

ПОШУК МОЛОДИХ



**ПРОЕКТУВАННЯ
ПЕДАГОГІЧНИХ
СЕРЕДОВИЩ З
ПРИРОДНИЧО-
МАТЕМАТИЧНИХ
ДИСЦИПЛІН
ЯК МЕТОДИЧНА
ПРОБЛЕМА**

Херсон – 2008

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ПРОЕКТУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ
СЕРЕДОВИЩ З ПРИРОДНИЧО-
МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ЯК
МЕТОДИЧНА ПРОБЛЕМА**

***Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської
науково-практичної конференції***

(24-25 квітня 2008 року, м. Херсон)

Херсон – 2008

УДК 74.202.2

53(07)+51

Ш 70

Пошук молодих. Випуск 7. Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції "Проектування педагогічних середовищ з природничо-математичних дисциплін як методична проблема". Укладач: Шарко В.Д. - Херсон: Видавництво ХДУ, 2008. – 284с.

Збірник містить матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції "Проектування педагогічних середовищ з природничо-математичних дисциплін як методична проблема", проведеної на факультеті фізики, математики та інформатики Херсонського державного університету 24-25 квітня 2008 року.

Статті систематизовано за розділами:

- ❖ Проблеми методики навчання фізики в дослідженнях студентів.
- ❖ Проблема методики навчання математики в дослідженнях студентів.
- ❖ Результати досліджень студентів з інформатики.
- ❖ Актуальні проблеми методики навчання учнів і студентів різних дисциплін.
- ❖ Результати досліджень ліцеїстів – членів МАН

Рекомендується для науковців, методистів, учителів і студентів.

Редакційна колегія:

- Співаковський О.В. – проректор з науково-педагогічної роботи, інформаційних технологій, міжнародних зв'язків, завідувач кафедри інформатики, кандидат фізико-математичних наук, доктор педагогічних наук, професор академії УАЕК.
- Шарко В.Д. – завідувач кафедри фізики ХДУ, доктор педагогічних наук, професор.
- Берман В.П. – декан факультету фізики, математики та інформатики, кандидат педагогічних наук, професор.
- Сидорович М.Є. – кандидат біологічних наук, докторант Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова.
- Івашина Ю.К. – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики ХДУ.
- Немченко О.В. – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики ХДУ.
- Таточенко В.І. – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри математики ХДУ.

*Відповідальність за точність викладених у публікаціях фактів
несуть автори*

Рекомендовано до друку Вченою радою факультету фізики математики та інформатики Херсонського державного університету (протокол № 7 від 24.03.2007р).

© Видавництво ХДУ, 2008

п) залишається лише один вибір - закінчити гру незалежно від результату j m -го обертання. Отже, $f_{m+1}(j) = 2j$. Рекурентні обчислення починаються з $f_m + 1$, закінчуються при $f_1(0)$ і зводяться в такий спосіб до $m + 1$ обчислювального етапу. Тому що $f_1(0)$ являє собою очікуваний прибуток від всіх m обертань колеса, а гра обходиться гравцеві в x доларів, одержуємо наступне. Очікуваний прибуток $= f_1(0) - x$.

ВИВЧЕННЯ ВІДНОШЕНЬ І ПРОПОРЦІЙ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ

*Купріянчук С. А., Таточенко В. І.
Херсонський державний університет*

Дана робота присвячена розробці і науковому обґрунтуванню методики вивчення відношень і пропорцій в курсі математики основної школи.

Дослідження в цьому напрямі можна знайти в роботах: [1], [2].

Із усіх співвідношень між числами, найчастіше зустрічаються відношення і пропорція, що становлять певні співрозмірності, або співвідношення чисел одного з одним. Пізнання цих співвідношень необхідне для багатьох обчислень.

Тому тема «Відношення і пропорції» займає важливе місце у курсі математики загальноосвітньої школи. Вона забезпечує зв'язок теорії з практикою, дає інструмент для розв'язку великої кількості прикладних задач, а також озброює учнів гарним обчислювальним апаратом. Ця тема традиційна за змістом і її значення полягає в тому, що основні її теоретичні відомості безпосередньо застосовуються під час розв'язання задач практичного змісту. Крім того, ряд питань цієї теми готують учнів до сприймання функціональних залежностей та функцій, які будуть вивчатися у подальшому. Знання та уміння застосовувати відношення та пропорції має велике значення в геометричних обчисленнях.

У даній роботі розглядаються особливості вивчення основних понять теми «Відношення і пропорції», а саме вивчення понять «відношення», «пропорція», «пряма пропорційність», «обернена пропорційність». Тут подано методичні рекомендації щодо викладення вчителем цих понять на уроках математики у 6 класі. Зроблені зауваження як найкраще ввести ці поняття, на що вчитель повинен звернути увагу учнів та які вправи повинен розв'язати для найкращого засвоєння учнями цієї теми.

У викладі даної теми найбільш спірним раніше було тлумачення терміна «відношення».

Заслуга введення в шкільний підручник сучасного означення цього поняття, за яким поняття відношення ототожнюється з поняттям частки, належить визначному радянському математикові проф. О. Я. Хінчину.

У зв'язку з тим, що тепер ототожнюються поняття відношення й частки, виклад відношень значно спрощується, бо всі властивості відношення дістаємо безпосередньо перефразуванням відповідних властивостей частки.

Отже, приступаючи до викладу цієї теми, слід, насамперед, нагадати учням про поняття відношення двох чисел і встановити міцні асоціації між діленням і попереднім членом відношення та дільником і наступним членом відношення.

Вивчення пропорцій дає можливість розв'язувати різноманітні задачі на пропорційні величини. Аналогічні задачі учні розв'язували при вивченні цілих і дробових чисел у молодшій школі. Проте за допомогою пропорцій дається нова, простіша форма запису розв'язання цих задач.

Отже, знання з таких співвідношень між числами як відношення і пропорції необхідні кожній людині. Але для якісного засвоєння школярами цих знань та вмінь, необхідно при викладанні даного матеріалу, керуватися певною методичною системою. Розробка відповідної методики вивчення учнями відношень і пропорцій в основній школі запропонована в даній роботі.

Література:

1. Маєргойз Д.М., Дубинчук О.С. Методика викладання арифметики в 5-6 класах восьмирічної школи. – К.: «Радянська школа», 1966.- 395 с.
2. Мальований Ю.І., Слєпкань З.І.. Уроки з алгебри в VI класі. – К.: Рад. школа, 1974. – 190с.
3. Математика в 5 классе. Методическое пособие для учителей. Под ред. А.И. Маркушевича. – М.: Просвещение, 1976.- 245с.

ЗАДАЧІ ПОЛІТЕХНІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ, ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ СКЛАДОВИХ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Лана О. В., Макарова І.Л.

Харківський національний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди

Перехід на навчання за вимогами Болонського процесу потребує аналізу та перегляду змістовної складової навчання. На наш погляд, впровадження завдань, що містять задачі політехнічного спрямування, сприяє розвитку математичної грамотності та формуванню складових математичної компетентності.

В Україні за останнім часом активізувалося упровадження компетентнісних підходів в освіті. Основні результати таких досліджень систематизовано у працях професора О.І. Пометун. У праці [1] викладено як загальні питання компетентнісного підходу в освіті під кутом зору формування ієрархії компетентностей (ключових, галузевих, предметних).

Математична компетентність складається з процедурної, логічної, технологічної, дослідницької та методологічної компетентностей, кожна з яких у свою чергу допускає структурування у термінах компетентностей більш низького рівня. Дослідницький підхід у навчанні з використанням інформаційних комунікаційних технологій як засіб формування математичних компетентностей – об'єктивна необхідність на базі використання сучасних професійних математичних пакетів (КМС – комп'ютерних математичних систем).[2]

Екстремальні проблеми, які виникають у математиці, в природознавстві або в практичних справах спочатку ставляться без формул, у термінах тієї області, в якій вони виникли. Для того, щоб можна було скористатися загальною теорією, необхідно здійснити переклад постановок задач із специфічної мови на мову математичну.

У наш час теорія екстремальних задач збагатилась фундаментальними результатами і з'явилися її нові розділи такі як лінійне випукле програмування, яке грає велику роль в теорії на методах розв'язання екстремальних задач. В економічних задачах дуже часто мінімізуємі функції та обмеження випуклі чи лінійні приводять до вивчення випуклих функцій та випуклих екстремальних задач.

Алгоритм розв'язування задач на оптимізацію засобами диференціального числення на відшукування найбільшого чи найменшого значення функцій є універсальним для розв'язування різногалузевих задач і дає можливість реалізувати внутрішньопредметні та міжпредметні зв'язки у навчанні, що на наш погляд, сприяє підвищенню формування математичних компетентностей.

Юзва Ю.М. Хороняк А. М. Одінцов В. В. Вивчення факторів, що впливають на коефіцієнт корисної дії трансформатора.....	77
Якуба С.О., Івашина Ю.К. Метод моделювання та його застосування	80
РОЗДІЛ II. ПРОБЛЕМИ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В ДОСЛІДЖЕННЯХ СТУДЕНТІВ	
Безун О. А., Параскевич С. П. Методичні особливості перших уроків систематичного курсу геометрії у 7 класі.....	82
Боярська-Хоменко А.В., Зоря В.Д. Атлас кривих вищих порядків як засіб навчання у фаховій підготовці вчителів фізико-математичних дисциплін	84
Василевська Є.Ф., Таточенко В.І. Формування математичних понять у процесі викладання математики в основній школі	86
Величко М.В., Макарова І.Л. Дослідження меж застосування похідної як засіб формування процедурної компетентності.....	87
Дубіна Т.В., Цибуленко В.В. Групи симетрії правильних багатокутників	88
Зверєва У.О., Таточенко В.І. Самостійна робота як вид діяльності учнів.....	90
Караван О.Г., Моторіна В.Г. Формування графічних умінь в учнів 7-9 класів у навчанні математики..	91
Клименко А. В., Параскевич С. П. Розв'язування задач за допомогою систем лінійних рівнянь: дослідницький підхід.....	96
Ключка О.Е., Горзій Т.О. З досвіду роботи застосування аксіоматичного методу в шкільному курсі математики	97
Крючкова К.М., Кравцова Л.В. Ймовірнісні моделі динамічного програмування	101
Купріянчук С. А., Таточенко В. І. Вивчення відношень і пропорцій в основній школі.....	103
Лапа О. В., Макарова І.Л. Задачі політехнічного спрямування, як засіб формування складових математичної компетентності.....	104

**Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської
науково-практичної конференції**

ПРОЕКТУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ СЕРЕДОВИЩ З ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ЯК МЕТОДИЧНА ПРОБЛЕМА

Комп'ютерне макетування

Куриленко Н.В

**Відповідальний редактор
та упорядник збірки**

Шарко В.Д.

Підписано до друку 12.04.2008. Формат 60×84/8

Папір офсетний. Друк цифровий. Гарнітура Times New Roman.

Умовн. друк. арк. 17,14. Наклад 150.

Друк здійснено з готового оригінал-макету у Видавництві ХДУ.

Свідоцтво серія ХС № 33 від 14 березня 2003р.

Видано Управлінням у справах преси та інформації облдержадміністрації.

7300. Україна, м. Херсон, вул. 40 років Жовтня, 4. (0552) 32-67-95