

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Державний заклад
«Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка»

А.Я. Данієлян

МЕТОДИКА
ВИКЛАДАННЯ
МАТЕМАТИКИ:
самоcтійна робота

Луганськ
2011

УДК [373.3.016 : 51] (076)
ББК 74.262.21 p3

М 54

Рецензенти:

Гавриш Н.В. — доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри дошкільної та початкової освіти Інституту педагогіки та психології Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

Коваленко Т.В. — кандидат педагогічних наук, доцент кафедри дошкільної та початкової освіти Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

Божко В.Г. — кандидат педагогічних наук, доцент кафедри загальної математики Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

*Рекомендовано до друку вченою радою
Державного закладу
«Луганської національний університет імені Тараса Шевченка»
(протокол № 5 від 19 січня 2011 року)*

М 54

Методика викладання математики: самостійна робота / Укладач: Даніелян А.Я., — Луганськ: СПД Резніков В.С., 2011. — 168 с.

ISBN 978-617-509-115-9

Навчально-методичний посібник містить матеріали для самостійної роботи з курсу «Методика викладання математики в початкових класах» для студентів спеціальності 6.010100 «Початкове навчання», освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» денної та заочної форми навчання. Посібник має вигляд робочого зошита, містить робочу програму курсу, методичні рекомендації до виконання самостійної роботи, листи оцінювання. Рекомендовано студентам педагогічних спеціальностей, викладачам вищих навчальних педагогічних закладів.

УДК [373.3.016 : 51] (076)
ББК 74.262.21 p3

© Комунальний заклад
«Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка», 2011
© Уклад.: Даніелян А.Я., 2011
© СПД Резніков В.С., 2011

ISBN 978-617-509-115-9

ЗМІСТ

Вступ.....	4
Робоча навчальна програма.....	5
Список рекомендованої навчальної літератури.....	8
Контрольні самостійні роботи.....	11

ТЕМА I

Теоретико-дидактичні основи методики викладання початкового курсу математики

Розділ I. Методика навчання математики в початкових класах.....	11
як педагогічна наука	
Розділ II. Зміст і структура навчального курсу математики.....	18

ТЕМА 2.

Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій у початковому курсі математики

Розділ I. Загальні підходи до вивчення нумерації чисел.....	23
Розділ II. Методика вивчення нумерації в концентрі «Десяток».....	26
Розділ III. Методика вивчення нумерації чисел в концентрах «Сотня», «Тисяча», «Багатоцифрові числа».....	33

ТЕМА 3

Методика вивчення арифметичних дій в початковій школі

Розділ I. Методика вивчення арифметичних дій додавання та віднімання в початковій школі.....	39
Розділ II. Методика вивчення табличного та позатабличного множення та ділення й формування відповідних обчислювальних умінь.....	44

ТЕМА IV

Методика роботи над текстовими арифметичними задачами

Розділ I. Методика роботи над простими текстовими задачами.....	51
Розділ II. Методика роботи над складеними текстовими задачами.....	60
Розділ III. Задачі з пропорційними величинами.....	66
Розділ IV. Методика роботи над задачами на рух.....	72
Розділ V. Задачі та її місце на уроках математики в початковій школі.....	84

ТЕМА V

Методика роботи з величинами та одиницями вимірювання величин

Розділ I. Методика вивчення основних величин в початковій школі.....	91
Розділ II. Методика засвоєння понять «периметр» і «площа» в початковій школі.....	101

ТЕМА VI

Методика вивчення алгебраїчного та геометричного матеріалу в початковому курсі математики

Розділ I. Методика роботи з алгебраїчним матеріалом.....	110
Розділ II. Методика роботи над геометричним матеріалом на уроках математики.....	122

ТЕМА VII.

МЕТОДИКА ОЗНАЙОМЛЕННЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ІЗ ДРОБАМИ

Розділ I. Методика формування у молодших школярів поняття «дріб».....	135
Розділ II. Методика роботи над задачами з дробами.....	149

Творчий проект з курсу методики викладання математики.....	161
Лист оцінювання контрольної самостійної роботи (денна форма).....	163
Лист оцінювання контрольної самостійної роботи (заочна форма).....	165

Вступ

Навчально-методичний посібник «Методика викладання математики: самостійна робота з курсу» присвячено студентам спеціальності «Початкова освіта» денної та заочної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр». Зміст посібника охоплює всю самостійну теоретичну та практичну роботу студентів з курсу методики викладання математики в початковій школі.

Матеріали навчально-методичного посібника представлені у вигляді робочого зошиту, що дозволяє сформулювати у студентів конкретні уявлення про зміст самостійної роботи за кожною темою курсу, її обсяг, структуру, основні теоретичні та методологічні положення, на які слід звернути особливу увагу під час виконання самостійної роботи, в деяких випадках надані конкретні приклади виконання завдань або методичні рекомендації до їх виконання.

Оформлення самостійної роботи в робочому зошиті полегшує її перевірку та оцінювання, полегшує та конкретизує розуміння студентами суті, змісту, обсягу кожного завдання роботи, спрямовує студента у виборі літературних джерел для засвоєння теоретичного матеріалу курсу, а також містить посилання на деякі зразки щодо виконання практичних завдань курсу.

Зміст посібника складається із вступу, робочої програми курсу, списку рекомендованої навчальної літератури, контрольних самостійних робіт за кожною темою курсу методики викладання математики, опису індивідуального творчого проекту та листа оцінювання.

Навчально-методичний посібник, який супроводжує самостійну роботу студента з дисципліни, на наш погляд, сприяє підвищенню ефективності засвоєння курсу методики викладання математики та оволодіння майбутніми вчителями початкових класів необхідних знань та вмінь.

Посібник може бути використано як зошит для самостійної роботи студентів, які проходять повторний курс методики викладання математики.

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

Дисципліни «Методика викладання математики»
для спеціальності «Початкова освіта»
форма навчання денна

№	Змістовні модулі та їхня структура	загальна	лекції	семінари (пр. зан.)	лаб.	Самост.
Тема 1: Теоретико-дидактичні основи методики викладання початкового курсу математики						
1.1.	<i>Методика навчання математики в початкових класах як педагогічна наука.</i> Розвиток дитини в процесі засвоєння математичних знань. Наступність в навчанні молодших школярів математики. Індивідуальні особливості молодших школярів в засвоєнні математичних знань.	8	2			6
1.2.	<i>Дидактичні основи початкового курсу математики.</i> Сучасні вимоги до початкової математичної освіти. Державний стандарт математичної освіти. Психолого-педагогічні основи засвоєння математики учнями початкових класів. Використання нових освітніх технологій у процесі викладання математики в початковій школі.	6	2	2		2
Тема 2: Методика вивчення нумерації чисел у початковому курсі математики						
2.1.	<i>Загальні питання методики вивчення нумерації чисел у початковому курсі математики.</i> Особливості методики роботи вчителя з шестирічними учнями при вивченні чисел у концентрі «Десяток». Основні математичні поняття нумерації чисел.	5	1	2		2
2.2.	<i>Основи напрямки методики вивчення чисел у концентрах «Десяток», «Сотня», «Тисяча».</i> Методика вивчення нумерації багатоцифрових чисел. Систематизація знань учнів про утворення чисел, розряди і класи чисел, десяткову систему та формування відповідних умінь. Дидактичний матеріал до вивчення нумерації чисел.	6	2	2		2
Тема 3: Методика вивчення арифметичних дій у початковому курсі математики						
2.3.	<i>Загальні питання методики вивчення арифметичних дій в початковій школі.</i> Прийоми раціональних обчислювань. Методи та прийоми засвоєння нумерації та арифметичних дій. Математичні диктанти, як засіб перевірки обчислювальних вмінь.	10	2	2		6
2.4.	<i>Методика вивчення арифметичних дій додавання та віднімання й формування відповідних обчислювальних умінь.</i> Обчислювальні прийоми додавання та віднімання у концентрах «Десяток» і «Сотня». Усне рахування, як один з етапів уроку математики. Дидактичні ігри, як засіб перевірки обчислювальних вмінь та навичок.	12	2	4	2	4
2.5.	<i>Методика вивчення табличного та позатабличного множення та ділення й формування відповідних обчислювальних умінь.</i> Класифікація усних і письмових прийомів множення та ділення. Методика формування обчислювальних прийомів із багатоцифровими числами. Моделювання уроку математики, особливості будови.	11	1	2	2	6

Тема 4: Методика роботи над текстовими арифметичними задачами						
3.1	Функції задач на сучасному етапі розвитку початкової математичної освіти. Арифметичні задачі як засіб розумового розвитку та виховання молодших школярів. Формування в учнів уявлень про задачу та її елементи. Традиційні і нетрадиційні задачі на уроках математики.	10	2	2	6	
3.2	Система простих арифметичних задач у початковому курсі математики. Методика роботи над системою простих задач. Аналіз задач, його види, значення. Місце задачі на уроці математики. Індивідуальна робота учнів з задачами.	16	4	4	8	
3.3	Методика роботи над складеними задачами. Методика опрацювання задач із пропорційними величинами. Методика роботи над задачами на рух. Наочність при роботі з різними типами задач.	16	2	4	8	
Тема 5: Методика вивчення основних величин в початковій школі						
4.1	Загальні питання вивчення основних величин у початковій школі. Формування в учнів уявлень про довжину, масу, об'єм та їх вимірювання. Методика формування понять «периметр», «площа». Методика опрацювання питань щодо вивчення величин «довжина» і «маса». Творчі вправи і методика їх використання на уроках вивчення величин	12	4	2	6	
4.2	Методика опрацювання питань щодо вивчення величини «час». Методика формування в учнів практичних умінь і навичок щодо вимірювання часу. Інтерактивні форми роботи з величинами.	10	2	2	6	
Тема 6: Методика вивчення алгебраїчного та геометричного матеріалу в початковому курсі математики						
5.1	Методика вивчення первісних уявлень про основні алгебраїчні поняття. Розвиток абстрактного мислення молодших школярів у процесі вивчення алгебраїчного матеріалу. Наступність у вивченні алгебраїчного матеріалу в початкових класах і класах середньої ланки школи. Методика опрацювання відношень «менше», «більше», «стільки ж» та понять «рівність», «нерівність» і «рівняння». Методика опрацювання теми: «Математичні вирази».	14	4	4	6	
5.2	Методика формування в учнів понять про основні геометричні фігури та їх властивості. Методика формування в учнів понять про окремі види многокутників та їх властивості. Дидактичні ігри геометричного змісту. Позакласна робота з геометричного матеріалу в початковій школі	14	2	4	6	
Тема 7: Методика ознайомлення учнів початкових класів із дробами						
6.1	Основні етапи та методика опрацювання первісних понять про дробі. Використання практичних методів навчання у формуванні поняття «дріб». Методика розв'язування задач із дробами. Модулювання інтегрованого уроку з вивчення дробів.	14	4	4	4	
ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ГОДИН		162	36	40	8	78

1. Методи викладання.

Діяльність студента:

- слухання лекцій;
- виступ з повідомленням на практичних заняттях;
- презентації практичних завдань;

- участь у дискусіях, тренінгах;
- самостійне конспектування першоджерел та їх аналіз;
- науково-дослідницька робота;
- виконання письмових контрольних самостійних робіт;
- реалізація творчого проекту з курсу.

Поточний контроль:

дві письмові модульні роботи.

Форма семестрового контролю:

Залік, іспит.

2. Критерії оцінювання (у %).

Семестрова рейтингова оцінка розраховується, виходячи з критеріїв:

- письмові модульні роботи — 25%
- практичні заняття — 30%
- самостійна робота (контрольні самостійні роботи, проект) — 40%

Карта оцінювання СРС

№	Зміст самостійної роботи	Максимальний бал рейтингу за вид (%)
1.	Тема I	2%
2.	Тема II	3%
3.	Тема III	3%
4.	Тема IV	3%
5.	Тема V	3%
6.	Тема VI	3%
7.	Тема VII	3%
6	Творчий проект	10%
	Разом	35%

3. Мови викладання.

Українська

Основна навчальна література

1. Богданович М. В., Козак М. В., Король Я. А. Методика викладання математики в початкових класах: Навчальний посібник для студентів педагогічних навчальних закладів. — Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2006. — 336 с.
2. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах. — М., 2002.
3. Коваль Л., Сковорода С. Методика навчання математики в початковій школі: теорія і практика. — Частина 1. — Одеса. — Видавництво-Автограф, 2008. — 284 с.
4. Богданович М.В. Методика розв'язування задач у початковій школі. — К.: Вища школа, 1990. — 183 с.

Додаткова навчальна література

1. Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. Методика преподавания математики в начальных классах. — М., 1984
2. Беденко М.В. Ну, очень...задачник! — К.: Центр «Магистр-S», 1995. — 80 с.
3. Беженова М.О. Веселая математика. — Д.: Сталкер, 2002. — 320 с.
4. Вінис-Трофименко К.Б. Творчі завдання з математики для початкової школи. — Харків: Веста, 2002. — 112 с.
5. Волина В. Праздник числа. — М.: АСТ-ПРЕСС, 1997. — 304 с.
6. Богданович М.В. Методика розв'язування задач у початковій школі. — К.: Вища школа, 1990. — 183 с.
7. Богданович М. В., Будна Н.О., Лищенко Г.П. Урок математики в початковій школі. Навчальний посібник. - Тернопіль. Навчальна книга — Богдан. 2004. — 208 с.
8. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: Навч. посібник. — К.: Академвидав, 2004. — 352 с.
9. Жданова Ю.П., Симененко С.Т. Задачи по математике с элементам экологии. — Луганск: «Магнат», 1996. — 36 с.
10. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід: Метод, посіб. авт.-уклад.: О.Пометун, Л.Пироженко. — К.: АПН.: 2002, — 136 с.
11. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах. — М., 2002
12. Истомина Н.Б. Активизация учащихся на уроках математики в начальных классах. — М., 1985
13. Коберник Г.І. Індивідуалізація й диференціація навчання в початкових класах: теорія та методика: Монографія. — К.: Наук, світ, 2002 — 231 с.
14. Король Я. А. Математика в початкових класах. Культура усного і писемного мовлення. — Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2000. — 160 с.
15. Король Я. А. Практикум з методики викладання математики в початкових класах: Навчальний посібник для педагогічних університетів та інститутів. — Тернопіль: Мандрівець, 1998, — 134 с.
16. Король Я. А. Формування практичних умінь і навичок на уроках математики в початковій школі. — Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 1999. — 136 с.
17. Корчевська О. П. Робота над завданнями підвищеної складності з математики в початкових класах. — Тернопіль: Підручники і посібники, 2001. — 112 с.
18. Крутецкий В.А. Психология математических способностей. — М., 1968
19. Логачевська С.П. Диференціація у звичайному класі: Посібн. для вчителів, методистів, студ. / За ред. О.Я. Савченко. — К., 1998. — 288 с.
20. Менчинская Н.А., Моро М.И. Вопросы Методики и психологии начального обучения математике. — М.: Учпедгиз, 1960.
21. Овчинникова М.В. Методика работы над текстовыми задачами в начальных классах. — К.: Педагогічна преса, 2002. — 127 с.
22. Остер Г.Б. Задачник по математике. — М.: Росмэн, 1996. — 129 с.

Періодична навчальна література

1. Аргинская И. Математика в системе общего развития // Начальная школа: плюс-минус. — 2000. — №4. — с. 30–37
2. Ахутина Т.В., Обухова Л.Ф., Обухова О.Б. Трудности усвоения начального курса математики детьми младшего школьного возраста и их причины // Психология науки и образования. — 2001. — 31. — с. 65–78
3. Бантова М.А. Система формирования вычислительных навыков // Начальная школа. — 1993. — № 11.
4. Белошистая А.В. Приемы формирования устных вычислительных умений в пределах 100 // Начальная школа. — 2001. — № 7.
5. Белошистая А.В. Преемственность в математическом образовании дошкольников и младших школьников // Начальная школа. — 2003
6. Бельтюкова Г.В. Изучение нумерации многозначных чисел // Начальная школа. — 1989. — № 8. — С. 36–39.
7. Бельтюкова Г.В. Первый концентр — числа от 0 до 20 // Начальная школа. — 1993. — № 1.
8. Бельтюкова Г.В. Изучение нумерации многозначных чисел // Начальная школа. — 1989. — № 8. — С. 36–39.
9. Вапняр Н.Ф., Чекин А.Л. Число и цифра // Начальная школа. — 1991. — № 8.
10. Волкова С.И., Моро М.И. Сложение и вычитание многозначных чисел // Начальная школа. — 1989. — № 9.
11. Волкова С.И., Моро М.И. Сложение и вычитание многозначных чисел // Начальная школа. — 1989. — № 9.
12. Волкова С.И., Моро М.И. Сложение и вычитание многозначных чисел // Начальная школа. — 1989. — № 9.
13. Гаркавцева Г.Ю. Продуктивное повторение при изучении темы «Двузначные числа» // Начальная школа. — 2004. — № 4.
14. Дашевська Л. Розумовий розвиток учнів під час вивчення нумерації // Початкова школа. — 1990. — №11 — с.22–26.
15. Демидова Т., Егорова В., Тонких А. Начальный курс математики и развитие речи учащихся // Начальная школа: плюс-минус. — 2003. — №4. — с. 3–12.
16. Демидова Г., Тонких А. Рациональные вычисления в курсе математики в начальных классах // Начальная школа: плюс-минус. — 2001. — №7. — с. 15–22.
17. Жабо Т. Интеллектуальный розвиток молодших школярів у процесі навчання математики // Початкова школа. — 1998. — №7. — с.45–47.
18. Зайцев В.В. Проектирование ситуаций развития личностной свободы младших школьников на уроке математики // Начальная школа: плюс-минус. — 2000. — №2. — с. 15–19.
19. Елисеева В.В. Сложение и вычитание в пределах 10 // Начальная школа. — 1991. — № 9.
20. Ефимов В.Ф. Познавательные возможности использования числового материала на уроках математики // Начальная школа. — 2000. — № 5.
21. Иванова Т.И. Моделирование состава чисел в пределах 10 // Начальная школа. — 2004. — № 10.
22. Карпушина Н.А. Учитывать индивидуальные особенности детей при изучении математике // Начальная школа. — 2000. — №2. — с. 83–86.
23. Клецкина А.А. Формирование навыков табличного умножения // Начальная школа. — 2001. — № 9.
24. Коваленко Т.В. Розвиток пізнавальної активності у шестирічних учнів на уроках математики // Освіта Донбасу. — 2003. — №4. — с. 33–34.
25. Козлова Е. Педагогические условия развития когнитивных способностей младших школьников (на материале математики) // Педагогические технологии. — 2007. — №7. — с. 62–70.
26. Кром В.И. Активизация познавательной деятельности на уроках математики // Начальная школа. — 1999. — №8. — с. 36–37.
27. Конобеева Т. Индивидуализация процесса обучения математике первоклассников на основе педиагностики // Начальная школа. — 2005. — №2. — с. 85–89.

28. Кочина Л. Готуємося до навчання математику першому класі // Початкова школа. — 2004. — №6. — с. 42–45.
29. Кунчик Л.С. Элементы занимательности при отработке навыков табличных случаев умножения и соответствующих случаев деления // Начальная школа. — 1991. — № 10.
30. Матюшенко П.Е. Как ликвидировать «ножницы» в математическом образовании при переходе учащихся из четвертого в пятый класс? // Начальная школа. — 2000. — №6. — с. 54–55
31. Никифорова С.И. Учим таблицу умножения // Начальная школа. — 2003. — № 4.
32. Огурцова З.И. Формирование у первоклассников навыков быстрого устного счета // Начальная школа плюс До и После. — 2006. — № 9. — С. 49–51.
33. Пайсон Б. Особенности нормативного мышления при обучении математике // Педагогика. — 2005. — №10. — с. 39–44.
34. Петерсон Л., Пушкарева Т. Комплексний розвиток особистості засобами математики // Початкова школа. — 2002. — №5. — с. 24–27.
35. Петерсон Л.Г. Активизация деятельности детей при изучении вычитания двузначных чисел с переходом через разряд // Начальная школа. — 1997. — № 6.
36. Пичугин С. О развитии творческих способностей младших школьников на уроках математики // Начальная школа. — 2006. — №5. — с. 41–48.
37. Поздеева Г.П. Как мы изучаем таблицу умножения // Начальная школа плюс До и После. — 2004. — № 9.
38. Саламатина Г.И. Элементы занимательности при изучении таблицы умножения // Начальная школа. — 2004. — № 10.
39. Семья Ф.Ф. Формирование навыка письма цифр // Начальная школа. — 1990. — № 10.
40. Симонова А.А. Дидактический материал при изучении состава чисел первого десятка // Начальная школа. — 1988. — № 10.
41. Смирнова В.В. Работа над темой «Тысяча» в начальном курсе математики // Начальная школа плюс До и После. — 2003. — № 7.
42. Смирнова В.В. Приемы работы при изучении темы «Сложение и вычитание чисел 1–10» // Начальная школа плюс До и После. — 2006. — № 9. — С. 46–48.
43. Степных В.А. Изучение табличного умножения и деления // Начальная школа. — 1991. — № 9.
44. Степных В.А. Изучение табличного умножения и деления // Начальная школа. — 1991. — № 9.
45. Тихоненко Л.К. вопросам о формировании ключевых математических компетенций младших школьников // Начальная школа. — 2006. — №4. — с. 78–84.
46. Фаддейчева Т.И. Обучение устным вычислениям // Начальная школа. — 2003. — № 10.
47. Фаддейчева Т.И. Обучение устным вычислениям // Начальная школа. — 2003. — № 10.
48. Хамидов М. Психолого-педагогические основы развития математической культуры у младших школьников // Начальная школа. — 2006. — №8. — с. 60–68.
49. Царева С.Е. Гуманитарный подход к изучению нумерации чисел // Начальная школа. — 1996. — № 1.
50. Целищева И.И. Карточки для профилактики и диагностики ошибок в вычислениях // Начальная школа плюс До и После. — 2006. — № 2. — С. 50–53.
51. Чайка Л.В. Возможные пути решения проблем преемственности в преподавании математики с 4–5 классами // Начальная школа. — 2006. — №8. — с. 19–23.
52. Шадрина И.В. Использование графических моделей для разъяснения смысла арифметических действий // Начальная школа. — 1991. — № 12.
53. Шадрина И.В. Изучение нумерации и предметный счет // Начальная школа. — 1991. — № 9.
54. Шадрина И.В. Содержание подготовительной работы к изучению чисел // Начальная школа. — 1991. — № 8.

КОНТРОЛЬНІ САМОСТІЙНІ РОБОТИ

ТЕМА 1

Теоретико-дидактичні основи методики викладання початкового курсу математики

Розділ I

Методика навчання математики в початкових класах як педагогічна наука

Завдання 1

Розробіть бібліографічний список методичної літератури з актуальних питань методики викладання математики, яка включає в себе основні та періодичні видання, необхідні державні документи.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	

14.	
15.	
16.	
17.	
18.	
19.	
20.	
21.	
22.	
23.	
24.	
25.	
26.	
27.	
28.	
29.	
30.	

Завдання 2

Проаналізуйте сучасну вітчизняну та зарубіжну періодичну літературу, в якій висвітленні питання методики початкової освіти. Зробіть перелік найбільш актуальних проблем методики викладання математики на сучасному етапі. За результатами власного аналізу складіть подану таблицю.

№	Актуальна проблема методики викладання математики	Автори, науковці	Зміст (суть), власне розуміння проблеми
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			

Завдання 4

Вправа «Алфавіт». До кожної букви українського алфавіту доберіть по одному слову-прикметнику (А — активний, М- мотивований...), яке на ваш погляд характеризує найбільш важливі ознаки сучасного уроку математики в початковій школі, поясніть свою думку.

Буква	Прикметник (урок який?)	Пояснення
А		
Б		
В		
Г		
Д		
Е		
Є		
Ж		
З		
І		
К		
Л		
М		
Н		
О		

П		
Р		
С		
Т		
У		
Ф		
Х		
Ц		
Ч		
Ш		
Щ		
Ю		
Я		

Завдання 5

Змоделюйте декілька варіантів роботи вчителя початкових класів на уроках математики, яка забезпечує виконання деяких вимог до його ефективності.

№	Вимоги до сучасного уроку математики	Необхідні форми і методи роботи
1.	Активність кожної дитини на всіх етапах уроку	✓ ✓

2.	Мотивація навчальної діяльності	✓ ✓
3.	Формування життєвої компетентності	✓ ✓
4.	Використання сучасних технологій навчання	✓ ✓
5.	Забезпечення різних видів взаємодії на уроці	✓ ✓

Кількість балів



Пояснення, рекомендації

Розділ II Зміст і структура навчального курсу математики

Завдання 1

Опрацюйте програму з математики для початкових класів. Законспекуйте основні положення програми.

Автори програми:

Програма з математики для 1 — 4 класів спрямована на реалізацію мети і завдань вивчення математики, визначених у Державному стандарті початкової загальної освіти, а саме:

❖	
❖	
❖	
❖	

❖	

Програма забезпечує:

❖	
❖	
❖	
❖	

Програма з математики для 1–4 класів включає змістові лінії, визначені Державним стандартом початкової загальної освіти:

•	
•	
•	
•	
•	
•	
•	

Характеристика змісту навчання

Змістова лінія	Загальний зміст

Задачі в математичній освіті учнів посідають особливе місце. Вони входять до кожної змістової лінії і виконують такі основні функції:

➤	
➤	
➤	
➤	

Завдання 2

Проаналізуйте підручники математики для початкової школи. Дайте розгорнуті відповіді на запитання:

1. Хто є авторами підручників з математики для початкових класів?

2. Зробіть порівняльний аналіз двох підручників математики для 1 класу, знайдіть їх загальні та розбіжні риси.

Схожість	Розбіжність

3. Які умовні позначки є у підручниках математики?

Підручники математики (1–4 класи)	
М.Богданович	Л.Кочина, Н.Листопад

4. Що ви можете сказати про побудову кожного уроку в підручниках? (кількість завдань, зміст завдань, оформлення, нового матеріалу, завдання для домашньої роботи, індивідуальної роботи)?

5. Які пропозиції щодо вдосконалення підручників з математики для дітей молодшого шкільного віку ви можете надати?

1.

2.

3.

4.

5.

Кількість балів



Пояснення, рекомендації

Підсумок

ТЕМА 2
Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій
у початковому курсі математики

Розділ I
Загальні підходи до вивчення нумерації чисел

Завдання 1

Дайте визначення основним поняттям нумерації, користуючись довідниками, математичними словниками, шкільними підручниками з математики:

Натуральний ряд —

Натуральні числа —

Нумерація —

Усна нумерація —

Письмова нумерація —

Одноцифрове число —

Двоцифрове число —

Трицифрове число —

Багатоцифрове число —

Розряд —

Клас —

Розряди:
•
•
•

Класи:
•
•
•

Кругле число —

Наступне число —

Попереднє число —

Сусіди числа —

Розрядне число —

Нерозрядне число —

Розрядна одиниця —

Рахування —

Завдання 2

Проаналізуйте програми, підручники з математики щодо поступовості вивчення нумерації в кожному класі початкової школи. Заповніть таблицю.

Клас	Концентр, числові проміжки	Основні поняття, які формуються під час вивчення нумерації
1 клас		
2 клас		

3 клас		
4 клас		

Завдання 3

Сформулюйте навчальну мету до уроків, присвячених вивченню нумерації, визначте клас:

Тема уроку	Клас	Навчальна мета
Багатоцифрові числа. Розрядний склад багатоцифрових чисел.		
Число і цифра 9. Склад числа 9.		
Нумерація чисел 20–39.		
Сотня, як лічильна одиниця. Рахування сотнями.		

Кількість балів



Пояснення, рекомендації

Розділ II
Методика вивчення нумерації в концентрі «Десяток»

Завдання 1

Виписіть з календарного планування з математики 1 клас (М. Богданович) теми трьох різних уроків з вивчення нумерації в концентрі «Десяток». Розробіть до кожного уроку макет будь-якого наочного посібника, необхідного для роботи на уроці.

Тема: _____
Наочність

Тема: _____
Наочність

Тема: _____

Наочність

Завдання 2

Сформулюйте дидактичну мету до кожного з поданих завдань:

Завдання	Мета
<p>Назвіть п'ять найулюбленіших подарунків, які дарували тобі у твоєму житті.</p> <p>Назвіть п'ять речей, які ти вмєєш робити.</p> <p>Не відриваючи олівця від паперу, накресли зірочку за поданими стрілочками. Розфарбуй зірку п'ятьма різними кольорами.</p>	
<p>Відгадайте загадку:</p> <p>Скільки лет в яйце цыпленку, Скільки крыльев у котенка, Скільки в алфавите цифр, Скільки гор проглотит тигр, Скільки мышка весит тонн, Скільки в стае рыб ворон, Скільки зайцев съела моль, Знает только цифра... (<i>ноль</i>)</p>	
<p>Послушайте, запом'ятайте, розкажіть:</p> <p>Около костра сидят Целых десять негрятят. Первый ест большой банан, Бьет второй в свой барабан. Третий яблоки кусает И в четвертого бросает. Пятый словно лев рычит, А шестой всегда ворчит, Ведь седьмой с восьмым опять Без него хотят играть. Спит девятый, а десятый Плачет, потому что пятый Разрешенья не спросил И восьмого укусил. Тот упал на барабан, Съел у первого банан, Прыгнул третьему на спину И в кусты шестого кинул. А в кустах еще сидят Целых десять негрятят.</p>	

Намалюйте будь-який предмет, який пов'язаний з числом 2, наприклад окуляри (дві дужки), велосипед (два колеса) тощо.

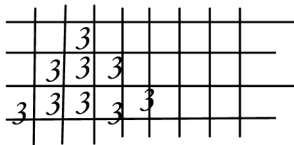
Розфарбуйте, подумайте, на що схожа цифра 4?



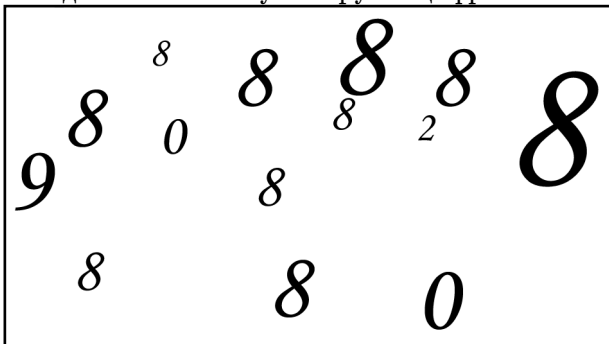
Дидактична гра «Вірно-невірно».
Вчитель характеризує число. Якщо його вислів вірний, діти показують зелену картку, якщо ні — червону.

- Число 8 стоїть після числа 7. (так)
- 7, 9 і 10 — це сусіди числа 8. (ні)
- Число 7 на 1 більше восьми. (ні)
- ...

Пропишіть рядок цифри 6, як подано у зразку:



Обведіть на листочку паперу всі цифри 8.

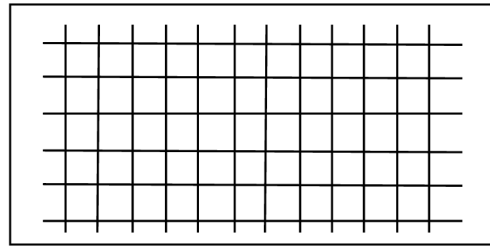
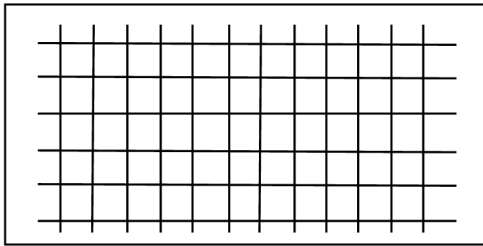
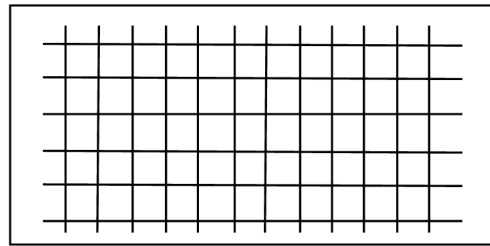
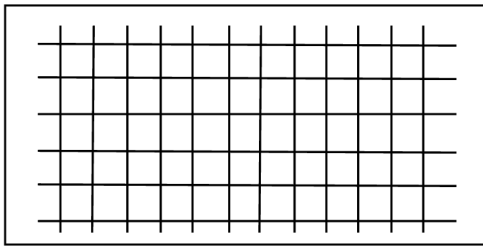
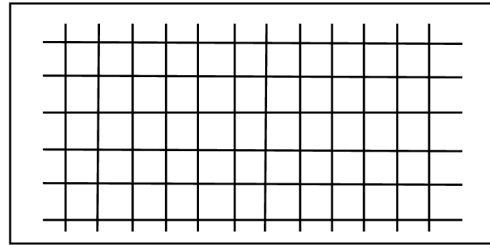
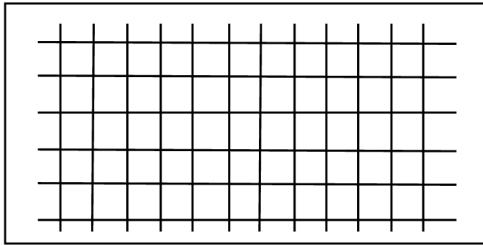
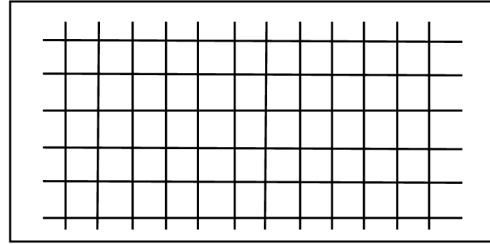
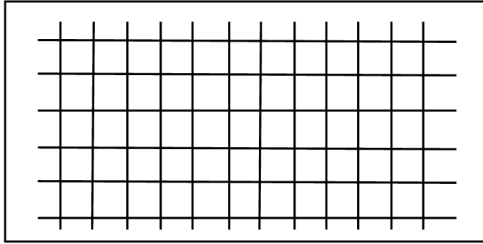
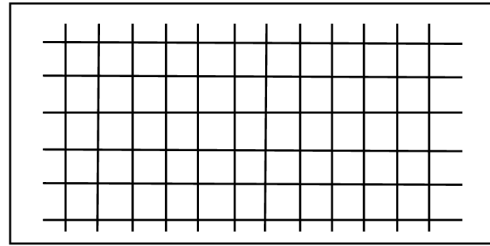
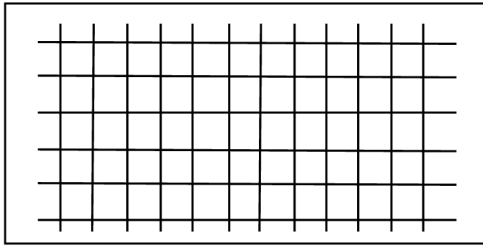


Назвіть всі числа в порядку зростання:

1, 7, 8, 3, 5, 9, 5, 2, 4, 6

Завдання 3

Розробіть 10 різних завдань для прописування цифри 5, які спрямовані на формування вміння каліграфічно писати цифру п'ять.



Завдання 4

Запропонуйте різні дидактичні ігри, які спрямовані на закріплення складу числа 10. Запишіть назву, мету, хід гри.

Дидактична гра « _____ »

Мета: _____

Хід гри: _____

Дидактична гра « _____ »

Мета: _____

Хід гри: _____

Дидактична гра « _____ »

Мета: _____

Хід гри: _____

Завдання 5

До кожного етапу роботи над засвоєнням нумерації першого десятку, запропонуйте по три різні методи і прийоми роботи, які, на ваш погляд, найбільш ефективні в роботі над нумерацією.

№	Зміст етапу	Методи і прийоми роботи
1.	Утворення числа	✓ ✓ ✓
2.	...	✓ ✓ ✓
3.	...	✓ ✓ ✓

4.	...	✓ ✓ ✓
5.	Засвоєння складу числа	✓ ✓ ✓

Завдання 6

Розробіть фрагмент уроку математики на тему «Число і цифра 9. Рахування у межах 9», який складається з етапу актуалізації опорних знань та етапу засвоєння нових знань. Кожен етап уроку повинен містити не менш п'яти пов'язаних між собою видів роботи.

Конспект уроку математики

Клас: 1

Тема уроку _____

Мета: _____

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

II. Вивчення нового матеріалу

1. _____

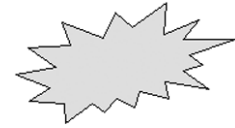
2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

Кількість балів



Пояснення, рекомендації

Розділ III

Методика вивчення нумерації чисел в концентрах « Сотня », « Тисяча », « Багатоцифрові числа »

Завдання 1

Заповніть пропущені місця в таблиці класів та розрядів, розрядних та нерозрядних чисел

Таблиця 1

Клас ...			Клас ...			Клас ...			Клас ...		
								1-й розр.	3-й розр.	2-й розр.	1-й розр.
											Розряд одиниць

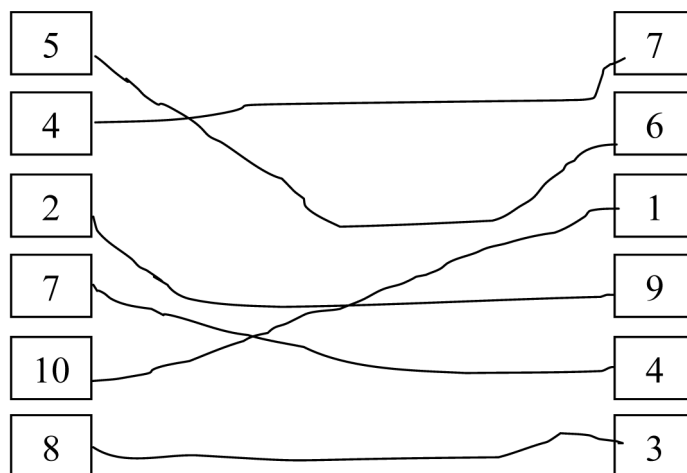
Таблиця 2

Концентр	Лічильна одиниця	Розрядні числа	Нерозрядні числа
Сотня			
Тисяча			
Багатоцифрові числа			

Завдання 2

Розгляньте виконані вправи і сформулюйте завдання до кожної з них.

1. _____



2. _____

$623=600+20+3$

$109=100+9$

$450=400+50$

$267=200+60+7$

3. _____

$623=6\text{сот.}, 2\text{дес.}, 3\text{од.}$

$109=1\text{сот.}, 9\text{од.}$

$450=4\text{сот.}, 5\text{дес.}$

$267=2\text{сот.}, 6\text{дес.}, 7\text{од.}$

4. _____

$623=6\text{сот.}, 2\text{дес.}, 3\text{од.}$

$109=1\text{дес.}, 9\text{од.}$

$450=4\text{сот.}, 5\text{од.}$

$267=2\text{сот.}, 6\text{дес.}, 7\text{од.}$

5. _____

29997, 29998, 29999, 30000, 30001, 30002.

6. _____

$2009 < 2090$

$9468 < 9803$

$4000 > 987$

$6500 < 7000$

7. _____

Клас тисяч			Клас одиниць		
Роз.сот.тис.	Роз.дес.тис.	Роз.од.тис.	Роз.сот	Роз.дес.	Роз.од.
	5	9	0	0	7
2	0	3	0	2	9
		5	1	0	0
3	9	0	0	3	3
	5	5	6	0	2
7	8	8	0	0	0

Завдання 3

Складіть текст прямого та непрямого математичного диктанту для 4 класу, мета якого — перевірка знань дітей про усну та письмову нумерацію багатозначних чисел.

Прямий математичний диктант

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____

Непрямий математичний диктант

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____

Завдання 4

До кожного з основних етапів роботи над нумерацією в концентрі «Тисяча» доберіть по 3 прийоми роботи, які на ваш погляд найбільш ефективно формують необхідні знання та вміння.

1.	Утворення рахункової одиниці	•
		•
		•
•		

2.	Утворення та засвоєння назви озрядних чисел	
		•
		•
		•
3.	Утворення та засвоєння назви та десятинного складу нерозрядних чисел	•
		•
		•
		•
4.	Рахування, засвоєння натуральної послідовності чисел	•
		•
		•
		•

5.	Письмова нумерація	•
		•
6.	Порівняння чисел	•
		•

Завдання 5

Складіть тексти «подвійних карток» (питання — відповідь) для перевірки знань дітей про нумерацію чисел в концентрі «Сотня», «Тисяча» або «Багатозначні числа». Питання необхідно поставити так, щоб існувала єдина коротка правильна відповідь.

Концентр «_____» Клас _____

Питання

Відповіді

Four shaded rectangular boxes stacked vertically.

Four empty rectangular boxes stacked vertically.

Кількість балів



Пояснення, рекомендації

A large area with horizontal lines for writing.

Підсумок

An empty rectangular box.

ТЕМА 3
МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ АРИФМЕТИЧНИХ ДІЙ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Розділ I

**Методика вивчення арифметичних дій додавання та віднімання
в початковій школі**

Завдання 1

Опрацюйте основні поняття, пов'язані з діями додавання та віднімання. Сформулюйте основні математичні поняття, правила, закони, закінчить речення.

Числа при додаванні називаються

Числа при відніманні називаються

Щоб знайти невідомий доданок

Щоб знайти невідоме зменшуване

Щоб знайти невідомий від'ємник

Переставний закон додавання

Сполучний закон додавання

Завдання 2

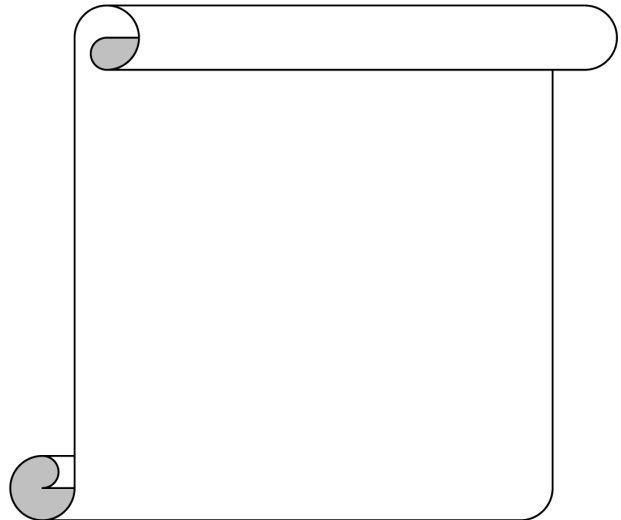
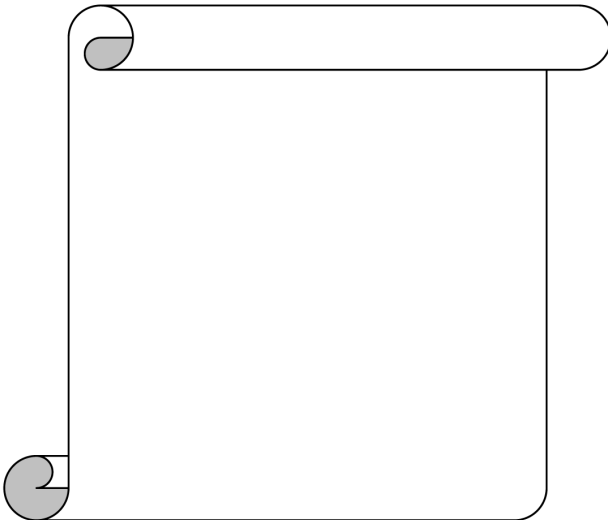
Опрацюйте програму з математики для початкової школи, підручники та календарне планування для кожного класу, визначте основні обчислювальні вміння та навички, які формуються у дітей в кожному класі.

Клас	Основні обчислювальні вміння і навички

--	--

Завдання 3

Доберіть декілька прийомів вивчення (запам'ятовування, заучування) будь-якої таблиці додавання та віднімання у межах 10, формування певної обчислювальної навички.



Завдання 4

Розробіть тексти завдань для роботи з числовим віялом та сигнальними картками до трьох різних обчислювальних прийомів.

Обчислювальний прийом:

додавання та віднімання з переходом через десяток у межах 20.

Робота з числовим віялом

Робота з сигнальними картками

**Обчислювальний прийом:
додавання та віднімання круглих чисел у межах 100**

Робота з числовим віялом

Робота з сигнальними картками

**Обчислювальний прийом:
додавання та віднімання двоцифрових чисел без переходу через десяток**

Робота з числовим віялом

Робота з сигнальними картками

Завдання 6

Опрацюйте 5 статей в журналах «Початкова школа», «Начальная школа» та ін., які присвячені питанням методики формування обчислювальних вмінь додавання та віднімання. Підготуйте анотації до кожної з них, в якій розкриєте суть питання, його актуальність, користь для вчителів початкових класів.

Автор, назва	Вихідні дані	Анотація

Завдання 7

Складіть фрагмент структурованого конспекту уроку математики (М. Богданович, 4 клас) на тему «Письмове віднімання багаточислових чисел, у випадку коли зменшувальне розрядне число (200000-17654)», який охоплює етапи мотивації навчальної діяльності, вивчення нового матеріалу та закріплення вивченого.

Тема: _____

1. Мотивація навчальної діяльності _____

2. Вивчення нового матеріалу _____

3. Закріплення знань _____

Кількість балів



Пояснення, рекомендації

Розділ II

Методика вивчення табличного та позатабличного множення та ділення й формування відповідних обчислювальних умінь

Завдання 1

Опрацюйте програму з математики та параграфи підручників [] за темою, дайте стислі відповіді на запитання:

1. Мета та завдання вивчення конкретного змісту множення і ділення в початковій школі

2. Характеристика основних етапів роботи над вивченням множення і ділення

3. Особливості ознайомлення молодших школярів з конкретним змістом множення і ділення.

Завдання 2

Проаналізуйте програму та підручники з математики, визначте основні обчислювальні прийоми множення і ділення, їх суть та правила обчислювання. Заповніть таблицю.

№	Обчислювальний прийом	Опорні знання	Правила обчислення
1.	Табличне множення		
2.	Табличне ділення		
3.	Позатабличне множення на- 10,100,1000		
4.	Позатабличне ділення на 10, 100, 1000		
5.	Усне позатабличне множення двоцифрового числа на одно- цифрове		
6.	Усне позатабличне ділення двоцифрового числа на одно- цифрове		
7.	Письмове множення на одно- цифрове число		
8.	Письмове множення на дво- цифрове, трицифрове та бага- тоцифрове число		

9.	Письмове множення круглих чисел		
10.	Письмове ділення на одноцифрове число		
11.	Письмове ділення на двоцифрове число		
12.	Ділення з остачею		

Завдання 3

Розробіть варіанти карток для індивідуальної роботи на перевірку вміння виконувати письмове множення багатозначного числа на двоцифрове, в яких правильна відповідь дає можливість отримати будь-яке слово.

Картка 1

Картка 2

Картка 3

Картка 4

Картка 5

Картка 6

Картка 7

Картка 7

Таблиця відповідей

1 –

5 –

2 –

6 –

3 –

7 –

4 –

8 –

Завдання 4

Змодельуйте можливі приклади наочності, яка необхідна для засвоєння таблиці множення та ділення на 3. Опишіть методику роботи з нею.

Завдання 5

Доберіть дидактичні ігри, які спрямовані на закріплення та перевірку знань табличного множення і ділення. Опишіть зміст кожної з них.

Завдання 6

Складіть план-конспект уроку на тему «Усне ділення двоцифрового числа на двоцифрове» (М.Богданович, 3 клас), вказавши мету, основні етапи уроку, структурований зміст кожного з них.

Мета: _____

Зміст уроку

I. Організація класу _____

1. _____

Кількість балів



Пояснення, рекомендації

Підсумок

--

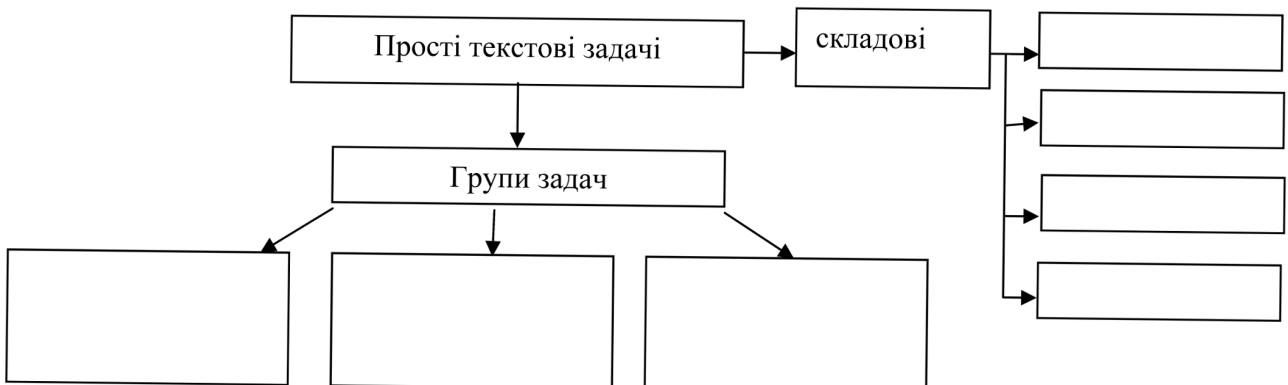
ТЕМА 4 МЕТОДИКА РОБОТИ НАД ТЕКСТОВИМИ АРИФМЕТИЧНИМИ ЗАДАЧАМИ

Розділ I

Методика роботи над простими текстовими задачами

Завдання 1

Складіть карту понять



Завдання 2

Запишіть приклади питань до кожного типу простої текстової задачі

Задачі на знаходження суми	
----------------------------	--

Задачі на знаходження остачі	
Задачі на знаходження суми однакових доданків (задач на множення)	
Задачі на ділення на рівні частини	
Задачі на ділення на вміщення	
Задачі на знаходження невідомого доданка	
Задачі на знаходження невідомого зменшуваного	
Задачі на знаходження невідомого від'ємника	
Задачі на різницеve порівняння	
Задачі на збільшення числа на декілька одиниць (пряма форма)	
Задачі на збільшення числа на декілька одиниць (непряма форма)	
Задачі на зменшення числа на декілька одиниць (пряма форма)	
Задачі на зменшення числа на декілька одиниць (пряма форма)	
Задачі на кратне порівняння	
Задачі на збільшення числа в декілька разів (пряма форма)	
Задачі на збільшення числа в декілька разів (непряма форма)	
Задачі на зменшення числа в декілька разів (пряма форма)	
Задачі на зменшення числа в декілька разів (непряма форма)	

Завдання 3

Згадайте героїв книжки Е. Успенського «Трое в Простоквашино» або мультфільм, знятий за мотивами цієї книжки. Складіть тексти простих арифметичних задач всіх означених типів за сюжетами повісті Е. Успенського.

Задачі на зменшення числа на декілька одиниць (пряма форма)	
Задачі на збільшення числа в декілька разів (пряма форма)	
Задачі на знаходження невідомого від'ємника	
Задачі на знаходження суми	
Задачі на знаходження остачі	
Задачі на ділення на вміщення	

<p>Задачі на збільшення числа на декілька одиниць (непряма форма)</p>	
<p>Задачі на зменшення числа на декілька одиниць (пряма форма)</p>	
<p>Задачі на кратне порівняння</p>	
<p>Задачі на різницеve порівняння</p>	
<p>Задачі на знаходження суми однакових доданків (задачі на множення)</p>	
<p>Задачі на ділення на рівні частини</p>	

Завдання 4

Прочитайте тексти простих арифметичних задач. Визначте тип, складіть короткий запис.

Задачі	Тип	Короткий запис
До лісу летить 3 загони хрущів по 6 в кожному. Скільки всього хрущів летіли до лісу?		
Дві білки наввипередки рвали гриби. Білка Валя зірвала 10 грибів, що на 2 менше, ніж білка Галя. Скільки грибів зірвала бідка Галя?		
У кішки було 8 кошенят. 5 з них сірі, а останні білі. Скільки білих кошенят було у кішки?		
Під вікном найкрасивішої кішки міста коти організували концерт. На концерті співали 4 чорних кота і 5 рижих. Скільки всього котів приймали участь в концерті?		
Гена і Чебурашка пішли в ліс за грибами. Гена знайшов 7 грибочків, а Чебурашка в 4 рази більше. Скільки грибочків знайшов Чебурашка?		
Мама Кенга стрибає у довжину на 3 метри, а її син Крошка Ру в 6 разів ближче. На яку довжин стрибає крошка Ру?		
Одна безтолкова футбольна команда забила у ворота противника 6 голів, а в свої — 13. На скільки голів більше команда забила собі, ніж противнику?		
Бабуся поставила на стіл коробку з цукерками, в якій було 32 цукерки. Діти ходили навкруги і непомітно кожну хвилину з'їдали по 4 цукерки. На скільки хвилин вистачить коробки з цукерками?		
Петро П'яточкин вирішив перефарбувати батьківський автомобіль кольором «кава з молоком». Для роботи він змішав 5 кг кави і 20 кг молока. У скільки разів більше він витратив молока ніж кави?		
Тяп і Ляп будували котедж. На будівництво стін вони витратили 13 днів, що в 2 рази менше, ніж на будівництво даху. Скільки днів Тяп і Ляп будували дах свого котеджу?		

Завдання 5

Складіть питання до аналізу задачі простих арифметичних задач

Задача

Освітлювати весілля Мухи Цокотухи і Комара запросили 3 зелених світлячки, а червоних — на 5 більше. Скільки червоних світлячків запросили на весілля?

Задача

Поки Домомучителька гралася з Малюком у піжмурки, Карлсон з'їв 5 мандриків і стільки ж пончиків. Скільки всього солодоців з'їв Карлсон?

Задача

Коли Золотоволоска розчісувалася, два павучки зібрали 90 волосинок, які впали, а потім сплели з них павутиння. Перший павучок витратив на павутиння 35 волосинок. Скільки волосинок витратив другий павучок?

Задача

Песик Сірко та кошенятко Мурчик пішли на риболовлю та упіймали 12 карасиків. На вечерю вони підсмажили 8 карасиків. Скільки карасиків залишилось?

Задача

Карлсон зібрався у відпустку і запасся пальним у дорогу. Він взяв з собою 12 шоколадних цукерок. За кожну годину польоту він з'їдав по 2 цукерки. На скільки годин вистачить пального Карлсону?

Завдання 6

Складіть текст простої арифметичної задачі на ділення на вміщення, зробіть графічний малюнок до розв'язання задачі.

Задача

Графічний малюнок



Складіть текст простої арифметичної задачі на суму однакових доданків, зробіть графічний малюнок.

Графічний малюнок

Складіть текст простої арифметичної задачі на різницеве порівняння, зробіть графічний малюнок.

Графічний малюнок

Завдання 7

Розробіть комплект наочного матеріалу для різних етапів роботи над засвоєнням задач визначеного типу:

Задачі на знаходження невідомого доданка	Задачі на кратне порівняння

Завдання 8

Складіть тексти двох зворотних задач до кожної з наведених.

Пряма задача	Перша зворотна	Друга зворотна
На заклик Мийдодіра злетілись 10 щіток і 8 мочалок. Скільки предметів всього з'явилися на заклик Мийдодіра?		
Два верблюди готуються до переходу по пустелі. Перший верблюд випив 4 відра пепсі-коли, а другий — на 5 відер більше. Скільки відер пепсі-коли випив другий верблюд?		
На ярмарку одна мавпочка купила у моржа 5 пакетів снігу по 2кг кожний. Скільки кілограмів снігу забере з собою на пам'ять мавпочка?		

У коробці лежав мармелад. Джері перекинув коробку і розсипав 9 мармеладинок. В коробці залишилось 4 мармеладинки. Скільки мармеладинок було в коробці?		
Черв'як Швидкогриз прогриз за 5 яблук за 10 хвилин. Скільки яблук Швидкогриз встигає перегризи за кожну хвилину?		

Кількість балів



Пояснення, рекомендації

Підсумок

--

Розділ II

Методика роботи над складеними текстовими задачами

Завдання 1

Складіть тексти складених задач за даними числовими виразами, визначте тип задачі.

Числові вирази	Задача	Тип задачі
1) $52 - 12 = 40$ 2) $52 + 40 = 92$		
1) $6 \cdot 8 = 48$ 2) $48 - 14 = 34$		

1) $100-45=65$ 2) $65:5=13$		
1) $87=56$ 2) $53=15$ 3) $56+15=71$		
1) $30:6=5$ 2) $72:8=9$ 3) $9-5=4$		

Завдання 2

Випишіть з підручника 2 класу будь-які складену задачі на знаходження невідомого зменшувального, на знаходження невідомого доданка, на ділення на вміщення. До кожної задачі складіть питання до аналізу і схему рішення.

Задача на знаходження невідомого зменшувального

Питання до аналізу

Схема рішення

Задача на знаходження невідомого доданка

Питання до аналізу

Схема рішення

Задача на ділення на вміщення

Питання до аналізу

Схема рішення

Завдання 3

Наведіть приклади конкретних завдань творчого характеру, які доцільно використовувати після опрацювання складеної задачі на знаходження остачі:

Одна жаба прийшла до магазину по харчі. Вона купила 7 баночок свіжозаморожених дощових черв'яків по 20 грамів в кожній. На обід вона приготувала свою улюблену страву, на яку витратила 100 грамів продукту. Скільки грамів черв'яків залишилось?

Приклади завдань творчого характеру:

1.	

2.	
3.	
4.	
5.	

Завдання 4

Прочитайте задачі. Запишіть їх розв'язання різними способами.

Задача 1

Власний папуга капітана Флінта вивчив 1567 некультурних слів з різних мов. З них 271 слово англійською, 352 французькою, а останні — іспанською. Скільки некультурних іспанських слів вивчив папуга?

Способи запису розв'язання задачі:

1) по діям без пояснення	
2) по діям з поясненням	
3) по діям з питаннями	
4) числовим виразом	
5) за допомогою рівняння	

Задача 2

Після бійки у Микити виявилось 7 синців, а у його друзів на 7 синців більше. Скільки всього синців прийшлося лікувати шкільній медсестрі?

Способи запису розв'язання задачі:

1) по діям без пояснення	
--------------------------	--

2) по діям з поясненням	
3) по діям з питаннями	
4) числовим виразом	
5) за допомогою рівняння	

Задача 3

У бабусі в шафі стояла банка, в якій 500 грамів варення. Внук Микола кожного дня потайки з'їдає по 5 грамів варення. Скільки варення залишиться в банці через 20 днів?

Способи запису розв'язання задачі:

1) по діям без пояснення	
2) по діям з поясненням	
3) по діям з питаннями	
4) числовим виразом	
5) за допомогою рівняння	

Завдання 5

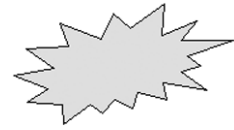
Складіть перелік дидактичного матеріалу, необхідного для роботи над складеними задачами на уроках математики в початковій школі. Сформулюйте головну мету використання кожного з них:

№	Перелік дидактичного матеріалу	Мета
1.		
2.		
3.		
4.		

5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Пояснення, рекомендації

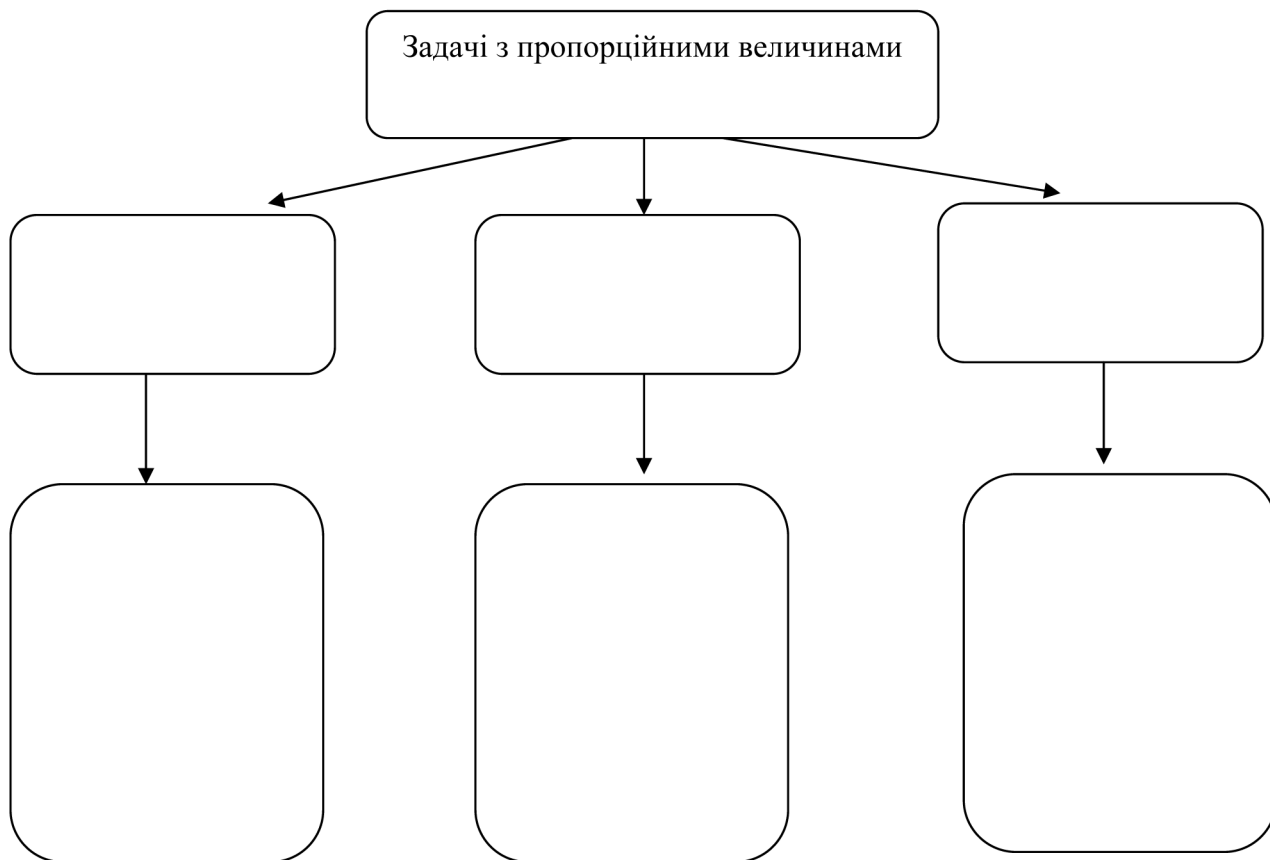
Кількість балів



Розділ III

Задачі з пропорційними величинами

Завдання 1
Закінчить схему



Завдання 2

Наведіть приклади практичних завдань різного характеру, які спрямовані на засвоєння понять «ціна», «кількість», «вартість» та взаємовідношень між ними.

	Завдання	Дидактична мета	Опис роботи
1)			
2)			

3)			

Завдання 3

Випишіть з підручника математики (4клас, Богданович М.) приклади задач на знаходження четвертого пропорційного з різними ключовими словами.

Складіть короткий запис у вигляді таблиць:

Задача № _____

Короткий запис:

Задача № _____

Короткий запис:

Задача № _____

Короткий запис:

Завдання 4

Складіть текст задач на знаходження четвертого пропорційного за схемами:

1)

Ціна	Кількість	Вартість
<input type="checkbox"/>	?	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	?	однаково <input type="checkbox"/>

2)

Ціна	Кількість	Вартість
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	?
<input type="checkbox"/>	однаково <input type="checkbox"/>	?

3)

Ціна	Кількість	Вартість
<input type="checkbox"/>	?	<input type="checkbox"/>
однаково <input type="checkbox"/>	?	<input type="checkbox"/>

Завдання 5

Розробіть розгорнутий конспект фрагменту уроку, присвяченому розв'язанню задачі на знаходження четвертого пропорційного

Скласти підготовчий етап до роботи, основний етап, творчу роботу над задачею.

1. Підготовчий етап	

2. Основний етап	
3. Закріплення або Творча робота над задачею	

Завдання 6

Складіть тексти задач з пропорційними залежностями різних типів. Запишіть короткий запис.

Тип задачі	Текст задачі	Короткий запис
Задача на знаходження четвертого пропорційного		
Задача на пропорційне ділення		
Задача на знаходження числа за двома різницями		
Проста задача на зведення до одиниці		
Складена задача на зведення до одиниці		
Складена задача на зведення до одиниці (ускладнений тип)		

Завдання 7

Випишіть з підручника «Математика» 4 класу будь-яку задачу з пропорційними величинами, визначте тип. Складіть питання до аналізу двох видів — аналітичний і синтетичний.

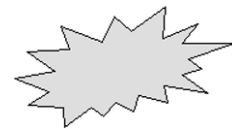
Задача

Тип задачі: _____

Аналітичний аналіз

Синтетичний аналіз

Кількість балів



Пояснення, рекомендації

Розділ IV
Методика роботи над задачами на рух

Завдання 1

Законспекуйте основні питання методики роботи над задачами на рух (Методика роботи над текстовими арифметичними задачами в початковій школі. — Луганськ, 2010 .- с. ...)

Основні типи задач на рух, напрямки руху:

Термін засвоєння: _____

Основні дидактичні задачі:

Особливості засвоєння поняття «швидкість»:

Підготовчий етап. Методи і прийоми роботи.

Засвоєння конкретного змісту понять «відстань», «час», «швидкість»

Особливості роботи над простими задачами на рух

Робота над складеними задачами на рух

Правила виконання креслень до задач на рух:

Завдання 2

Складіть бібліографічний список журнальних статей, в яких розкриваються питання методики опрацювання задач на рух в початковій школі. На основі матеріалів статей розробіть методичні рекомендації щодо роботи над задачами на рух.

Бібліографічний список

№	Бібліографічні дані	Методичні рекомендації, висновки

Завдання 3

Випишіть з підручника математики 4 класу (Богданович М.) складені задачі на рух у різних напрямках. До кожної задачі зробіть креслення, рішення.

Рух назустріч

№ задачі	Текст	Креслення	Рішення

Рух в одному напрямку

№ задачі	Текст	Креслення	Рішення

--	--	--	--

Рух в протилежних напрямках

№ задачі	Текст	Креслення	Рішення

Завдання 4

Доберіть необхідні завдання, практичні вправи, ігри тощо, які спрямованні на формування конкретного змісту понять «швидкість», «відстань», «час». Сформулюйте суть кожного з них.

Формування поняття «швидкість»

№	Вправа	Суть вправи
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Формування поняття «відстань»

№	Вправа	Суть вправи
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Формування поняття «час»

№	Вправа	Суть вправи
1.		
2.		
3.		

4.		
5.		

Завдання 5

Розгляньте приклади карток для роботи над засвоєнням необхідних формул знаходження відстані, часу, швидкості (Методика роботи над текстовими арифметичними задачами в початковій школі. — Луганськ, 2010 .- с. ...). Розробіть за зразком картки для індивідуальної роботи. Сформулюйте мету їх використання.

Мета:

Картка 1

Картка 2

Картка 3

Картка 4

Картка 5

Картка 6

Картка 7

Картка 8


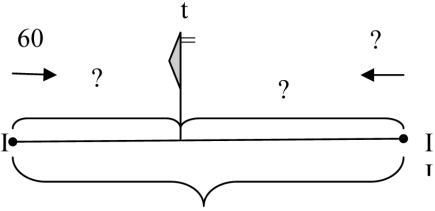
Картка 9

Картка 10

Карта відповідей

Завдання 6

Розгляньте приклади наочності, яку використовують на різних етапах при роботі над задачами на рух. Опишіть різні засоби використання цих посібників, головну навчальну мету.

Приклад наочності	Мета використання	Засоби використання																																				
$S = V \cdot t \quad t = S : V$ $t = S : V$																																						
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>м</td> <td></td> <td>км</td> <td></td> <td>с</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>сут.</td> <td></td> <td>мин</td> <td></td> <td>ч</td> </tr> <tr> <td>км/ч</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>м/ч</td> <td></td> <td>м/с</td> <td>см</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>км/с</td> <td></td> <td></td> <td>мм</td> <td></td> </tr> </table>	м		км		с			сут.		мин		ч	км/ч												м/ч		м/с	см				км/с			мм			
м		км		с																																		
	сут.		мин		ч																																	
км/ч																																						
м/ч		м/с	см																																			
	км/с			мм																																		
																																						
																																						
$27 \cdot 3 = 81 \text{ км}$ $27 : 3 = 9 \text{ км/ч}$ $27 : 3 = 9 \text{ ч}$																																						

Кількість балів



Пояснення, рекомендації

Розділ V

Задачі та її місце на уроках математики в початковій школі

Завдання 1

Визначте етапи та підетапи уроку математики, на яких мають місце задачі. Поясніть функції задачі на кожному з обраних відповідей. Наведіть приклади завдань.

№	Етапи, під етапи уроку	Функції задач	Приклад завдання
1.	Математичний диктант		
2.	Вивчення нового матеріалу		
3.	Самостійна робота		
4.	Робота в групах		

5.	Робота з числовим віялом		
6.	Актуалізація опорних знань		
7.	Творча робота		
8.	Робота з відеоматеріалом		
9.	Закріплення знань та вмінь		
10.	Фізкультхвилинка		

Завдання 2

До поданої задачі розробіть підготовчий етап роботи, який може бути проведений на етапі актуалізації опорних знань. Продумайте підготовку пізнавальних процесів, актуалізацію вміння виконувати конкретні арифметичні дії, повторення сутності арифметичних дій, відпрацюйте вміння розв'язувати прості задачі, які входять до складеної.

Задача

В красавця Васю бесконечно влюблялись дівчонки. Одна влюблена дівчинка за день писала Васе три любовних записочки. Скільки записочек получит Вася за місяць (30 днів), якщо в нього влюбляться 11 дівчонок?

1 дів. — 1 д. — 3 з.

11 дів. — 30 д. — 7 з.

Розробка підготовчого етапу до розв'язування поданої задачі:

№	Мета	Завдання, вид роботи
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Завдання 3

Складіть текст простої арифметичної задачі на суму однакових доданків розробіть етап мотивації до роботи з задачами такого типу.

Задача на суму однакових доданків:

Мотивація пізнавальної діяльності до вивчення задач цього типу:

Завдання 4

Складіть систему завдань практичного характеру до опрацювання простих задач на ділення на вміщення. Сформулюйте мету використання кожного із завдань.

№	Практичне завдання	Мета
1.		
2.		
3.		
4.		
5		

Завдання 5

Наведіть приклади домашніх завдань різних видів (традиційні, нетрадиційні, творчі, групові, індивідуальні, пошукові...), до уроку, тема якого пов'язана з опрацюванням задач. Клас і темі уроку беріть з календарного планування самостійно.

Клас: _____

Тема уроку: _____

Приклади домашніх завдань:

✓	
✓	
✓	
✓	
✓	

Завдання 6

Проаналізуйте конспект традиційного комбінованого уроку математики. Визначте основні етапи та підетапи. Прокоментуйте хід уроку, зверніть увагу на доцільність, логічну послідовність, правильність, методичну грамотність, різноманітність, рівень пізнавальної активності.

Завдання 7

Складіть план-конспект комбінованого уроку математики для _____ класу на тему:

за умовами:

- Задачі повинні займати на уроці вагоме місце;
- Запланувати використання колективної, групової та індивідуальної роботи;
- Надання переваги активним методам роботи;
- Обов'язкове використання хоча б однієї дидактичної гри;
- Забезпечити творчу роботу над задачею.
- Нетрадиційне домашнє завдання за темою урока.

Мета:

111. Вивчення нового матеріалу. Робота над задачами

IV.Закріплення знань та вмінь

V. Домашнє завдання

Кількість балів



Пояснення, рекомендації

Підсумок

ТЕМА V
Методика роботи з величинами та одиницями вимірювання величин

Розділ I
Методика вивчення основних величин в початковій школі

Завдання 1

Опрацюйте програми та підручники з математики 1-4 класів. Проаналізуйте послідовність вивчення величин в кожному класі початкової школи.

Заповніть таблицю.

Величина	Зміст програми			
	1 клас	2 клас	3 клас	4 клас
Довжина				
Маса				
Час				
Швидкість				
Ціна, Вартість				
Площа				

Завдання 2

Наведіть приклади практичних завдань для колективної, групової та індивідуальної роботи, які слід використовувати під час засвоєння понять та одиниць вимірювання довжини та маси. Сформулюйте головну навчальну мету до кожного з них.

Форма проведення	Практичні завдання	
	Одиниці довжини	Одиниці маси
Колективна		
Групова		
Індивідуальна		

Завдання 3

Опрацюйте питання методики засвоєння одиниць часу, годинник, використовуючи програму з математики для початкової школи, вказані підручники методики. Законспекуйте. Програма з математики для початкової школи.

Богданович М. В., Козак М. В., Король Я. А. Методика викладання математики в початкових класах.- Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2006.

Завдання 4

Складіть картотеку журнальних статей за 2000–2011 рр. за темою «**Методика вивчення основних величин в початковій школі**». Прочитайте обрані статті. Складіть анотації до кожної з них.

№	Бібліографічні дані статті	Анотація
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

7.		
8.		
9.		
10.		

Завдання 5

Випишіть з підручників «Математика» (3,4 клас) завдання на перетворення, співвідношення, порівняння, додавання або віднімання, письмове множення, письмове ділення іменованих чисел. Виконайте всі завдання, враховуючи всі норми запису, запишіть текст коментованої відповіді до виконання кожного завдання.

№	Вид завдання	Виконання завдання	Коментована відповідь
1.			
2.			

3.			
4.			
5.			
6.			

Завдання 6

Опрацюйте методичну літературу за темою, знайдіть завдання, які сприяють формуванню математичної компетентності молодших школярів щодо величин, охарактеризуйте вимоги до їх виконання.

№	Завдання	Вимоги до виконання
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

7.		
8.		
9.		
10.		

Завдання 7

Змодельуйте фрагмент уроку математики, який включає в себе етапи мотивації навчальної діяльності та вивчення нового матеріалу. Складіть структурований конспект.

Тема: «Тонна — одиниця вимірювання маси»

Клас _____

Підручник _____

I. Мотивація навчальної діяльності

II. Вивчення нового матеріалу

Тема «Годинник. Визначення часу за годинником»

Клас _____

Підручник _____

I. Мотивація навчальної діяльності

II. Вивчення нового матеріалу

Тема «Швидкість»

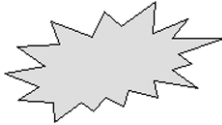
Клас _____

Підручник _____

I. Мотивація навчальної діяльності

II. Вивчення нового матеріалу

Кількість балів



Пояснення, рекомендації

Розділ II

Методика засвоєння понять «периметр» і «площа» в початковій школі

Завдання 1

Опрацюйте тему за підручниками методики (М. Богданович, М. Овчиннікова), сформулюйте зміст підготовчого етапу, а також знання і вміння, які формуються при засвоєнні понять «периметр» і «площа».

Підготовчий етап		Периметр	Площа
	Опорні знання та вміння		
Основний етап	Тривалість		
	Знання, які формуються		
	Вміння, які формуються		

Завдання 2

Складіть перелік дидактичних матеріалів, необхідних вчителю для здійснення ефективної колективної, групової та індивідуальної роботи над засвоєнням понять «периметр» та «площа».

№	Дидактичні матеріали	Мета використання	Можливості використання
1.			
2.			

3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			

10			
----	--	--	--

Завдання 3

Випишіть з підручника «Математика» (М.Богданович, 4 клас) задачі з величинами «периметр» та «площа». Оформіть за всіма нормами креслення, коротку умову, рішення.

Задача № _____

Креслення

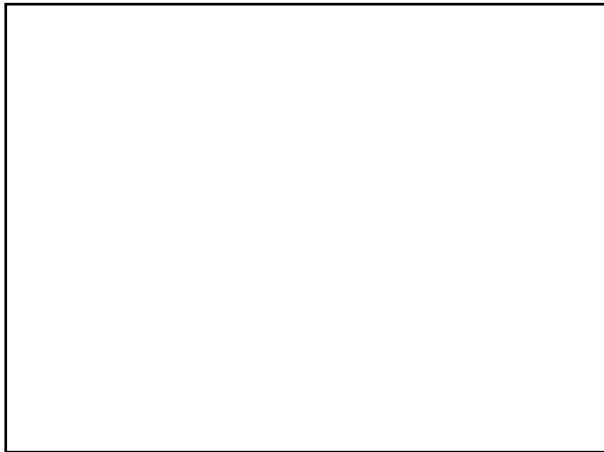
Умова

Рішення

Відповідь: _____

Задача № _____

Креслення



Умова



Рішення

Відповідь: _____

Задача № _____

Креслення



Умова

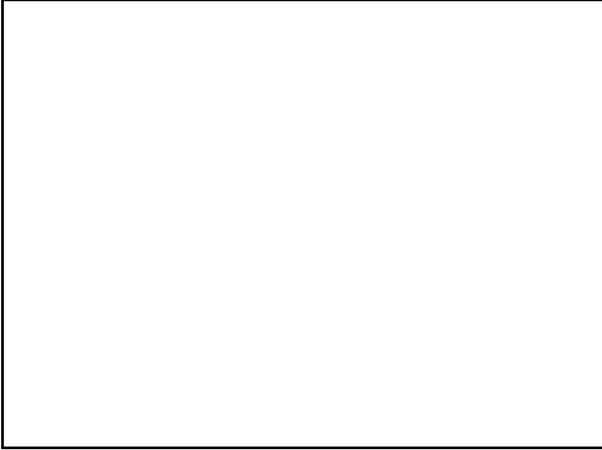


Рішення

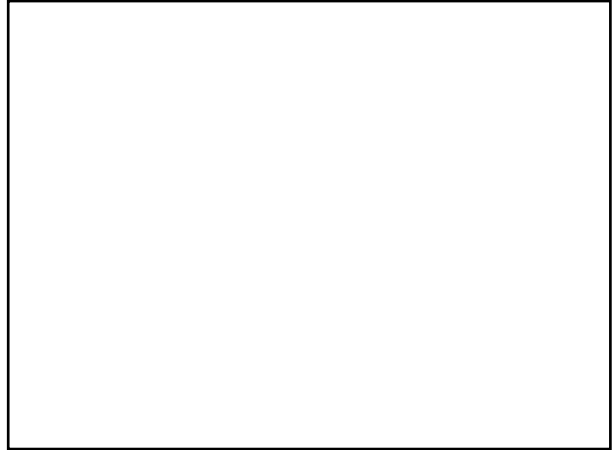
Відповідь: _____

Задача № _____

Креслення



Умова

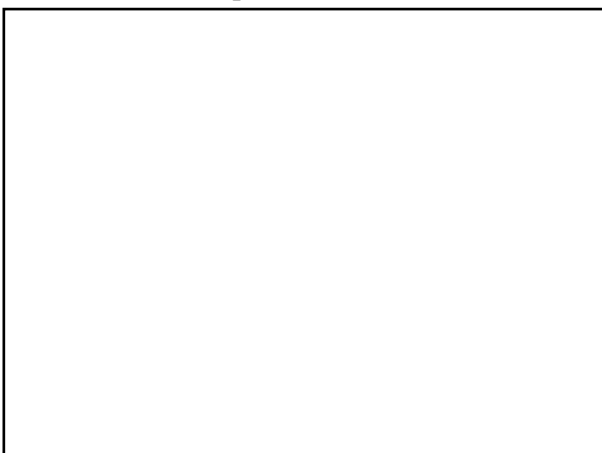


Рішення

Відповідь: _____

Задача № _____

Креслення



Умова



Рішення

Відповідь: _____

Завдання 4

До кожного з основних етапів роботи над засвоєнням величини «площа» доберіть, використовуючи різні методичні посібники, декілька різних прийомів роботи.

№	Основні етапи роботи	Методи і прийоми
1.	Формування загальних уявлень про площу.	• •
2.	Вимірювання площі різними засобами (зорове, палеткою, поділом на однакові фігури тощо)	• •
3.	Знайомство з одиницею вимірювання — кв.см	• •
4.	Засвоєння формули знаходження площі прямокутника.	• •
5.	Формування вміння знаходити площу прямокутника за допомогою формули.	• •

Завдання 5

Випишіть з календарного планування 2-4 класів (М.Богданович) всі уроки, теми яких пов'язані з периметром. Проаналізуйте їх кількість, систематичність, послідовність, поєднання з іншими темами. Зробіть висновки.

2 клас

№	Тема уроку

3 клас

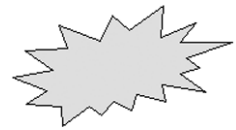
№	Тема уроку

4 клас

№	Тема уроку

Висновки _____

Кількість балів



Пояснення, рекомендації

Підсумок

--

**ТЕМА VI
МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ АЛГЕБРАЇЧНОГО ТА ГЕОМЕТРИЧНОГО МАТЕРІАЛУ
В ПОЧАТКОВОМУ КУРСІ МАТЕМАТИКИ**

**Розділ I
Методика роботи з алгебраїчним матеріалом**

Завдання 1

Опрацюйте питання методики викладання алгебраїчного матеріалу в початковій школі за підручником М.Богдановича «Методика викладання математики в початкових класах». За-конспекуйте основні підходи.

1. Формування і розвиток уявлень учнів про числовий вираз

Послідовність та зміст роботи:

Етапи роботи	Зміст роботи
.	

•	
•	

.	

2. Перетворення і порівняння числових виразів. Числові рівності і нерівності.

Перетворення числового виразу — _____

Типові вправи: _____

Основні види порівняння числових виразів: _____

Розв'язування задач з буквеними даними	

5. Рівняння. Нерівності зі змінною.

Основні вправи для формування уявлень учнів про рівняння.

1) _____

2) _____

Різновиди рівнянь:

- _____
- _____
- _____
- _____

- _____
- _____

Розв'язування задач за допомогою рівнянь.

6. Нерівності зі змінною.

Розв'язування рівнянь у початкових класах — _____

Приклади завдань: _____

Завдання 2

Випишіть з підручників математики 2-4 класу приклади простих і складних задач різних типів. Розв'яжіть задачі за допомогою рівнянь.

Прості задачі

Задача	Складання рівняння	Розв'язування рівняння

Складені задачі

Задача	Складання рівняння	Розв'язування рівняння

Завдання 3

Розробіть різні види завдань для учнів 1-2 класів, які представляють собою пропедевтичну роботу до розв'язування рівнянь та нерівностей. Сформулюйте навчальну мету кожного із завдань.

№	Завдання	Мета
1.		
2.		
3.		
4.		

5.		
6.		
7.		

Завдання 4

Розробіть комплект наочного матеріалу, який необхідний для роботи з алгебраїчним матеріалом. Надайте методичні рекомендації до використання кожного з них.

Завдання 5

Оберіть в календарному плануванні з математики (3-4 класи) урок, тема якого безпосередньо стосується алгебраїчного матеріалу. Складіть структурований конспект комбінованого уроку.

Тема уроку: _____

Мета: _____

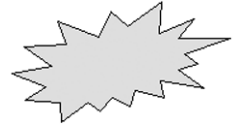
Обладнання: _____

Хід уроку

1. Організація класу _____

6. Підсумок уроку _____

Кількість балів



Пояснення, рекомендації

Розділ II

Методика роботи над геометричним матеріалом на уроках математики

Завдання 1

Дайте визначення основних геометричних понять, які вивчаються в початковій школі, наведіть приклади прийомів роботи, які спрямовані на засвоєння геометричних понять та їх визначень.

Відрізок —

Промінь —

Кут —

Прямий кут —

Гострий кут —

Тупий кут —

Ламана лінія —

Чотирикутник —

Трикутник —

Квадрат —

Прямокутник —

П'ятикутник —

Ромб —

Багатокутник —

Шестикутник —

Коло —

Круг —

Радіус —

Діаметр —

Шар —

Куб —

Піраміда —

Конус —

Циліндр —

Прийоми роботи на засвоєння геометричних понять та їх визначень.

Завдання 2

Законспекуйте подані статті, звертаючи особливу увагу на методичний досвід роботи з геометричним та алгебраїчним матеріалом вчителів початкових класів.

1. Подходова Н.С. Подготовка учащихся к изучению геометрии // Начальная школа. — 2002. — № 1. — С. 79–84.

Завдання 3

Складіть казки геометричного змісту. Сформулюйте головну навчальну мету їх використання.

Казка 1

Мета:

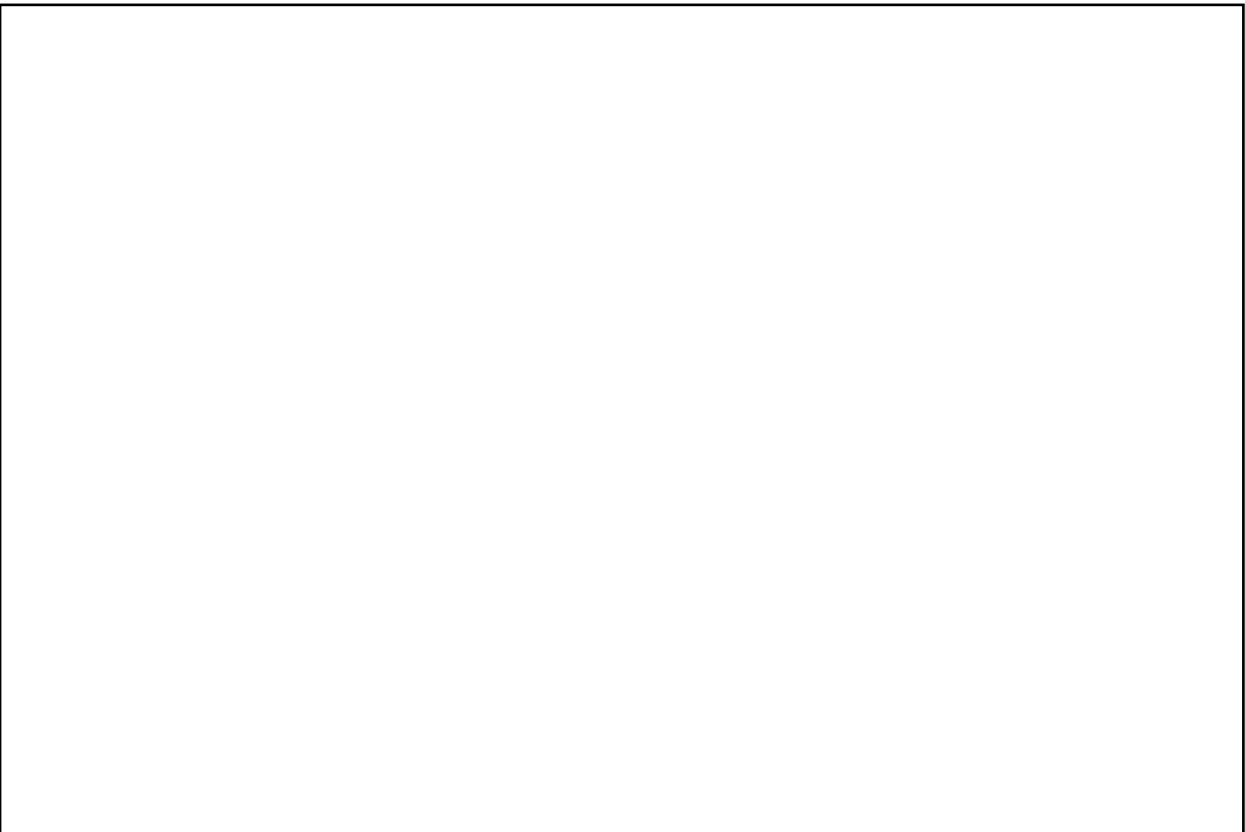
Казка 2

Мета:



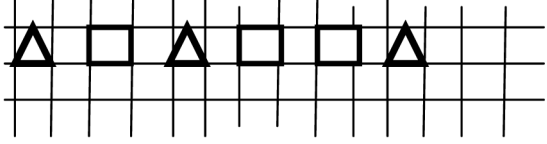
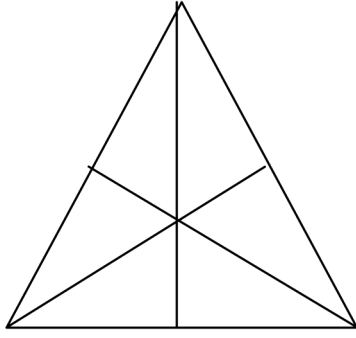
Казка 3

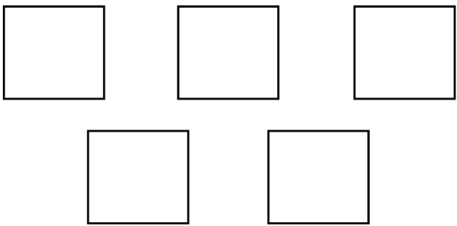
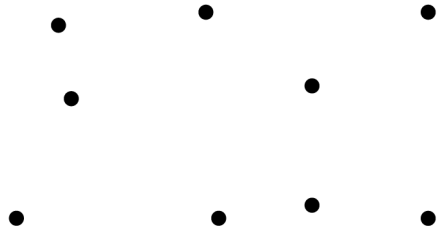
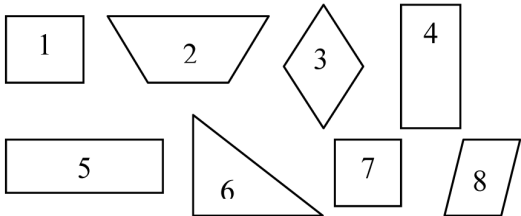
Мета: _____



Завдання 4

Розгляньте завдання, сформулюйте головні переваги їх використання на уроках математики в початковій школі.

№	Завдання	Переваги
1.	<p>Пропишіть за зразком. Подумайте, як продовжити ряд:</p> 	
2.	<p>Порахуйте всі трикутники на малюнку:</p> 	
3.	<p>Намалюйте новорічну ялинку, використовуючи тільки 12 геометричних фігур, серед яких трикутники та квадрати.</p>	
4.	<p>Назвіть предмети, які мають форму кола.</p>	
5.	<p>Назвіть зайвий предмет:</p> <ul style="list-style-type: none">• Бублик, обручка, млинець, рятувальне коло;• Колобок, м'яч, планета, колесо.	
6.	<p>Назвіть будь які предмети, які мають форму прямокутника</p>	

7.	<p>Дидактична гра «Долоньки».</p> <p>Вчитель називає різні предмети, діти плескають в долоні, якщо предмет має форму кола:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Диск, обручка, яблуко, обруч, гудзик, бублик, кришка від каструлі, ... 	
8.	<p>Накресліть будь-який прямокутник, периметр якого 12 см.</p>	
9.	<p>Домалюйте кожний квадрат так, щоб отримати будь-який предмет.</p> 	
10.	<p>З'єднайте будь-які точки так, щоб отримати прямокутний трикутник.</p> 	
11.	<p>Серед всіх геометричних фігур назвіть прямокутники</p> 	
12	<p>Накресліть відрізок, довжина якого більше 50мм. Назвіть довжину.</p>	

4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	
17.	
18.	
19.	
20.	

4.

Завдання 2

Перегляньте в електронному забезпеченні курсу «Методика викладання математики» деякі файли. Розкрийте можливості їх використання на уроці математики та в позаурочній діяльності, сформулюйте мету використання.

Зміст матеріалу	Можливості використання	Мета
Наочність — знаходження частини від числа		
Мультфільм «Апельсин»		

Презентація «Мишки, сир і дроби»		
Презентація «З історії дробів»		
Презентація «Звичайні дроби»		

Завдання 3

Сплануйте зміст і форму деяких видів робіт на уроці при вивченні теми «Долі. Дроби»

№	Вид роботи	Форма роботи	Зміст роботи
1.	Самостійна робота на тему «Звичайні дроби»		
2.	Практична робота на поділ цілого на частини та найменування їх дробами		
3.	Пошуково-дослідницька робота з дробами		
4.	Перевірка знань та вмінь дітей		
5.	Нетрадиційне домашнє завдання за темою		

Завдання 4

Перегляньте конспект уроку математики, в якому відсутні структурні етапи, підетапи. Трансформуйте наданий конспект уроку, додайте йому структурність, завершеність, перевірте правильність формулювання мети, зміст завдань. До кожного етапу уроку додайте один вид роботи.

Тема уроку: «Обыкновенные дроби»

Цели урока: обобщить и систематизировать изученный материал на 1 этапе по данной теме; сформировать навыки работы с обыкновенными дробями в ходе творческой деятельности; подготовить учащихся к контрольной работе; познакомить учащихся с историческим материалом по изучаемой теме, развивать внимание, память, речь, логическое мышление, самостоятельность. Воспитывать стремление достигать поставленную цель; чувство ответственности, уверенности в себе, умение работать в коллективе.

Оборудование: ПК, проектор, , карточки-гири, карточки №1, карточки №2, маршрутные листы, грамоты, карточки самооценки (Приложение1), книжки-малышки «Лакомства для ума», презентация «Обыкновенные дроби» (Приложение 2)

Ход урока:

1. Вступительное слово учителя:

Здравствуйтесь, ребята!
Прошу занять свои места.
Сегодня 1 февраля,
День недели — среда.
Сегодня проведу
У вас урок такой,
Который будет посвящён
Интересной особе одной.
Слушайте меня внимательно,
На вопросы отвечайте,
Всё, ребята, подмечайте,
Ничего не забывайте,
Меня, прошу, не подкачайте.

Что же это за особы, о которых пойдёт речь?

2. Внимание, загадка: Она бывает барабанная . А ещё она бывает охотничья. В математике ее называют обыкновенной, правильной, неправильной. (дробь).

3. Какие дроби вы знаете? (ответы учащихся)

4. Тема урока: «Обыкновенные дроби».

А сейчас, внимание, нас ждёт увлекательная экспедиция в Замок Дробей. Маршрутные листы лежат у вас на партах, в них отмечены все этапы экспедиции.

5. Звучит песенка на мотив «Учат в школе»

Дроби всякие нужны,
Дроби разные важны.
Дробь учи, тогда сверкнёт тебе удача.
Если будешь дроби знать,
Точно смысл их понимать,
Станет лёгкой даже трудная задача.

6. Сведения из истории математики (сообщает ученик-старшеклассник)

Здравствуйтесь, уважаемые! Вы находитесь в Замке дробей. Разрешите представиться, я магистр историко-математических наук ...(фамилия, имя ученика).

Прошу для начала пройти в исторический зал замка.

Первой дробью, наверное, была дробь $1/2$. Посмотрите, как изображали дроби в древнем Египте:

В Древнем Китае вместо черты использовали точку:

Первым дробную черту ввёл итальянский математик Фибоначчи. Это случилось в 1202 году.

На Руси дроби называли долями, позже «ломаными» числами. В старых записях найдены следующие записи дробей:

У нас есть поговорка: «попал в тупик», т.е. попал в такое положение, откуда нет выхода. У немцев аналогичная поговорка гласит: «попасть в дроби». Она означает, что человек, попавший в «дроби», оказался в затруднительном положении.

7. Итак, ребята, задача нашего исследования — выяснить, смогут дроби поставить нас в затруднительное положение или нет.

Мы идём дальше. Трое ребят нас сейчас покинут. Они отправятся в Секретную комнату для того, чтобы открыть секрет одного задания (трое «сильных» учащихся решают у доски задание повышенной трудности).

8. А мы, ребята, переходим в читальный зал. Кругом много разных книг: интересных, умных. Но некоторые записи в них от времени стёрлись. Восстановим эти записи (работа в парах):

Карточка 1:

Числитель стоит ... чертой и означает, сколько равных частей ... от целого.

Знаменатель стоит ... чертой и показывает, на сколько равных частей ... целое.

Дробь называется правильной, если числитель ... знаменателя.

Дробь называется ..., если числитель больше или равен знаменателю.

Неправильная дробь ... правильной дроби.

Из двух дробей с одинаковыми знаменателями больше та, у которой ... больше.

Правильная дробь ... 1.

Неправильная дробь ... 1.

9. Вы, молодцы! Я уверена, что вы также хорошо справитесь со следующими заданиями в Кухне Логики.

Работа с таблицей:

$2/5$

$4/5$

$7/6$

$1/4$

$17/15$

$1/2$

$12/5$

$5/6$

Вопросы к таблице:

Какая из дробей выражает четверть?

Назовите правильные дроби.

Какая дробь выражает половину?

Назовите неправильные дроби.

Сравните 1 и 2 дроби.

Из 3 дроби вычтите 8 дробь.

Сравните 5 и 8 дроби.

Б) Подумайте, как составлен каждый ряд дробей и продолжите его на 1 дробь:

$2/5, 4/8, 6/11, 8/14, \dots$

$2/3, 3/4, 4/5, 5/6, \dots$

В) А жители замка предлагают вам очередное задание (работают в группах-четвёрках).

Карточка:

Числитель

Кривая

Сравнение дробей

Черта

Дробь

Сложение дробей

Обведите в кружок «лишнее» слово в каждом столбце. Дайте название каждому столбцу. Какой столбик попал в таблицу случайно?

10. Спасибо! Продолжаем экспедицию. Внимание, перед нами тренажёрный зал.

Ну-ка в сторону карандаши,

Ни тетрадей, ни ручек, ни мела.

Вы устали, ребята, сейчас отдохнём,

Чтобы дальше идти по Замку нам смело.

Дружно встали, делаем зарядку (если согласны с утверждением — руки вверх, если нет — вперёд).

$3/4$ — правильная дробь

$9/12$ — неправильная дробь

$5/9 > 1$

$8/8 < 1$

$17/5 > 1$

$2/7 > 5/7$

Отдохнули? Ну-ка, проверь, дружок,

Ты готов продолжать урок?
Всё ли на месте? Всё ли в порядке?
Ручка, учебник и в клетку тетрадка?
Все ль правильно сидят?
Все ль внимательно глядят?

11. Ребята, мы всё ещё находимся в тренажерном зале. И сейчас объявляется конкурс по поднятию тяжестей. У вас на партах лежат гири с заданиями на категорию «Тяжеловес» и «Супертяжеловес». (слайды)

Каждый из вас выбирает «гирию» по силам и выполняет задание в тетради (выполнение заданий)

Подведём итоги конкурса. Начнём с категории «Тяжеловес» (проверяют по ключу-слайду). Поднимите гири те, кому оказалась по силам данная тяжесть.

Я вас поздравляю, вы — чемпионы!

А теперь борцы сильной категории «Супертяжеловес» проверьте себя. Поднимите гири те, кому оказалась по силам данная тяжесть.

Я вас поздравляю, вы — суперчемпионы!

А есть ли среди вас борцы, поднявшие обе гири? А тем борцам, кому не удалось выполнить задание, я советую не огорчаться, а дома позаниматься и потренироваться. И тогда всё получится.

12. Вы порадовали меня своими успехами по поднятию тяжестей. Жители Замка тоже довольны вашими результатами и просят пройти в Секретную комнату, где ждут нас наши друзья. И сейчас по секрету всему свету они расскажут, как выполнили задание:

При каких натуральных значениях а дробь будет правильной?

13. А сейчас мы поднимемся высоко-высоко по винтовой лестнице в Башню Сравнений. Здесь видимо что-то произошло, дроби находятся в беспорядке. А математика, как вы знаете, любит аккуратность и точность.

А) Предлагаю поработать по вариантам самостоятельно в тетрадях, располагая дроби в нужном порядке.

Девочки

Мальчики

в порядке возрастания

в порядке убывания

$3/24$, $13/24$, $28/24$, $8/24$, $18/24$, $23/24$, $33/24$.

Проверьте себя по ключу. Поднимите руки те, кто выполнил задание правильно. У кого возникли затруднения? Сформулируйте правило сравнения дробей с одинаковыми знаменателями.

Б) Внимание, 2 задание в Башне Сравнений: определить координаты точек.

Назовите дроби, меньшие 1, большие 1.

14. Ребята. Нам остался последний этап исследования на Балконе Раздумий.

Возьмите карточки самооценки и оцените свою работу.

Кто оценил свою работу на «отлично»?

Кто оценил свою работу на «хорошо»?

Кто считает, что сегодня не его день и у него не было желания работать?

Это просто замечательно, что среди вас нет таких ребят, которым скучно, неинтересно на уроках математики. Я очень рада, что вы уйдёте с урока с прекрасным настроением, хорошими отметками и отличными знаниями.

Вы, действительно, смогли доказать, что дроби не поставили вас в трудное положение. Уверена, трудностей не возникнет, когда вы на следующем уроке будете решать контрольную работу по данной теме.

15. А в качестве домашнего задания жители Замка дарят вам книжки «Лакомства для ума», кроме этого они желают наградить лучших участников экспедиции (вручение грамот и книжек-малышек).

Дорогие ребята!

Мы покидаем Замок Дробей. Вы были активны и уверены в себе. Спасибо вам за отличную работу.

Пояснення, рекомендації

Розділ II

Методика роботи над задачами з дробами

Завдання 1

Випишіть з підручника математики 4 класу (автор за вибором) тексти простих та складених задач різних типів, в яких знаходиться частина від числа і числа за його частиною. Складіть коротку умову, оформіть рішення за всіма вимогами.

Задачі на знаходження частини від числа

Підручник: _____

№ задачі	Текст	Коротка умова	Рішення

Задачі на знаходження числа за його частиною

№ задачі	Текст	Коротка умова	Рішення

Завдання 2

До кожної із простих задач на знаходження частини від числа складіть текст зворотної задачі на знаходження числа за його частиною.

Задачі на знаходження частини від числа	Задачі на знаходження числа за його частиною
В кошику лежало 24 пиріжка. $\frac{2}{3}$ з них було з яблуками. Скільки пиріжків з яблуками лежало в кошику?	
На светр витратили 600 грамів шерсті. $\frac{4}{5}$ всіх ниток — зелена шерсть, а остання — червона. Скільки зеленої шерсті витратили на светр?	
В колекції у дівчинки 45 різних енциклопедій. $\frac{2}{3}$ з них присвячено тваринам. Скільки енциклопедій про тварин у дівчинки?	
В книзі 240 сторінок. Хлопчику залишилось прочитати $\frac{3}{10}$ цієї книг. Скільки сторінок залишилось прочитати хлопчику?	

На шкільне свято Нового року діти приготували 100 різних гірлянд, $\frac{4}{5}$ всіх гірлянд виготовлено з кольорового паперу. Скільки гірлянд з паперу приготували діти для свята?	
Петрик розв'язав 200 прикладів. У $\frac{4}{5}$ всіх прикладів Петрик допустив помилку. Скільки помилок зробив Петрик?	
В симфонічному оркестрі 72 музиканта. $\frac{5}{8}$ з них грають на струнних інструментах. Скільки музикантів в оркестрі грають на струнних інструментах?	

Завдання 3

До кожної з поданих задач складіть коротку умову, питання до аналізу, схему рішення, графічний малюнок, варіант рішення.

Задача 1

На велике свято спекли пиріг, який важить 12 кг. $\frac{3}{5}$ цього пирога з'їли за святковою вечерею. Скільки пирога залишилося?

Коротка умова:

Питання до аналізу:

Графічний малюнок:

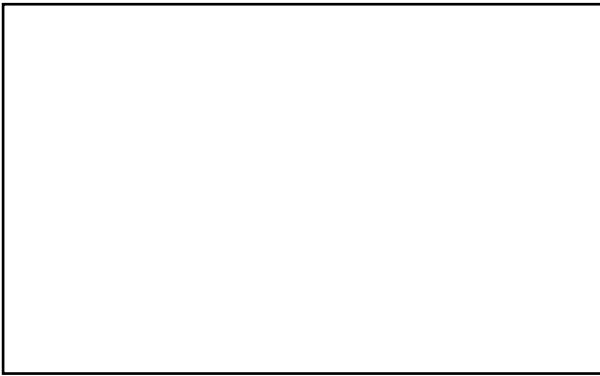


Схема рішення:



Задача 2

З однієї яблуні зібрали 32кг яблук, з другого — на 8 кг більше, ніж з першої, а з третьої — $\frac{5}{8}$ з того, що зібрали з першої та другої яблуні разом. Скільки кг яблук зібрали з третьої яблуні?

Коротка умова:



Питання до аналізу:

Графічний малюнок:



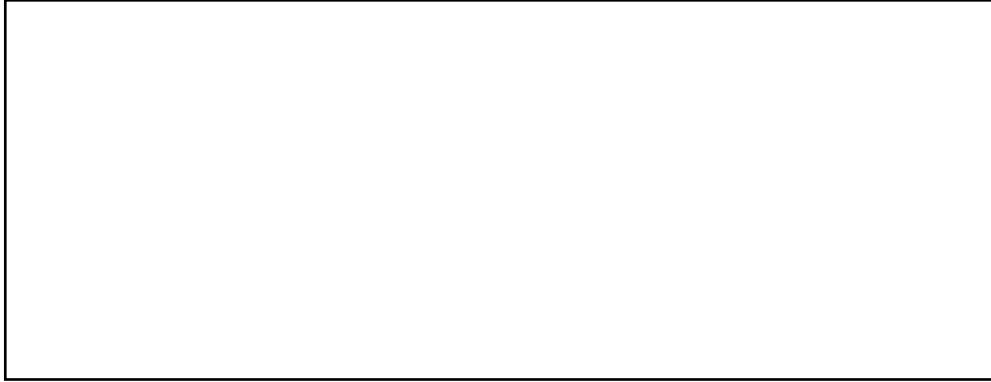
Схема рішення:



Задача 3

Василько за канікули прочитав 180 сторінок чудової дитячої енциклопедії, що складає $\frac{2}{3}$ всієї енциклопедії. Скільки всього сторінок в дитячій енциклопедії?

Коротка умова:



Питання до аналізу:

Графічний малюнок:



Схема рішення:



Задача 4

Діти посадили на шкільному подвір'ї 150 кущів квітів. З них $\frac{4}{10}$ склали троянди, $\frac{1}{3}$ — айстри, а решта — лілеї. Скільки кущів кожних квітів посадили діти?

Коротка умова:



Питання до аналізу:

Графічний малюнок:

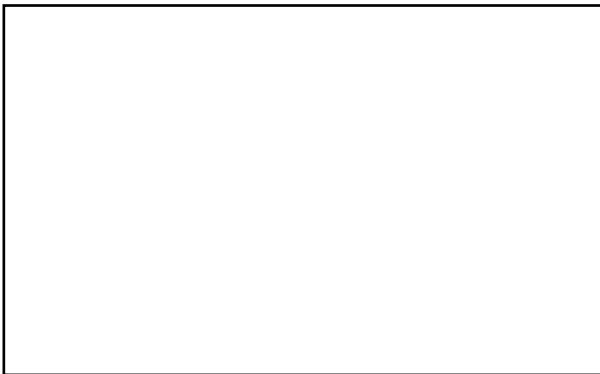


Схема рішення:



Задача 5

На новорічні подарунки Оленка витратила 35грн, що складало $\frac{2}{3}$ грошей, які залишилось у копилці. Скільки всього грошей було у Оленки?

Коротка умова:



Питання до аналізу:

Графічний малюнок:



Схема рішення:



Завдання 4

Доберіть, використовуючи методичну літературу, по 5 різних завдань для роботи на підготовчому етапі роботи над задачами на знаходження частини від числа та для творчої роботи над такими задачами. Опишіть вид роботи та конкретний зміст кожного завдання.

Підготовчий етап:

№	Вид роботи	Зміст
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Творча робота над задачею:

№	Вид роботи	Зміст
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Завдання 5

Оберіть з календарного планування для 4 класу тему уроку, присвяченого роботі над задачами з дробами. Проаналізуйте зміст обраного уроку у підручнику математики, розгляньте дидактичний матеріал. Складіть план-конспект уроку.

Тема уроку: _____

Клас: _____

Тип уроку: _____

Мета: _____

Кількість балів



Пояснення, рекомендації

Підсумок

--

ТВОРЧИЙ ПРОЕКТ З КУРСУ МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ

для студентів денного відділення
спеціальності «Початкова освіта»

Більшість авторів, які дають визначення проекту, виділяють ряд характерних ознак цього методу навчання. Перш за все, це наявність проблеми, якою слід оволодіти та вирішити в ході роботи над проектом, яка має особистісно значущий для автора проекту характер, мотивувати його на пошук шляхів вирішення проблеми.

Конструктивний проект представляє собою створення корисного продукту, який необхідно презентувати та захистити. Кінцевий результат може мати вигляд методичного відеофільму, творчої доповіді, серії журналів, випуск теоретико-методичного посібника, круглий стіл, пресконференція, організація та проведення ділової гри тощо.

Над творчим проектом студенти мають право працювати протягом вивчення курсу методик, під час виробничої педагогічної практики, об'єднавшись за власним бажанням у творчі групи. Захист проектів проводиться наприкінці курсу. Проект повинен бути представлено в електронному та печатному вигляді.

Теми творчих проектів:

- ✓ Особливості засвоєння нумерації чисел концентру «Десяток»;
- ✓ Особливості вивчення нумерації чисел концентру «Сотня»;
- ✓ Методика вивчення нумерації чисел в концентрах «Тисяча» та «Багатоцифрові числа»
- ✓ Методика засвоєння додавання та віднімання в початковій школі;
- ✓ Методика засвоєння множення і ділення в початковій школі;
- ✓ Особливості роботи з простими арифметичними задачами;
- ✓ Методика опрацювання складених арифметичних задач;
- ✓ Задачі на рух в курсі математики початкової школи, особливості роботи над ними;
- ✓ Одиниці маси на уроках математики початкової школи, методика засвоєння;
- ✓ Одиниці довжини в курсі математики початкової школи, методика засвоєння;
- ✓ Одиниці часу, методика формування відповідних знань та вмінь;
- ✓ Психолого-педагогічні умови формування у молодших школярів поняття «площа» та відповідних умов;
- ✓ Іменовані числа та операції з ними. Питання методики.
- ✓ Особливості роботи з елементами алгебри на уроках математики.
- ✓ Геометрія. Весела, чудова, незвичайна.
- ✓ Як працювати з дробами в початковій школі?
- ✓ ВІЛЬНА ТЕМА

1. Підготовчий етап, що складається з таких частин: а) вибір теми (сумісно з дітьми на більш високому рівні, на початкових етапах — пропозиція вчителя) та розкриття її змісту, надання необхідного мінімуму інформації; б) постановка мети, визначення етапів роботи; в) розподіл завдань, ролей; г) постановка «найближчої» мети для кожної групи або індивідуального учасника.
2. Дослідно-творчий етап, що складається з наступних частин: пошукова або творча робота, що включає добір інформації та її перетворення; забезпечення проміжного контролю та надання допомоги, оформлення результатів
3. Заключний етап поділяється на такі складові: презентація результатів; самооцінка

Основні етапи роботи над творчим проектом

1. Підготовчий етап
 - Вибір теми;
 - Постановка мети;
 - Вибір методів дослідження;
 - Збір теоретичного та практичного матеріалу;
 - Розподіл ролей;
 - Анкетування вчителів, студентів, учнів,

- Спостереження;
 - Складання плану проекту;
 - Вибір форми оформлення проекту;
2. Основний етап
- Збір теоретичного та практичного матеріалу;
 - Аналіз матеріалів, творча робота, перетворення матеріалів;
 - Обробка та структуроване викладення теоретичного матеріалу;
 - Структуроване оформлення практичного матеріалу;
 - Надання методичних рекомендацій, порад;
 - Оформлення вступної та заключної частини.
3. Заключний етап
- Оформлення проекту (електронний та паперовий варіанти);
 - Підготовка до презентації та захисту;

Результат творчої групової діяльності може бути представлений у вигляді посібника, творчого видання, електронної книжки, портфоліо, відеофільму, теоретико-методичної збірки, теоретико-практична міні-конференція,

Форма презентації та захисту творчого проекту не обмежується, обирається кожною групою самостійно. Головні умови — участь кожного учасника творчої групи, рекомендований час для виступу — 15–20 хвилин.

ПОРТФОЛІО З КУРСУ МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ

**для студентів заочного відділення
спеціальності «Початкова освіта»**

Портфоліо представляє собою збір теоретичного методичного матеріалу до кожної змістовної лінії програми з математики для початкової школи. Оформлюється чітко, структуровано в електронному та печатному вигляді кожним студентом індивідуально. Складається з титульного листа, змісту, розділів (назва кожного розділу порт фоліо співпадає із назвою змістовної лінії програми з математики), структурованого змісту кожного розділу, списку літератури та інших використаних джерел.

Кожний окремих змістовний розділ портфоліо, присвячений конкретній частині програми з математики для початкової школи повинен бути представлений основними теоретичними положеннями, різноманітним дидактичним матеріалом (не менше п'яти частин), поділений на класи та відповідні частини за змістом до яких можуть входити:

- Дидактичні ігри;
- Математичні диктанти;
- Інтерактивні вправи;
- Вправ для каліграфічної роботи;
- Індивідуальні картки;
- Завдання для практичної індивідуальної або групової роботи;
- Математичні пазли;
- Математичні розмальовки;
- Творчі проекти;
- Вірші, загадки, віршовані задачі;
- Добір наочного матеріалу;
- Проблемні ситуації;
- Завдання для мозкового штурму;
- Графічні диктанти;
- Тексти задач;
- Відео фільми, мультфільми, презентації;

**ЛИСТ ОЦІНЮВАННЯ
КОНТРОЛЬНОЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

з курсу «Методика викладання математики»

студента _____ курсу

спеціальності « _____ »

денної форми навчання

Інституту _____

Семестр VI

Тема	Максимальна кількість балів	Отримано балів
ТЕМА 1 Теоретико-дидактичні основи методики викладання початкового курсу математики		
Розділ I		
Методика навчання математики в початкових класах як педагогічна наука		
Розділ II		
ТЕМА 2 Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій у початковому курсі математики		
Розділ I Загальні підходи до вивчення нумерації чисел		
Розділ II Методика вивчення нумерації в концентрі «Десяток»		
Розділ III Методика вивчення нумерації чисел в концентрах «Сотня», «Тисяча», «Багатоцифрові числа»		
ТЕМА 3. Методика вивчення арифметичних дій в початковій школі		
Розділ I Методика вивчення арифметичних дій додавання та віднімання в початковій школі		
Розділ II Методика вивчення табличного та поза табличного множення та ділення й формування відповідних обчислювальних умінь		
ТЕМА 4 Методика роботи над текстовими арифметичними задачами		
Розділ I Методика роботи над простими текстовими задачами		
Розділ II Методика роботи над складеними текстовими задачами		
Розділ III Задачі з пропорційними величинами		
Розділ IV Методика роботи над задачами на рух		

Розділ V Задачі та її місце на уроках математики в початковій школі		

Семестр VII

Тема	Максимальна кількість балів	Отримано балів
ТЕМА 5 Методика роботи з величинами та одиницями вимірювання величин		
Розділ I Методика вивчення основних величин в початковій школі		
Розділ II Методика засвоєння понять «периметр» і «площа» в початковій школі		
ТЕМА 6 Методика вивчення алгебраїчного та геометричного матеріалу в початковому курсі математики		
Розділ I Методика роботи з алгебраїчним матеріалом		
Розділ II Методика роботи над геометричним матеріалом на уроках математики		
ТЕМА 7 Методика ознайомлення учнів початкових класів із дробами		
Розділ I Методика формування у молодших школярів поняття «дріб»		
Розділ II Методика роботи над задачами з дробами		
ТВОРЧИЙ ПРОЕКТ З КУРСУ методики викладання математики		
Тема		

**ЛИСТ ОЦІНЮВАННЯ
КОНТРОЛЬНОЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

з курсу «Методика викладання математики»
студента _____ курсу
спеціальності «_____»
заочної форми навчання
Інституту _____

Тема	Отримано балів
ТЕМА 1 Теоретико-дидактичні основи методики викладання початкового курсу математики	
ТЕМА 2 Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій у початковому курсі математики	
ТЕМА 3. Методика вивчення арифметичних дій в початковій школі	
ТЕМА 4 Методика роботи над текстовими арифметичними задачами	
ТЕМА 5 Методика роботи з величинами та одиницями вимірювання величин	
ТЕМА 6 Методика вивчення алгебраїчного та геометричного матеріалу в початковому курсі математики	
ТЕМА 7 Методика ознайомлення учнів початкових класів із дробами	
ПОРТФОЛІО З КУРСУ методики викладання математики	
Середній бал	

Навчальне видання

**МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ:
самостійна робота**

(українською мовою)

За загальною редакцією А.Я. Даніелян
Технічний редактор М.Є. Куценко

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів видавничої справи ДК № 1692 від 17.02.2004.

Здано на виробництво 03.01.11. Підписано до друку 16.01.11. Формат 60x84/16.
Папір офсетний. Друк RIZO. Гарнітура SchoolBookC. Ум. друк. арк. 19,52.
Зам. № 01/01.

Видавець: СПД Резніков В.С.
91055, м. Луганськ, вул. Луначарського, 58.
Тел.: (0642) 52-50-67, 71-76-93.
e-mail: r_vlad@ukr.net.