

Ознайомлення з великими числами: мільйон, мільярд, трильйон, квадрильйон, квінтильйон, секстильйон. Стандартний вигляд запису великих чисел. Історія створення на Русі стрункої системи числення «велике слов'янське число».

Практична частина.

Запис чисел у різних народів світу. Зображення чисел «велетнів» та «ліліпутів», «близнят», «досконаlih», «дружніх», «фігурних». Побудова числових пірамід. Цікаві задачі і вправи на оперування великими числами.

VI. Задачі на порівняння. (21 год.)

Теоретична частина.

Знаки арифметичних дій, рівності і нерівності (історична довідка). Задачі, пов'язані з комбінаціями нерівностей. Казки народів світу, в яких ідеться про порівняння. Алгоритми розв'язування задач на порівняння.

Практична частина.

Практичне застосування поняття «більше-менше». Гра «Порівняй відстань». Сюжетно-рольова гра «Гулівер та ліліпути». Виготовлення портфоліо «Моя родина від діда-прадіда до мене».

VII. Задачі на зважування. (24 год.)

Теоретична частина.

Історична довідка про виникнення мір ваги. Стародавні міри ваги. Способи зважування. Сучасні пристрої для зважування. Обчислення ваги в задачах. Алгоритми розв'язування задач на зважування

Практична частина.

Гра «Крамниця «Цукерка». Зважування різними пристроями: ваги аптекарські, електронні, напільні. Виготовлення терезів з підручних матеріалів.

VIII. Цифрові задачі. (21 год.)

Теоретична частина.

Цифри у різних народів: римська нумерація, числа слов'ян, арабські числа (презентація). Алгоритми розв'язування цифрових задач.

Практична частина.

Розв'язування цифрових задач. Цікаві вправи з арифметики. Вправи з римськими числами. Створення довідника «Римські та арабські числа».

ІХ. Задачі на циферблаті годинника. (24 год.)

Теоретична частина.

Як люди навчилися вимірювати час (історія створення системи літочислення і часочислення)? Види годинників. Презентація «Час у космосі».

Практична частина.

Розв'язування нескладних, жартівливих задач та задач про рух двох стрілок годинника. Вимірювання часу для розв'язку задач. Створення сонячного годинника. Виготовлення найпростішого годинника з підручних матеріалів. Читання казок про час.

Х. Геометрія на сірниках. Логічні задачі. (24 год.)

Теоретична частина.

Цікаві випадки застосування сірників для розв'язання числових, геометричних та логічних задач. Перекладання сірників в логічних задачах. Можливості обчислення за допомогою сірників.

Практична частина.

Виготовлення об'ємних об'єктів з сірників. Практичний дослід з перекладанням сірників. Ігри: «Магічний квадрат», «Римський двобій».

ХІ. Підсумок. (3 год.)

Презентації творчих робіт. Виставка. Ігри за вибором вихованців.

Основний рівень, другий рік навчання НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ з/ п.	ТЕМИ	Кількість годин		
		теор.	практ	усього
I	Вступне заняття.	2	1	3
II	Видатні математики світу та України.	10	11	21
III	Задачі із старовинних рукописів та «Арифметики» Л. Магніцького.	11	13	24
IV	Задачі на перекладання та переливання.	9	18	27
V	Кола Ейлера. Задачі на принцип Діріхле.	7	17	24
VI	Прийоми швидких обчислень.	7	14	21
VII	Розв'язування олімпіадних задач та задач підвищеного рівня складності.	8	16	24
VIII	Ігри двох осіб. Прогнозування результатів.	9	12	21
IX	Пошуки «невідомих».	7	17	24
X	Сюжетно-рольові задачі.	5	19	24

XI	Підсумкове заняття	2	1	3
	ВСЬОГО:	77	139	216

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

I. Вступне заняття (3 год.)

Теоретична частина.

Правила поведінки вихованців гуртка під час проведення занять. Знайомство з програмою навчання: зміст програми, основні поняття і терміни. Вимоги щодо ведення записів та оформлення творчих робіт. Матеріали та інвентар необхідні для занять.

Практична частина.

Перегляд відеоролику «Харківський Палац дитячої та юнацької творчості». Презентація «Історія створення Палацу».

II. Видатні математики світу та України. (21 год.)

Теоретична частина.

Історія розвитку математики як науки. Цікаві факти з життя математиків та їх винаходи і досягнення. Історії життя математиків України, їх внесок у розвиток науки.

Практична частина.

Перегляд документальних фільмів. Круглий стіл «А чи знаєте ви, що...?». Складення рефератів «Біографія математиків України». Відвідування кафедри математики ХДПУ ім. Г.С. Сковороди. Зустріч з відомими математиками Харківщини. Випуск портфоліо «Ми пишаємося досягненнями земляків».

III. Задачі із старовинних рукописів та «Арифметики» Л. Магніцького. (24 год.)

Теоретична частина.

Народна математика. Знайомство з математичною культурою українського народу. Стародавні задачі прикладного характеру, народні міри, різні способи усних обчислень, старовинне математичне письмо, математичні жарти та розваги. Дослідження математичної культури українського народу. «Арифметика» Л. Магніцького.

Практична частина.

Виготовлення довідника стародавніх мір. Розв'язання задач прикладного характеру. Перегляд фільмів про виникнення математичного письма. Випуск стіннівки «Магічний квадрат». Розв'язання задач з підручника «Арифметика» Л. Магніцького.

IV. Задачі на перекладання та переливання. (27 год.)

Теоретична частина.

Клод-Еміль-Жан-Батист Літр - історія життя. Основні світові міри рідини: літр, пінта, галон, барель та ін.. Алгоритми розв'язання задач на переливання та перекладання.

Практична частина.

Виготовлення довідника «Світові міри рідини». Практичні досліди на переливання рідини в різні ємкості. Розв'язування задач на переливання та перекладання. Виготовлення мірного стакана з пластикової пляшки.

V. Кола Ейлера. Задачі на принцип Діріхле. (24 год.)*Теоретична частина.*

Леонард Ейлер – видатний математик XIII століття. Його внесок у науку. Біографія Йоганна Петера Густава Лежена-Діріхле. Алгоритми розв'язання задач на логіку.

Практична частина.

Математичний турнір «Що? Де? Коли?». Створення презентації «Кола Ейлера». Розв'язання задач.

VI. Прийоми швидких обчислень. (21 год.)*Теоретична частина.*

Загальні прийоми швидких обчислень. Прийом округлення, перестановки доданків або множників, заміни дій. Прийоми, які застосовуються тільки до конкретних чисел та дій.

Практична частина.

Додавання та віднімання з округленням. Множення на 11, 5, 50, 500, 25, 250, 9 та 99. Відпрацювання навичок швидкого обчислення. Математична гра «Найрозумніший». Виготовлення довідника «Прийоми швидких обчислень».

VII. Розв'язування олімпіадних задач та задач підвищеного рівня складності. (24 год.)*Теоретична частина.*

Перші математичні змагання та олімпіади. (Історична довідка). Рейтинг українських та харківських команд на міжнародних, всеукраїнських математичних олімпіадах та турнірах. Всеукраїнська олімпіада «Олімпус», міжнародний математичний конкурс «Кенгуру» та ін.. Методика розв'язання завдань підвищеного рівня складності.

Практична частина.

Розв'язання завдань підвищеного рівня складності за матеріалами олімпіад проведених в попередні роки. Участь у міських, всеукраїнських олімпіадах та конкурсах з математики.

VIII. Ігри двох осіб. Прогнозування результатів. (21 год.)*Теоретична частина.*

Історія гральних кісток. Стандартний шестигранний кубик. Теорія ймовірності в іграх. Випадкові, вірогідні та неможливі події.

Практична частина.

Ігри: «Хрестик-нулик», «Морський бій», «Лото», «Шашки», «Шахи», «Нарди», тощо.

IX. Пошуки «невідомих». (24 год.)*Теоретична частина.*

Історія виникнення рівнянь в Вавілоні та Стародавньому Єгипті. Основні відомості про рівняння. Корені рівняння. Види рівнянь та особливості їх

розв'язання. Основні властивості рівнянь. Алгоритми розв'язання рівнянь різного виду.

Практична частина.

Створення довідника «Прості рівняння. Знаходження коренів рівняння». Відпрацювання навичок розв'язання рівнянь різного рівня складності.

X. Сюжетно-рольові задачі. (24 год.)

Теоретична частина.

Види сюжетно-рольових задач. Способи розв'язання задач: складання короткої умови, графічне зображення, розігрування по ролям.

Практична частина.

Складання сюжетно-рольових задач за темами: «Сім'я», «Подорож», «Магазин», «Банк». Лялькова вистава за мотивами народних казок з введенням математичної лінії.

XI. Підсумок. (3 год.)

Презентації творчих робіт. Виставка. Ігри за вибором вихованців.

ПРОГНАЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Вихованці мають знати:

- історію розвитку математики як науки;
- основні математичні поняття і терміни, знаки і дії;
- різницю між пласкими та об'ємними формами;
- алгоритми розв'язання задач і рівнянь;
- правила гри в логічні і стратегічні ігри;

Вихованці мають вміти:

- аналізувати умови задач, прикладів, рівнянь;
- обирати раціональні способи і засоби для розв'язання;
- грамотно і коректно вести математичні записи;
- самостійно працювати з довідниками, підручниками, інтернет-ресурсами;
- проводити елементарні дослідження і підтверджувати їх висновками.

Вихованці мають набути досвід:

- усного і письмового рахунку;
- креслення;
- виготовлення поробок з різних матеріалів;
- роботи в парі та команді;
- створення презентацій, порт фолію, рефератів, міні-довідників;
- математичного мовлення, ведення діалогів та спорів;
- відстоювання та доведення своєї власної думки;
- ввічливого ставлення до оточуючих та їх світоглядів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Богданович М. «Математичне джерельце», К.: 1988, – 165с.
2. Конфорович А. Математика лабіринта. — К.: Рад. школа, 1987. — 136 с.
3. Конфорович А., Гейн А «Математика 5 – 6», підручник - співрозмовник, М.: 1989, – 205с.
4. Лейфура В. М., Мітельман І. М., Радченко В. М., Ясінський В. А. Математичні олімпіади школярів України. — К.: Техніка, 2003.
5. Олехин С. Н., Нестеренко Ю. В., Потапов М. К. Старинные занимательные задачи. — М.: Наука, 1988. — 160 с.
6. Перельман И. «Живая математика». — М.: Наука, 1974.
7. Соколова Ю. Ігри та завдання на інтелектуальний розвиток дитини п'яти-шести років М.: «Ексмо», 2008.с.4
8. Степанов С. Енциклопедія дошкільника. М.: «Онiкс», 2005.с.282.
9. Тарабарина Т. В., Йолкіна Н.В. І навчання, і гра: математика. Ярославль, Академія розвитку, 1997.с.45
10. Федак І. В. Методи розв'язування олімпіадних завдань з математики (і не тільки їх): Навчальний посібник. — Ч.: Зелена Буковина, 2002. — 340 с.
11. Журнал «Квант», № 12, 1990.
12. <http://www.gambiter.ru/chess/item/1>
13. <http://faqukr.ru/hobbi/107765-jak-grati-v-shashki-pravila-gri-v-shashki.html>
14. <http://www.game-game.com.ua/uk/logic/>