

Дитина за своєю природою дослідник, експериментатор. Його "чому? як? де?" іноді ставлять у безвихідь недосвідчених дорослих. Існує безліч способів надати дітям можливість самостійно відкрити причину того, що відбувається, докопатися до істини, зрозуміти принцип, логіку рішення поставленої задачі і діяти відповідно до запропонованої ситуації. Задовольняти природні потреби малюків в пізнанні і вивченні навколишнього світу, їх невгамовну допитливість допоможуть ігри-дослідження. Педагоги різних країн адаптують і розвивають технології використання давно відомих російських і зарубіжних дидактичних засобів (розвиваючі ігри Б. Нікітіна, блоки Дьенеша, "Лего", рахункові палички Кюїзенера та ін.), розширюючи горизонти світового освітнього простору. Нині в практиці дошкільних освітніх установ можна зустріти використання роботи з паличками відомого бельгійського математика Кюїзенера, рекомендованими для навчання дітей основам математики.

Існує безліч наборів з різною кількістю рахункових паличок, але в усіх наборах єдиний принцип конструкцій:

- усі палички різної довжини мають форму прямокутного паралелепіпеда, в основі якого лежить квадрат із стороною, рівною 1 см;

- палички одного розміру забарвлені одним кольором; у наборі палички 10 кольорів: білі, рожеві, блакитні, червоні, жовті, фіолетові, чорні, бордові, помаранчеві і одна коричнева паличка; найменшу паличку білого кольору завдовжки в 1 см можна назвати "кубик";

- кожна наступна паличка довше попередньої на 1 см; отже, якщо прийняти білу паличку за одиницю, рівну числу 1, кожна паличка по мірі збільшення довжини має значення числа: рожева - 2, блакитна - 3 і т. д. Палички Кюїзенера доступні для роботи з дітьми старше за три роки. Заняття з їх використанням бажано проводити в системі, щоб діти не втрачали набуті навички. Рахункові палички цікаві тим, що з ними можна працювати як в горизонтальній, так і у вертикальній площині. Це дає можливість вправляти малюків в перенесенні зображуваної моделі з однієї площини в іншу.

Об'ємні рахункові палички можна замінити наборами картонних смужок, що відповідають за кольором і розміру паличкам Кюїзенера, оскільки не в кожній дошкільній установі палички Кюїзенера є в достатній кількості. Картонні рахункові палички зручні при роботі з магнітною дошкою або самоклеєвими дошками. Вони дозволяють дітям переміщатися в просторі, об'єднуючись у невеликі групи для спільної роботи. Одночасно в ході заняття діти можуть працювати з об'ємними і площинними паличками, що дає можливість вирішити одне і те ж завдання різними способами. Символічна функція позначення числа кольором і розміром дає можливість знайомити дітей з поняттям числа в процесі рахунку і виміру. В ході гри і ігрового заняття діти знайомляться з величиною, геометричними фігурами, вправляються в орієнтуванні у просторі та часі.

В процесі моделювання дитина заміщає конструкцією з паличок реальний предмет (будинок, дерево, людину і т.д.) за допомогою творчої уяви, на основі якої формується творче мислення. Без цих якостей неможлива діяльність людини будь-якої професії. Ігри і вправи з паличками виховують у дітей наполегливість, цілеспрямованість, силу волі; позитивно впливають на саморозвиток дитини, його самостійність, самоорганізацію, самовираження, самоконтроль. Ігри і заняття з паличками принесуть дітям і дорослим інтелектуальне задоволення в години сімейного дозвілля, привносячи елементи азарту змагання до колективних ігор типу "Доміно", "Хто швидше складе число" і т.д. Роздуми, припущення, виведення, узагальнення, абстрагування, освоєння математичної термінології – це далеко не весь перелік якостей, необхідних майбутньому школяру для освоєння нових знань.

Ігри і заняття з дітьми 3-5 років

Програма з розвитку математичних представлень

- Закріплення уявлень про величину (довгий - короткий, широкий - вузький, високий - низький, великий - маленький).

- Розвиток здібності групувати предмети за кольором і величиною.

- Освоєння способів виміру за допомогою умовної мірки.

- Розвиток кількісних уявлень (утворення чисел в межах 5 на основі виміру і кольору); здібності розрізняти кількісний і порядковий рахунок, встановлювати рівність і нерівність двох груп предметів.

- Розвиток уміння розрізняти і називати в процесі моделювання геометричні фігури: квадрат, прямокутник, трикутник.

- Знайомство з просторовими стосунками (ліворуч, праворуч, вгорі, внизу, на, під, поруч, збоку).

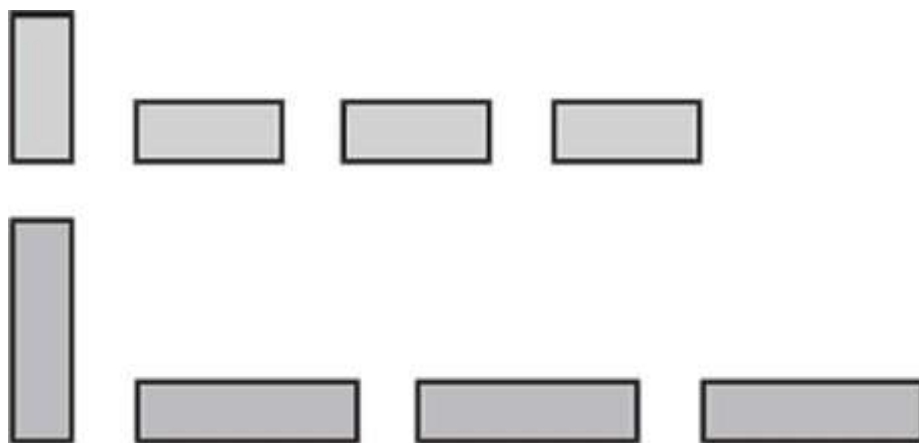
Ігри і заняття з кольоровими паличками

Змійка

Мета. Учити дітей складати групу з окремих предметів. Закріплювати поняття " один " і "багато". Учити порівнювати предмети за довжиною, позначати словами результат порівняння: довше, коротше, рівні за довжиною.

Матеріал. Кольорові рахункові палички: для половини дітей по 4 рожеві, для інших по 4 блакитні.

Опис. Діти сидять парами, один навпроти одного. У однієї дитини 4 рожевих палички, у іншої 4 блакитні. Вихователь пропонує викласти на столі змійку з піднятою головою (таким чином робиться акцент на те, що одна паличка повинна стояти вертикально).



Питання

- Якого кольору палички?
- Скільки рожевих паличок? Скільки блакитних?
- Покажіть пальчиком довжину вашої змійки.
- Чия змійка довша? Чия коротше?

У кого більше

Мета. Закріплювати назву геометричної фігури "трикутник". Учити складати фігуру з паличок, порівнювати фігури за величиною. Розвивати уяву.

Матеріал. Кольорові рахункові палички: для половини дітей по 3 жовті, для інших по 3 червоні.

Опис. Вихователь пропонує дітям викласти з паличок трикутник.

Питання

- Якого кольору трикутники?
- У кого з вас трикутник великий? У кого маленький?
- Які трикутники за величиною?
- Чому вийшли різні трикутники?
- Подивіться на свої фігури і скажіть, що ще може бути такої форми (косинка, ковпак, ялинка).

Різноколірні вагончики

Мета. Учити дітей класифікувати предмети за кольором і довжині. Учити працювати за алгоритмом; порівнювати предмети за довжиною; визначати, в якому потягу більше вагонів, без перерахунку ("стільки - скільки", "порівну").

Матеріал. Кольорові рахункові палички: 5 блакитних, 5 жовтих, 1 рожева (на кожен дитину).

Опис. Діти сидять один навпроти одного. У кожної дитини набір паличок: 5 блакитних, 5 жовтих, 1 рожева.

Питання і завдання

- Скільки всього паличок на таці?
- Відкладіть палички блакитного кольору в один бік, а жовтого кольору в інший.
- Скільки паличок кожного кольору?
- Загадка: в полі драбина лежить, будинок по драбині біжить. Що це? (потяг)

Вихователь пропонує дітям викласти з паличок потяг. Рожева паличка - паровоз, вагончики будуть чергуватися: блакитний - жовтий і так до кінця.

Після закінчення роботи педагог уточнює:

- Чий потяг довше?
- Назвіть по порядку колір кожного вагона.
- Що ви можете сказати про вагони, порівнявши їх?
- Перевірте один в одного, чи правильно чергуються вагони за кольором.

Стовпчики

Мета. Вчити дітей класифікувати предмети по висоті, порівнювати, називати, який «вище», «нижче», «однакові за висотою». Розвивати дрібну моторику.

Матеріал. Кольорові рахункові палички: червоні і блакитні; картка.

Опис. Педагог пропонує кожній дитині взяти дві палички різних кольорів і порівняти їх за висотою (палички можуть бути розташовані вертикально або горизонтально).

Завдання:

- Покажіть пальчиком висоту кожної палички від низу до верху.
- Поставте спочатку високий стовпчик, потім той, який нижче.
- З якого боку стоїть високий стовпчик? А з якого боку стоїть низький?

Вихователь пропонує дітям викласти паркан з паличок і розповісти, як вони розташовані («поруч», «одна біля іншої», «по черзі: висока, низька»).

Сушимо рушники

Мета. Вчити дітей порівнювати предмети за довжиною; знаходити схожість між предметами; класифікувати предмети за довжиною і кольором, позначати результати порівняння словами (довше - коротше, рівні за довжиною).

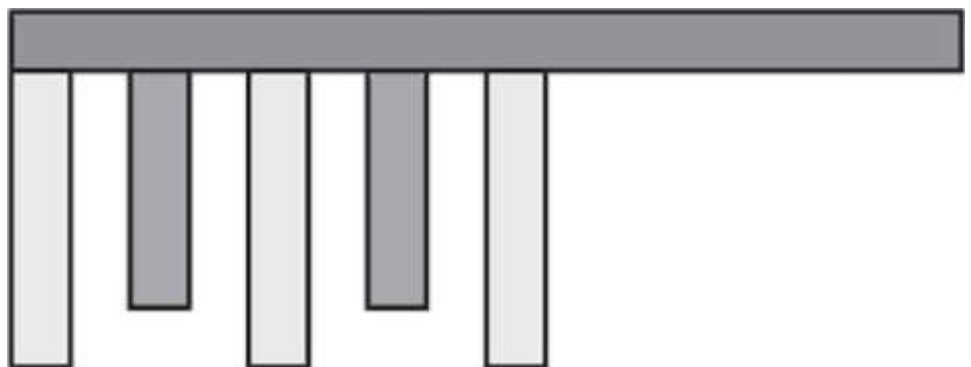
Матеріал. Кольорові рахункові палички: 1 коричнева, 5 жовтих, 5 червоних (на кожну дитину).

Опис. На таці лежать палички двох кольорів.

Завдання:

- Відкладіть в сторону однакові за довжиною палички. Якого вони кольору?
- Що треба зробити, щоб дізнатися, яких паличок більше? (Покласти палички одного кольору під паличками іншого кольору.)
- Скільки довгих (коротких) паличок? (Багато, скільки - стільки, порівну.)
- Покладіть коричневу паличку перед собою. (Показ.) Це - мотузка. Палички жовтого і червоного кольору - «рушники». Давайте повісимо «рушники» сушитися на мотузці.

Спочатку повісьте довгий, потім короткий, знову довгий «рушник». Який тепер треба вішати «рушник»? (Короткий). Розвісьте все «рушники». Торкаючись пальцем до «рушника», називайте його колір: жовтий, червоний, жовтий ...



Питання:

- Скільки жовтих «рушників»? (Багато)
- Скільки червоних «рушників»? (Багато)

- Якого кольору «рушників» більше (менше)? Як це можна дізнатися? Що потрібно для цього зробити? (Прикласти «рушник» жовтого кольору до «рушника» червоного кольору.)

- Яких «рушників» більше (менше)? (Порівну, однаково, скільки жовтих - стільки червоних)

Числа 1 і 2

Мета. Вчити дітей порівнювати предмети за довжиною і позначати словами результат порівняння. Ознайомити з утворенням числа 2, цифрами 1 і 2.

Матеріал. Для вихователя: магнітна дошка; 2 білих квадрата 10x10; рожева смужка 20x10 см; цифри 1 і 2. Для дітей: кольорові рахункові палички - 3 білі і 3 рожеві; цифри 1 і 2; картка.

Опис. Педагог пропонує дітям показати йому білий кубик і питає: «Скільки білих кубиків ви показали? Якою цифрою можна позначити це число?»

Вихователь на дошці викладає цифру 1 під білим квадратом.

Діти ставлять цифру 1 під білим кубиком і повторюють: «Один кубик - цифра один!»

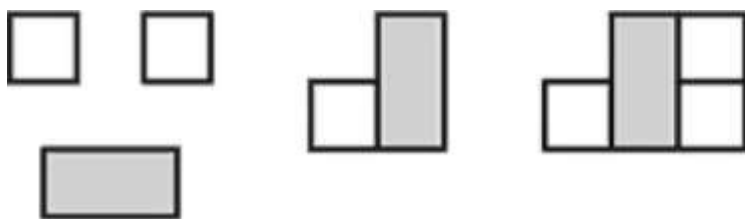
Вихователь акцентує увагу дітей: «Білий кубик - це найкоротша "паличка" в нашому наборі. Чому вона дорівнює? (Одиниці). Яке число вона позначає? (Один.) Покажіть рожеву паличку. Покладіть її під білою паличкою так, щоб з одного боку збігався край. Яка паличка довше?» (Рожева.)

Вихователь демонструє цей етап роботи на дошці.

«Покладіть поруч з білим ще один білий кубик. (Демонструє на дошці.) Давайте порахуємо, скільки білих кубиків в ряду. (Один, два, всього два кубика.) Які палички довше: одна рожева або дві білі? (Рівні, однакові за довжиною). Рожева паличка позначає число два. (Показує і називає цифру 2, ставить її поряд з цифрою 1.) Чому ми ставимо цифру два поруч з рожевою паличкою? (Тому що в ній дві білі палички.) Приберіть білий кубик справа і замість нього поставте рожеву паличку. Вийшла драбинка. Скільки у неї сходинок? (Одна.) Скільки рядів? (Два.) Скільки паличок в другому ряду, якщо рахувати знизу вгору? (Одна, дві.) Поруч з рожевою паличкою поставте два білих кубика».

Кожен етап роботи вихователь демонструє на дошці.

«Що можна сказати про дві білі палички і одну рожеву? (Вони однієї висоти.) Приберіть два білих кубика. Скільки білих кубиків поруч з рожевою паличкою? Яку цифру поставили під нею? (Два.) Яку паличку вона позначає? (Рожеву.) Доторкніться пальчиком до кожної палички і порахуйте. (Один, два.) Назвіть цифри по порядку».



Будівництво будинків

Мета. Вчити дітей моделювати предмет з чотирьох паличок однієї довжини, порівнювати предмети за висотою. Тренувати в рахунку; в розрізненні кількісного і порядкового рахунку, умінні відповідати на питання: «Скільки? Який за рахунком?»

Матеріал. Кольорові рахункові палички: 3 білі, 6 блакитних, 6 червоних, 4 рожеві і 2 жовті; картка.

Опис. Педагог пропонує дітям відрахувати 4 палички блакитного кольору і зробити з них стіни, підлогу і стелю.

Потім просить відрахувати 2 палички червоного кольору і зробити дах.

Запитання і завдання

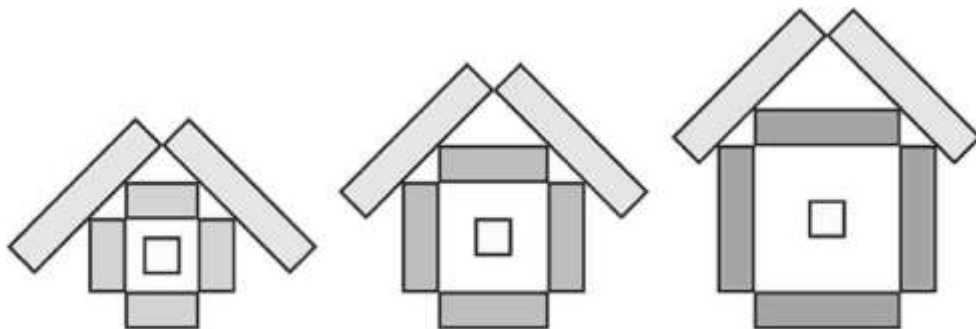
- Що вийшло? (Будинок.)

- З одного боку будинку побудуйте великий будинок, з іншого - маленький. З якого боку великий будинок? З якого боку маленький будинок?

- Скільки всього будинків?

- Який за рахунком будинок найвищий? А який будинок найнижчий?

- Між якими будинками розташований блакитний будинок?
- Підберіть паличку і зробіть вікна в будинку. За скільки вікон у кожному будинку?
- Скільки всього вікон?
- Які вікна за величиною?



Число 3

Мета. Ознайомити дітей з утворенням числа 3 і відповідною цифрою; вчити називати по порядку числівники від 1 до 3; вправляти в орієнтуванні в просторі.

Матеріал. Для вихователя: 3 білих квадрата 10x10 см; рожева смужка 20x10 см, блакитна смужка 30x10 см; цифри. Для дітей: кольорові рахункові палички - 4 білі, 1 рожева, 1 блакитна; цифри від 1 до 3.

Опис. Вихователь дає дітям завдання: «Покладіть білий кубик, поруч праворуч стовпчиком покладіть рожеву паличку. Візьміть стільки білих кубиків, щоб вони рівно вклялися в рожевій паличці і покладіть їх стовпчиком поруч з рожевою паличкою».

Послідовність пояснення супроводжується викладанням демонстраційних смужок такого ж кольору на дошці.

- Скільки білих кубиків праворуч від рожевих? (Два.)
- Чому дорівнює рожева паличка, якщо в ній містяться дві білі? (Двом.)
- Що більше - один або два?
- Покажіть рожеву паличку. Тепер покажіть білу паличку. Покажіть пальчиком число один і число два. Приберіть дві білі палички.
- Знайдіть паличку, яка більше ніж рожева, і покажіть її. Якого вона кольору? (Блакитного.)

- Як дізнатися, яке число вона позначає? (Треба виміряти.)

Вислухавши відповіді дітей, вихователь пропонує продемонструвати це на паличках.

Діти викладають під блакитною паличкою різні способи порівняння величини (рожева і біла або три білі).

Вихователь каже:

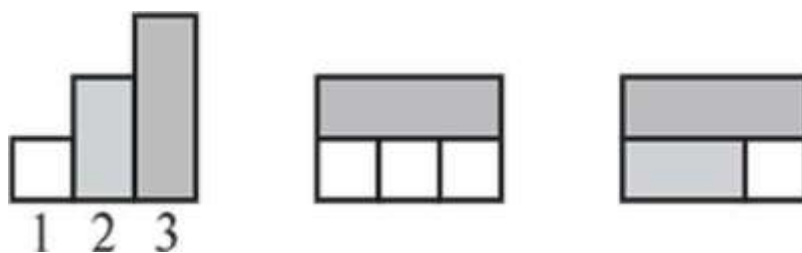
- Рожева паличка позначає число два, а блакитна - число три. Покладіть стовпчиком блакитну паличку поруч з рожевою. Вийшла драбинка.

Потім вихователь показує цифру 3, пропонує дітям поставити цифру 3 під паличками, які позначають число три.

- А тепер покладіть цифри під білою, рожевою і блакитною паличками.
- Назвіть цифри по порядку.
- Яке число більше - один або два? На скільки два більше одного? На скільки один менше двох?

- Яке число більше - два або три? На скільки два менше трьох? На скільки три більше двох.

- Що буває по три, знайдемо і порахуємо на прогулянці.



Трикутники

Мета. Вчити дітей складати трикутники з паличок різної довжини. Тренувати в рахунку в межах 3. Вчити розрізняти кількісний і порядковий рахунок, відповідати на

питання: «Скільки?», «Який?» Вчити орієнтуватися в просторі («ліворуч», «праворуч», «перед», «за»).

Матеріал. Кольорові рахункові палички: 3 червоні, 3 жовті, 3 блакитні.

Опис. Педагог дає дітям завдання: «З жовтих паличок зробіть трикутник. Поруч з одного боку викладіть блакитний трикутник, а з іншого - червоний».

Діти на власний розсуд викладають трикутники з будь-якого боку.

Питання:

- Скільки вийшло трикутників?
- Розкажіть, як розташовані трикутники.
- Назвіть колір трикутників ліворуч і праворуч від жовтого.
- Який за рахунком червоний трикутник? Блакитний?
- Порахуйте трикутники по порядку, називаючи колір.

Рамка для картини

Мета. Вчити дітей будувати прямокутник відповідно до розмірів придуманої картини. Формувати знання про просторові відносини. Розвивати творчу фантазію.

Матеріал. Кольорові рахункові палички в межах 4; 4 сині палички.

Попередня робота. Розглядання з дітьми картинки із зображенням квітів; уточнювати назви кольорів, будову квітки.

Опис. Педагог пропонує дітям перетворитися в художників і викласти на столі квіти з паличок.

З великих паличок кожна дитина робить навколо квітки рамку, щоб вийшла картина.

По завершенні роботи можна придумати назву для кожної картини («Моя улюблена квітка», «Ромашки»).

Робота парами

- Визначити відповідність рамки розміру квітки.
- Порівняти квіти за кольором, розміром, формою.

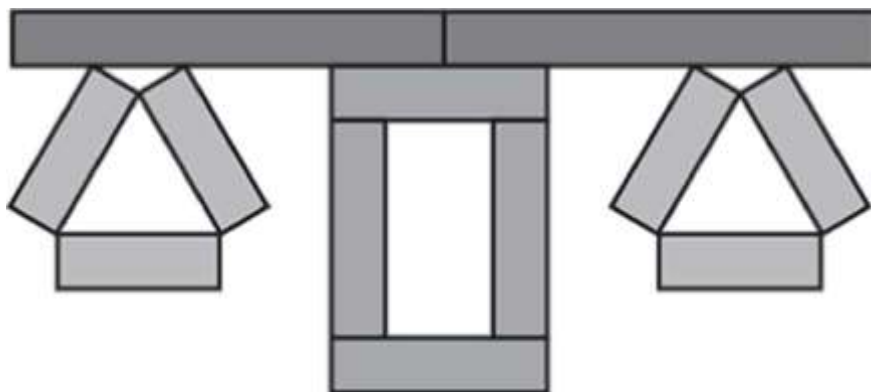
Заняття закінчується оглядом «виставки квітів», милуванням картинами, роздумами про те, кому їх можна подарувати.

Різнокольорові прапорці

Мета. Закріплювати назви геометричних фігур. Тренувати в рахунку, умінні відповідати на питання: «Скільки? Який за рахунком?»

Матеріал. Картка; кольорові рахункові палички: 2 бордові, 10 блакитних, 10 червоних.

Опис. Вихователь пропонує дітям зробити з двох бордових паличок «мотузку», з'єднавши їх кінцями одну з одною, потім каже: «На цій мотузці повісимо "прапорці". Зробіть з трьох паличок прапорець трикутної форми і повісьте на мотузку. А тепер зробіть з червоних паличок прапорець прямокутної форми і повісьте поруч із прапорцем трикутної форми. Знову зробіть прапорець трикутної форми. Якої форми буде наступний прапорець?»



Питання:

- Якої форми прапорці?
- Із скількох паличок зроблений прапорець трикутної форми? А прапорець прямокутної форми?
- Скільки всього фігур?
- Які за рахунком прапорці прямокутної форми? А який за рахунком прапорець трикутної форми?

- Які сторони трикутника? (Рівні.) Як це перевірити?
- Яка сторона довше - сторона прямокутника або сторона трикутника? Як це можна дізнатися?

Намісто

Мета. Вчити дітей класифікувати предмети за довжиною; порівнювати групи предметів за кількістю елементів, які входять до них; позначати словами результат порівняння (більше, менше, стільки - скільки).

Матеріал. Кольорові рахункові палички: білі, рожеві, блакитні; картка.

Опис. Педагог пропонує дітям розкласти палички за кольорами.

Перевіряє правильність виконання завдання, потім каже: «Сьогодні ми будемо робити з цих паличок намисто в такій послідовності: спочатку покладіть білу, потім рожеву, блакитну, знову білу. Продовжіть ряд до кінця».



Запитання і завдання

- Якого кольору «намистинки» в цьому ланцюжку?
- Яке число позначає кожен колір?
- Яке число позначає найдовша «намистинка»?
- Ланцюжок розірвалася, і «намисто» розсипалося. Перемішайте все «намистинки». Як дізнатися, яких «намистин» більше? Менше?
- Що для цього треба зробити?

Діти розкладають палички одну під іншою і визначають, паличок якого кольору більше.

Після цього можна запропонувати дітям зібрати «намисто» знову в тій же послідовності, подумати і сказати, кому б вони хотіли подарувати їх.

Число 4

Мета. Ознайомити дітей з утворенням числа чотири і цифрою чотири; вчити рахувати в межах чотирьох; закріплювати вміння розрізняти кількісний та порядковий рахунок.

Матеріал. Для вихователя: цифри. Для дітей: кольорові рахункові палички в межах 4; цифри; картка.

Опис. Спосіб побудови вертикальної драбинки (що складається з двох сходинок) від низької до високої відомий дітям. Педагог пропонує малюкам виконати цю роботу самостійно. Має вийти 3 сходинки.

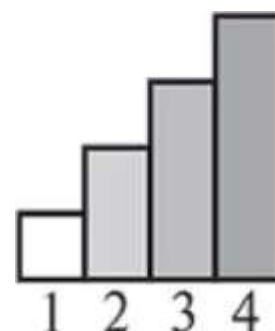
- Скільки всього сходинок?
- Яке число позначає білий колір? (Один.) Рожевий колір? (Два.) Блакитний? (Три.)
- А тепер знайдіть червону смужку і додайте ще одну сходинку.
- Яка вона за рахунком? (Четверта.)
- Яке число вона позначає? (Чотири.) Давайте перевіримо, що червона паличка позначає число чотири.
- На скільки число три менше від числа чотири? (На один.)
- Поставте з червоним стовпчиком ще один стовпчик, що складається з чотирьох білих.

- Що більше: одна червона паличка або чотири білих? (Однаково, порівну.)

Потім вихователь показує дітям цифру 4 і пропонує їм розкласти під паличками цифри від 1 до 4.

- Назвіть їх по порядку.
- Яка цифра стоїть під рожевою паличкою? Під блакитною? Під червоною?

- Скажіть, яке число найбільше?
- Яке число найменше?
- На скільки два більше одного?
- На скільки чотири більше трьох?
- На скільки один менше двох?



- На скільки два менше трьох?
- Яким кольором позначається число чотири?

Число 5

Мета. Ознайомити дітей з утворенням числа п'ять і цифрою 5; вчити називати числівники по порядку. Закріплювати вміння розрізняти кількісний і порядковий рахунок, правильно відповідати на питання: «Скільки? Який за рахунком?»

Матеріал. Для вихователя: цифри в межах 5. Для дітей: цифри до 5; кольорові рахункові палички в межах 5.

Опис. На дошці цифри 1, 2, 3, 4. Педагог, показуючи на цифри врозкид, пропонує дітям назвати їх. Потім дає завдання:

- Зробіть з паличок драбинку, що складається з трьох сходинок. Покладіть під паличками цифри.

- Яке число позначає рожева паличка? (Число два.)
- Який колір позначає число три? (Блакитний.)
- Яке число позначає червона паличка? (Чотири.)
- Відрахуйте чотири білих кубика і поставте їх стовпчиком біля червоної палички. Що можна сказати про червоний і білий стовпчики? (Вони рівні, однакової висоти.)
- Порахуйте по порядку, скільки стовпчиків в ряду? (П'ять.)
- Скільки білих кубиків в п'ятому стовпчику? (Чотири.)
- Скільки кубиків треба покласти на білий стовпчик, щоб їх стало п'ять? (Один.)
- Який стовпчик вище - четвертий або п'ятий? (П'ятий.)
- На скільки чотири менше п'яти, а п'ять більше чотирьох?
- Чи можна жовтою паличкою замінити п'ять білих кубиків? Замініть.
- Скільки всього стовпчиків? Скільки кубиків в кожному стовпчику?

Вихователь показує дітям цифру 5 і питає: «Де її треба поставити?» (Після цифри чотири.)

- Назвіть всі цифри по порядку.

Таким же способом необхідно знайомити дітей з усіма цифрами в межах десяти.

Шпаківня

Мета. Закріплювати знання чисел в межах 5; вміння порівнювати предмети за довжиною; перетворювати конструкцію предмета.

Матеріал. Картка; кольорові рахункові палички: 2 жовті, 2 червоні, 2 блакитні, 1 чорна і 1 біла.

Опис. Педагог просить дітей згадати, як вони викладали будиночок. Уточнює: «Скільки у будиночка було стін? Які палички ви брали, щоб їх побудувати? (Дві палички однієї довжини.) Чи однакові потрібні палички для підлоги і стелі?» Пропонує дітям руками показати, як виглядав дах, якої форми він був.

Вихователь каже дітям: «Зробіть маленький будиночок». Коли будиночок буде готовий, читає загадку:

Між гілками новий дім,
Нема дверей в домі тім,
Тільки є одне віконце,
Не пролізе навіть кішка.

Вихователь просить дітей зробити так, щоб з будиночка вийшла відгадка, але вголос відгадку поки не вимовляти.

Коли відгадка (шпаківня) буде викладена на столі, діти озвучують її.

За матеріалами книги: В. П. Новикова, Л. И. Тихонова. «Развивающие игры и занятия с палочками Кюизенера. Для работы с детьми 3-7 лет»