

У НОМЕРІ:

Методика та пошук

Тищенко І. А., Бедусенко О. С.,
Формування життєвих компетентностей учнів
шляхом використання мнемотехнічних прийомів
у викладанні математики 3

Готуємось до ЗНО

Харік О. Ю.
Використання графіків у задачах різного типу.
Розв'язування задач із параметрами
за допомогою графіків 10

Кучевський М. І.
Розв'язування задач із параметрами.
Матеріали для підготовки до ЗНО 23

Бокарева Н. І.
Варіативне розв'язування
планіметричних задач 36

Програмна «класика»

Запісова О. М.
Статистичні дані. Способи подання даних.
Урок алгебри в 9 класі 43

Нестандартний урок

Злидник Т. Ю., Панченко С. Ю.
До магазину за покупками.
Урок математики. 5 клас 47

На допомогу вчителю

Аулова Н. В.
Розв'язування прямокутних трикутників.
Дидактичні матеріали до теми 52

Говоруха В. С.
Читання, запис, порівняння і округлення
десятих дробів. 5 клас 56

Зробимо урок цікавішим

Филипповский Г. Б.
Огневые и песочные часы и барон Мюнхгаузен . . . 58

Позакласна робота

Федак І. В., Саміляк Б. М.
Числа Фібоначчі та Люка на турнірах юних
математиків 66

Математичне дозвілля

Кулік С. О.
Кросворд «Розумний пан» 70

Серенада Математиці

Василенко О.
Між аксіом і теорем
Календар від «Серенади Математиці» 71

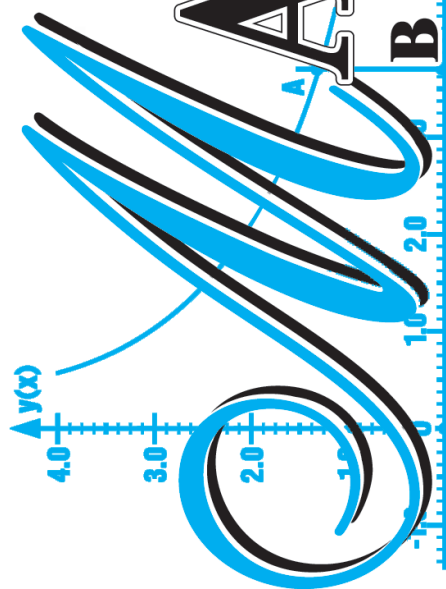
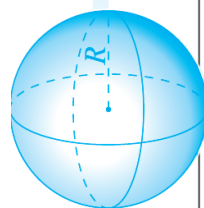
Кольорова вкладка

PISA PROGRAMME
FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESSMENT

• Журнал «Математика в школах України» — 01650 • журнал і книжковий додаток — 01651 • Фаховий комплект — 08401 •

Математика цікава тоді, коли живить
нашу винахідливість і здатність міркувати. Д. Пойа

НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЖУРНАЛ



МАТЕМАТИКА

в школах України

№ 7-8 (559-560) • БЕРЕЗЕНЬ 2018 р. • ЗАСНОВАНИЙ У СЕРПНІ 2002 р. • ВИХОДИТЬ ТРИЧІ НА МІСЯЦЬ •

• За сприяння Міністерства освіти і науки України • Учасники проекту: ХНПУ ім. Г. С. Сковороди •

БОНУС! МАТЕМАТИКА В ШКОЛІ. ПОЗАКЛАСНА РОБОТА № 3 (87)

Електроний додаток на нашому сайті: <http://journal.osnova.com.ua>

Майстер-клас

І. А. Кушнір. Трилисник у ХХІ сторіччі



Видатний геометр сучасності Ісаак Аркадійович Кушнір відкриває і доводить нові властивості трилисника. Читачі нашого журналу мають унікальну можливість першими ознайомитись із найновішими розробками автора.

О. М. Старікова. Народна математика українців



Закінчення статті, початок якої був у попередньому номері. Тут ідеться про народну метрологію — галузь народних знань, пов'язану з визначенням фізичних параметрів навколишнього світу і предметів у ньому.

Спецкурси та факультативи

О. С. Томилко. Побудова правильного трикутника, описаного навколо кола.

Проект «Задачі на побудову» (9 клас)



Теорія геометричних побудов посідає значне місце в курсі елементарної геометрії і є одним із найбільш цікавих його розділів. Автор пропонує скористатися методом проектів для вивчення цієї проблеми, зокрема, розглянути питання означення геометричної задачі на побудову, історії геометричних побудов і розв'язання задачі про побудову трикутника, описаного навколо кола п'ятьма способами.

Скарбничка вчителя

О. С. Чуприна, Л. В. Хібуха. Незакінчений діалог. Математичний захід для старшокласників



Чи потрібна людям математика? Чи існує в ній логіка? Позакласний захід,

у ході якого учні шукають відповіді на ці запитання, поданий у вигляді діалогу двох друзів. Крім того, запропоновані цікаві конкурси для змагання команд, учасники яких і мають дати остаточну відповідь на ці запитання.

Л. Ю. Шаравіна, О. І. Хохлова, Т. В. Стонкус.

Про числа і геометричні фігури.

Старшокласники — молодшим школярам



Позакласний захід, який можна провести, наприклад, під час тижня математики. У захопливій формі старшокласники розповідають молодшим школярам про основні математичні поняття — числа і геометричні фігури. Під час заходу ведучі пропонують глядачам веселі конкурси.

Математичне дозвілля

С. О. Кулік. Кросворд «Розумний пан»



Кросворд призначений для перевірки теоретичних знань учнів 8–9 класів. Може бути використаний не тільки в позакласній роботі, але й на уроках під час фронтальної чи індивідуальної роботи.

Мудра думка

Про математику з любов'ю



Пропонуємо низку нових висловлювань про математику, її красу, користь, струнку логіку, довершеність. Авторами цитат є не тільки математики, але й філософи, дослідники, письменники, багато хто з яких є нашими сучасниками.

ФОРМУВАННЯ ЖИТТЄВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ МНЕМОТЕХНІЧНИХ ПРИЙОМІВ У ВИКЛАДАННІ МАТЕМАТИКИ

І. А. Тищенко, О. С. Бедусенко, с. Леськи, Черкаська обл.

Перш ніж математик відкриє щось нове в математиці, він має засвоїти багато відомого в ній, що було створене цілими поколіннями математиків. І лише той залишає своє ім'я на сторінках історії математики, хто, узяте в когось, збагачує своєю оригінальною думкою.

В. К. Григоренко

Математика — галузь невтомного і безперервного пошуку, важкої до самозабуття праці, що ґрунтується на глибокій вірі в перемогу, вірі в необхідність своєї праці. Праці з пошуку, відбору, прийняття гіпотез і їх доведень. Праці, непомітної для багатьох, але такої потрібної для інших наук, для всіх нас. Праці, яка заслуговує на велику подяку і наше захоплення. Світ математики не вичерпний. Робити викладання математики цікавим і більш змістовним — завдання кожного вчителя, і він має залучати до вже відомих і нових форм роботи, які привабливі для сучасних школярів і можуть бути легко організованими. Уміло підготовлені, вони розширюють і поглиблюють знання учнів, допомагають оцінити той великий ресурс, який несе в собі математика, і проникнути в її загадковий світ. Особливістю сучасної системи освіти є діяльнісний підхід, який ставить головним завданням розвиток особистості учня і заснований на зміні способу подачі інформації: учитель не дає інформацію в готовому вигляді, а ставить перед учнями проблему і підштовхує їх до самостійного пошуку шляхів її вирішення, у результаті традиційні уроки перетворюються на сучасні розвивальні. Упродовж учіння школярі щоденно отримують багато нової інформації, яку потрібно

усвідомити та запам'ятати. Як це зробити? А цього можна досягти за допомогою оптимізації навчального процесу, застосувавши новітні освітні, здоров'язбережувальні технології та ефективні методи засвоєння інформації. Серед таких методів мнемотехніки відводиться не остання роль.

Мнемотехніка — (у перекладі з грецької *mneme* — пам'ять і *techné* — мистецтво) — це технологія покращення запам'ятовування інформації шляхом використання певних методів і прийомів. Основу мнемоніки закладено грецьким філософом Піфагором Самоським, який і назвав її мнемотехнікою, а людей що нею займаються — мнемоністами. Секрет мнемотехніки: організувати обробку складної інформації так, щоб під час відтворення інформації відбувалося не пригадування, а впізнавання.

Розглянемо універсальний алгоритм засвоєння нової інформації.

Перший крок. Навчання базовим методам і прийомам мнемотехніки

Перед засвоєнням складної або нової інформації необхідно навчитись основним прийомам технології мнемотехніки: «пиктограми», «стенографіст», «аналогія», «синтез», «сюжет», «фонетична асоціація», «опорний план-конспект».

Ці прийоми формують в учнів відповідні навички, у тому числі і в роботі з текстовою інформацією, яка є однією з найскладніших для засвоєння. Така робота включає в себе слухання, логічні запитання, складання загадок, формування навичок самонавчання.

Другий крок. Ознайомлення з інформацією та вибір методик її засвоєння

На цьому етапі відбувається ознайомлення і визначення прийомів, за допомогою яких здійснюватиметься подальше засвоєння необхідної інформації. Залежно від складності і цілей засвоєння добираються оптимальні загальні або індивідуальні прийоми.

Третій крок. Перетворення складної для сприйняття інформації на прийнятну для засвоєння

На цьому етапі застосовується перетворювальний метод. Наприклад, за допомогою прийому «фонетична асоціація» відбувається перетворення складних для сприйняття слів на простіші. Рекомендується використання двох важливих прийомів для засвоєння текстової інформації: «стенографіст» і «пиктограми». Спільне використання їх дає можливість засвоювати інформацію за принципом наступності.

Четвертий крок. Корекція складних моментів під час відтворення інформації за мнемотренажерах

Природно, що впізнавання інформаційних одиниць не завжди буде легким і простим кроком. На цьому етапі важливо скорегувати складну для відтворення інформацію. Тому в складних місцях треба домалювати, видозмінити, замінити пиктограми або букви.

П'ятий крок. Прискорене відтворення із зображення

Якщо відтворення більш-менш прийнятне, то на цьому етапі пропонується прискорити його відтворення до оптимального для учня швидкісного режиму. Це необхідно для створення міцних зв'язків між інформаційними одиницями. За такого підходу максимально концентрується увага і мислення, що дає можливість більш ефективно запам'ятати потрібну інформацію. Також такий підхід знімає хвилювання і формує необхідну навичку, аналогічну до прийому скорочитання, для подальшої роботи з інформацією.

Шостий крок. Відтворення інформації зі своєї пам'яті

Відтворення інформації — це активний когнітивний процес, що складається з декількох етапів. Спочатку ведеться пошук потрібного сліду. Коли слід знайдено, його потрібно розкодувати (декодувати) і звірити отриману інформацію відповідно до вимог завдання. Використовуючи прискорене відтворення із зображень, міцно фіксуємо інформаційні одиниці, що має дати свій позитивний варіант під час відтворення.

Сьомий крок. Збереження інформації в активній пам'яті.

Збереження інформації — це, мабуть, один із найважливіших моментів у житті будь-якої людини. Якщо під час відтворення спостерігаються труднощі, то потрібно повернутися до корекції або прискореного варіанта читання.

Як вирішити проблему запам'ятовування отриманої нової інформації та збереження її в пам'яті учнів?

12 жовтня 2017 року на базі Лесяківської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів Черкаської районної ради Черкаської області відбувся семінар-практикум учителів математики за темою «Формування життєвих компетентностей учнів шляхом використання мнемотехнічних прийомів у викладанні математики».

Методику використання мнемотехнічних прийомів на різних етапах уроку вчителі математики вивчали під час відвідування уроку алгебри за темою «Розв'язування лінійних нерівностей з однією змінною», 9 клас, а завершальним акордом у проведенні методичного заходу стало проведення математичного квесту за темою «У пошуках істини», під час якого вчителі-предметники, об'єднані спільною метою — відгадати закодоване слово, пройшли через тернистий шлях випробувань і визначили команду-переможця.

Пропонуємо вашій увазі розробки заходів, які були представлені під час проведення семінару-практикуму.

УРОК 3 АЛГЕБРИ В 9 КЛАСІ

Тема. Розв'язування лінійних нерівностей з однією змінною

Мета: формувати математичну компетентність шляхом використання мнемотехнічних методів та прийомів; закріпити набуті знання, уміння й навички з розв'язування лінійних рівнянь з однієї змінною; соціалізувати особистість учнів, розвиваючи їх пам'ять, увагу, уяву; виховувати екологічний стиль мислення і поведінки, творчі здібності, лідерські якості.

Тип уроку: формування вмінь та навичок.

Обладнання: картки самоконтролю, відеоролики з музичним супроводом, учительська мультимедійна презентація, піктограми настрою, кросворд, ватман та кольорові олівці, «математичне лото».

ХІД УРОКУ

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ

(Увесь урок супроводжується мультимедійною презентацією.)

Учитель. Лейтмотивом сьогодення уроку є вислів французького філософа, видатного математика XVII століття Рене Декарта: «Не достатньо мати лише добрий розум, головне — раціонально застосовувати його». Погляньте у вікно, як яскраво світить тепле сонечко, на небі жодної хмаринки, а легенький осінній вітерець бавиться різнобарвним опалим листям. Я прийшла до вас на урок у чудовому настрої. А ви? Перед вами лежать смайлики, підніміть і покажіть один із них, який відповідає вашому настрою. Вірю, що ваш емоційний стан до кінця уроку не погіршиться, та сподіваюсь, що він покращиться або принаймні залишиться таким же.

II. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ

- ✓ Перевірка наявності домашнього завдання.
- ✓ № 133 (1–4) — записати лише відповідь на дошці.

Знайдіть множину розв'язків нерівності:

$$1) \quad 3(4x+9)+5 > 7(8-x);$$

$$2) \quad (2-y)(3+y) \leq (4+y)(6-y);$$

$$3) \quad (y+3)(y-5)-(y-1)^2 > -16;$$

$$4) \quad \frac{3x-1}{5} - 1 \geq \frac{2x-6}{3}.$$

- ✓ № 135 — перевірити виконання вправи за записами з пропусками (заздалегідь на дошці записане завдання).

Знайдіть найменший цілий розв'язок нерівності:

$$1) \quad \frac{4x+13}{10} - \frac{5+2x}{4} > \frac{6-7x}{20} - 2;$$

$$2) \quad (x-1)(x+1)-(x-4)(x+2) \geq 0.$$

- ✓ Перевірка індивідуального завдання. (Історична довідка за темою «Нерівності з однією змінною»)

III. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Завдання. Переглянути відеоролик та з'ясувати, які екологічні проблеми сьогодення піднімаються в ньому?

Відеоролик «Проблема питної води у світі» (*тривалість 1 хв*).

— Отже, переглянувши відеоролик, ми можемо сказати, що проблеми питної води — це не якесь міфічне поняття, а досить серйозна тема, яка стосується кожного з нас. В основному це питання розглядається на уроках біології, екології, хімії, а сьогодні ми поговоримо з вами про цю проблему мовою нерівностей.

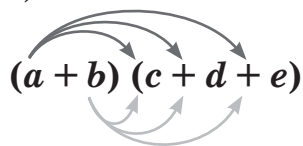
IV. ОГолошення теми, мети й завдання уроку

V. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ

Пригадаємо алгоритм розв'язування лінійних нерівностей з однією змінною (бліц-опитування).

Алгоритм:

1. Розкрити дужки (якщо вони є) в обох частинах нерівності. (Правило «фонтана, рибалки»)



2. Перенести члени нерівності зі змінною в одну частину, а числа — у другу частину нерівності зі змінною знаків. («Перехід через річку»)

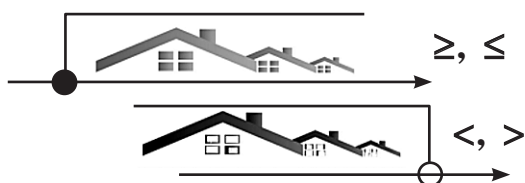
$$3x + 2 > x$$

3. Звести подібні доданки в обох частинах нерівності, одержати лінійну нерівність. (Яблуко до яблука, груша до груші)

$$2xy^2 + 5x - 6xy^2 - 4x = -4xy^2 + x$$

$$2\text{ябл} + 5\text{груш} - 6\text{ябл} - 4\text{груш} = -4\text{ябл} + \text{груш}$$

4. Побудова координатного променя. («Побудова даху»)



Перед вами знаходяться картки самоконтролю, у які ви повинні вписати отримані бали на різних етапах уроку.

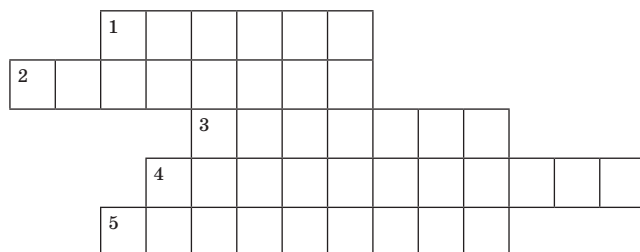
Картка самоконтролю

| № з /п | Вид роботи | Кількість балів |
|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Кросворд | |
| 2 | Німий диктант | |
| 3 | Шукаємо лідера | |
| 4 | Проекти | |
| 5 | Капля в морі | |
| 6 | Сови | |
| Оцінка | | |

» Розгадування кросворда

Виконати кросворд за 3 хвилини. Кожна правильна відповідь оцінюється в 0,5 бала.

Кросворд



1. Які знаки нерівності зображені $<$, $>$?
2. Як називають значення змінної, яке перетворює її на правильну числову нерівність?
3. Якою є множина розв'язків нерівності, що не має розв'язків?
4. Як називають нерівності, якщо вони мають одну й ту саму множину розв'язків?
5. Знайти всі розв'язки нерівності або довести, що розв'язків не існує, означає...?

VI. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЛІНІЙНИХ НЕРІВНОСТЕЙ

» Тести із взаємоперевіркою. (Німий диктант)

Учитель за допомогою мнемонічних жестів описує завдання диктанту.

За кожную правильну відповідь можна отримати 1 бал.

1. Які з наведених чисел є розв'язками нерівності $(x-7)(x+5) < 0$?
а) 12; б) 8; в) 6; г) 10.
2. Які з наведених чисел є розв'язками нерівності $-5x + 4 > -16$?
а) 7; б) 3; в) 11; г) 4.
3. Яке найбільше ціле значення x задовольняє нерівність $22 - 4(x-4) > -x$?
а) 10; б) 0; в) 11; г) 12.
4. Знайдіть найменше ціле значення x , при якому має місце нерівність $3(x-9) \geq 0$?
а) 3; б) 9; в) 3; г) 6,5.

На виконання цього завдання відводиться 3 хв. Складіть число з отриманих відповідей. 63119 — саме стільки річок налічується в Україні, загальна їх довжина становить 206,4 тис. км.

| | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| в | б | в | б |
| 6 | 3 | 11 | 9 |

» Робота біля дошки (Шукаємо лідера)

Завдання. Дізнайтеся, скільки відер води за добу витрачається, якщо з крана тече цівка води товщиною в сірник, знайшовши найменший цілий розв'язок нерівності

$$(2x+3)^2 - 4(x-1)(x+1) > 847.$$

» Рефлексія

Звучить музика. Уявіть себе там, де говорить музика. І зобразіть це на папері за допомогою математичних фігур.

» Робота в групах

Кожна з груп представляє на ватмані результати своєї роботи.

I група

Завдання. Які витрати води на 1 людину за добу становили в стародавні часи? Знайдіть найменше ціле значення змінної x , при якому має місце нерівність $\frac{4x-3}{2} - \frac{5-2x}{3} - \frac{3x-4}{3} \geq 0$.

II група

Завдання. Скільки літрів води за добу сьогодні споживає людина і скільки витрачає на всі види потреб? Розв'яжіть нерівність $\left| 10 - \frac{2}{3}x \right| \leq 2$.

VII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

VIII. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ

1. «Крапля в морі» («Математичне лото»)

Кожний учень отримує індивідуальне завдання, відповідь до якого необхідно приклеїти на картці-основі. Якщо всі учні виконають завдання правильно, то отримають завершений малюнок.

- Оцінювання учнів відбувається за допомогою картки самоконтролю, яку учні заповнюють протягом уроку.
- Визначення настрою.

МАТЕМАТИЧНИЙ КВЕСТ

«У ПОШУКАХ ІСТИНИ»

Мета квесту: формувати навички навчально-пізнавальної, інформаційно-комунікативної компетенцій, а саме: розвивати творчий потенціал, уміння орієнтуватися в різноманітних ситуаціях, спілкуватися з учасниками квесту, працювати в команді, підвищувати мотивацію до вивчення математики; виховувати почуття колективізму, відповідальності за роботу в команді, за власний внесок для досягнення цілі.

— Дорогі колеги! Ми хочемо вас привітати на нашому незвичайному математичному

виховному заході. Усі ми математики, й тому кожен її любить, кожному вона подобається і кожен хоче дізнатися про неї більше. Я маю на увазі науку, яка організовує думки й примушує мислити. І, звичайно, ви вже здогадалися, що мова йде про математику. Для того щоб успішно пройти всі випробування, потрібно залишити за дверима нудьгу, страх, сумніви та неохоту, а взяти із собою гарний настрій, сміх, надію, наполегливість, неординарність, талановитість, креативність умінь працювати в команді. Тож бажаємо вам успіху!

Завдання: відгадати закодоване слово за допомогою п'ятих підказок, які потрібно заробити.

Правила гри

- Для участі у грі формуються 5 команд із 6 учасників.
- Усі завдання виконуються в різних кабінетах, за певний час.
- Командам потрібно знайти приміщення з оригінальною назвою і виконати там завдання. Якщо завдання виконане правильно, то команда отримує підказку, яка наблизить її до розкодування слова.
- На початку гри кожний капітан команди отримує маршрутний лист, у якому позначаються успішно пройдені випробування.
- Членам команди необхідно мати з собою ручки, записники та чисті аркуші паперу.
- Перемагає та команда, яка першою виконає всі завдання, досягне фінішу і правильно відгадає закодоване слово.
- Тривалість гри — 45 хвилин.

Хід гри

» I. Формування команд

Команди обирають капітана, придумують назву команди та девіз.

» II. Квест

Команди отримують маршрутні листи та за загальним сигналом починають гру.

Підказки

Підказка 1. Процес, уміст якого не може бути змінений у ході роботи. (*Постійна пам'ять*)

Підказка 2. Психічний процес без звернення до писаного джерела. (*По пам'яті*)

МЕТОДИКА ТА ПОШУК

Підказка 3. Повернутися до спокійного, урівноваженого душевного стану, заспокоїтись. (*Прийти до пам'яті*)

Підказка 4. Кінцеві слова заупокійних служб. (*На вічну пам'ять*)

Підказка 5. Здатність зберігати, відтворювати враження. (*Запам'ятовувати*)

Зашифроване слово ПАМ'ЯТЬ.

» Завдання на станціях

Кабінет сповіді

Модератор показує одну картинку протягом 5 секунд. Команда через п'ять секунд відтворює побачену картинку за допомогою сірників. Часу на виконання завдання: відтворення одного малюнка — 30 секунд. Усього — 5 сірникових ребусів. За правильне виконання 5 ребусів команда отримує підказку. Якщо хоч один сірник покладений неправильно, то команда нічого не отримує.

Кабінет добрих послуг

Розгадати 5 мнемотехнічних ребусів по черзі. На розгадування одного ребуса відводиться 1 хвилина. Наступний ребус пропонується лише тоді, коли розв'язаний попередній. Якщо завдання виконане правильно, тільки тоді вручати приз. Якщо є хоч одна неправильна версія, то команда нічого не отримує.

Кабінет довідкового бюро

Важко запам'ятати номер телефону, який уперше бачиш. І саме тут на допомогу приходять прийоми мнемотехніки.

Завдання: запишіть телефон нашої школи 34-32-40. Закодуйте цифри словами в цікаву, креативну фразу, яку легко запам'ятати. Наприклад: 4-57 (Слон бігає галопом), де кожна цифра відповідає кількості букв.

Ускладнення: цифра нуль становить слово з десяти літер. Після правильного виконання завдання модератор говорить: «Молодці, ви впоралися з завданням, тепер у вас є номер телефону нашої школи, куди ви зможете зателефонувати в разі потреби».

Кабінет вулик

Модератор. Мнемотехніка — унікальний метод і не тільки в математиці, а у всіх сферах життя. Тому я для вас сьогодні про-

веду безкоштовний майстер-клас пальчикової гімнастики.

Завдання: усі члени команди повинні одночасно якнайточніше повторити за модератором рухи пальчикової гімнастики.

Модератор. Станьте зручніше, уважно дивіться і повторюйте за мною... Молодці! Ось ви й отримали безкоштовні поради, як зробити відпочинок вашим пальчикам. Сподіваюсь, що ви отримали заряд позитивної енергії, а ще й алгоритм використання цього прийому в повсякденному житті.

Кабінет реанімації

Модератор. Пройшовши курс пальчикової гімнастики, ви повинні без перешкод упоратися із моїм завданням. Методи та прийоми мнемотехніки величезні. Щоб зрозуміти, як у вас працюють обидві півкулі мозку, ви повинні по черзі одночасно намалювати однією рукою коло, а другою квадрат. Якщо вся команда впорається, то отримує підказку.

Кабінет «Арт-студія»

Модератор. Я рада вас вітати в мене в студії. Що таке, чи хто такі друдли? Одні вважають, що це незвичайні люди з унікальними можливостями, інші — що це якийсь невизначений предмет. А ще є версії, що друдли — комахи. А насправді, це малюнки, які нічого не означають. Отже, завдання: придумати до малюнка десять назв того, що там зображено. Час виконання 3 хвилини. Час пішов.

Молодці. Тепер ви знатимете нове слово і можете використовувати мнемотехнічний прийом для розвитку уяви учнів.

Кабінет виходу із будь-якої ситуації

Модератор. Я рада вас вітати в інформаційному центрі нашої школи. Наша бібліотека невеличка, але налічує велику кількість підручників, методичних посібників, газет, відео уроків та інших джерел інформації. На бібліотечних уроках ми вчимо учнів користуватися різноманітними каталогами, працювати з архівними документами тощо. Тому увага!

Завдання. За три хвилини знайти книжку, де знаходиться підказка. **Уточнення:** книж-

кова полиця дві дюжини, книжка під номером найменшого цілого розв'язку нерівності на сторінці 19 у квадраті. Відповідь (на 24 полиці, книжка 2, сторінка 361).

Кабінет обсерваторія

Модератор. Ми живемо в неспокійному бентежному світі, і на людину впродовж життя чатують багато несподіванок, непередбачуваних пригод. Але кожен із нас хоче знати, що його очікує в житті. Так і сьогодні, приїхавши до нас у школу на семінар, ви щось очікували.

Завдання. Кожний учасник команди вибирає каштан зі словом, яке стане ключовим у відповіді. Усі свої думки потрібно вкласти в одне речення — переконання. Умова: переконання повинно бути римованим. На обдумування кожному — 1 хвилина. Наприклад: вам випало слово танець. «Учительського танцю не чекала, але із танцюристами в думках я також танцювала». Коли всі скажуть речення, модератор дякує за плідну роботу і бажає успіхів у наступних конкурсах.

Кабінет СБУ

Модератор. Навіть такі державні органи, як Служба безпеки України користується у своїй роботі мнемотехнічними прийомами. І ми з вами сьогодні проведемо невеличку очну ставку.

Завдання. Перед вами лежать картинки у двох рядах, кожна з яких має пару. Вам потрібно за 10 ходів відкрити якнайбільше пар.

Ускладнення: відкривши дві картинки, які не є подібними, учасники команди закривають обидві, відкритими залишаються тільки парні картинки. Команда отримує підказку

лише в тому випадку, якщо відкриє п'ять і більше пар.

Коли всі станції пройдено і завдання виконано, команда, яка першою дійшла до фінішу і, скориставшись підказками, може назвати слово, повинна за 10 секунд (під час звучання музики) стати на літери алфавіту, що розташовані на підлозі, та відтворити зашифроване слово.

Якщо слово вгадане, то звучить вітання команді-переможцю.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Алгебра*. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів / Мерзляк А. Г., Полонський В. Б., Якір М. С. — Х. : Гімназія, 2009.
2. *Гончарова Л. В.* Предметні тижні в школі. Математика / Гончарова Л. В. — Волгоград : Учитель, 2003. — 207 с.
3. *Григоренко В. К.* Математичні брейн-ринги / Григоренко В. К., Григоренко К. В. — Черкаси : Відлуння — плюс, 2004. — 114 с.
4. *Черватюк О. Г.* Елементи цікавої математики на уроках математики / Черватюк Ю. Г., Шиманська Г. Д. — К., 1968. — 189 с.
5. *Комар Н.* Найкраща математика // Шкільний світ. Математика. — 2011. — № 24. — С. 7–11.

Інтернет ресурси

1. *Закони пам'яті*. Мнемотехнічні прийоми запам'ятовування [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://bibliograph.com.ua/psihologia-1/17.htm>
2. *Використання мнемотехнічних методів і прийомів як ефективний компетентнісний підхід для навчання в умовах сучасної освіти* [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://abetkaland.in.ua/vykorystannya-mnemotehmetodiv-yak-efektyvnyj-pidhid/>

Навчання, позбавлене будь-якого інтересу і узятє тільки силою примусу, вбиває в учневі бажання до навчання, без якого він далеко не піде.

К. Д. Ушинський