

МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ І ТУРИЗМУ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ ДЛЯ ЮНАЦТВА

Серія “Для тих, хто хоче знати більше”

МАТЕМАТИЧНІ ОБРІЇ МОЛОДІ

Бібліографічний покажчик

(видання 2-ге, доповнене та перероблене)

Київ 2006

ББК 91.9: 2 + 22.1я721

М 34

Бібліографічний покажчик „Математичні обрії молоді” інформує про книги, брошури, статті, збірники, що допоможуть учнівській та студентській молоді глибше пізнати математику – науку, яка по праву вважається своєрідним видом мистецтва.

Видання частково анотовано, інформацію розміщено за тематичним принципом, а в межах розділів – за алфавітом.

Покажчик розраховано на учнів старших класів, абітурієнтів, студентів та любителів математики.

Укладачі: О.Сьомка

Редактори: О.Андронік

Консультант: методист Голосіївського районного управління освіти м.Києва
Н.Федорчук

Відповідальний за випуск Г.Саприкін

© Укладач О. Сьомка

©Державна бібліотека України для юнацтва, 2006

Шановні юні математики!

Одним із головних пріоритетів діяльності Державної бібліотеки України для юнацтва є інформаційна підтримка освіти. Математика розглядається у покажчику не просто як навчальна дисципліна, а як своєрідний вид мистецтва.

Друге видання бібліографічного покажчика, доповнене і перероблене з урахуванням зауважень методиста Голосіївського районного управління освіти м.Києва Н.Федорук.

Акцентування естетичного підходу до математики вимагало від укладачів певної винахідливості у забезпеченні гармонійності структури покажчика. Бібліографічний покажчик „Математичні обрії молоді” складається з чотирьох розділів: “Математика для старшокласника”, „Для лінивих розумників”, “Математика для абітурієнта” і “Цікава математика для кожного”. До розділу “Математика для старшокласника” включено підрозділи “Теорія чисел”, “Її величність алгебра”, “Геометрія – правителька розумових пошуків”, “Вивчаємо теорію ймовірностей”, а також вступний підрозділ “З історії математики” і заключний – “Якщо екзамени “на носі”. Матеріали у розділах частково анотовані.

Розділ “Цікава математика для кожного” містить передусім збірники задач, головоломок, ребусів тощо, ілюструючи ще один – не утилітарний, як у попередніх розділах, а розважальний – підхід до математики (не слід забувати про спорідненість незацікавленого милування красою і ще більш незацікавленої розваги).

Додаток 1 “Математика на сторінках Інтернету” належним чином доповнює зміст трьох основних розділів найсучаснішою інформацією.

Додаток 2 “Спробуй розв’язи” дасть змогу виявити свою математичну вправність, навіть не звертаючись до інших видань.

Таким чином, запропонований показчик, окрім вдумливості у підборі джерел, відрізняється оригінальністю структури, певною художністю, актуальністю. Сукупність цих ознак сприятиме виконанню ним головної дидактичної функції.

Розділ 1. МАТЕМАТИКА ДЛЯ СТАРШОКЛАСНИКА

З ІСТОРІЇ МАТЕМАТИКИ

Часто кажуть, що цифри керують світом;
щонайменше, без сумніву, цифри вказують
як ним керують.

А.Ейнштейн

Баран О.І. Математичні мініатюри / Гол. ред. І.С. Маркова.– Х.: Основа, 2003.– 96 с.– (Математика в школах України; Вип. 1(1)).

У виданні наводяться найбільш цікаві відомості про життя і досягнення видатних математиків.

Декарт Рене. Геометрія і філософія: (На честь 400-ліття з дня народження великого філософа і математика) / Ред., пер., адаптація, передм. і вступ. ст. В.О. Тадеєва: Навч. посіб. для учнів.– 2-е вид.– Тернопіль: Підруч. і посіб., 2002.– 80 с.– (Б-ка заочної мат. шк.).

Мова йде про життєвий шлях геніального французького вченого XVII ст. Рене Декарта та його наукові відкриття у математиці і філософії.

Прасолов В.В. Три классические задачи на построение: Удвоение куба, трисекция угла, квадратура круга.– М.: Наука, 1992.– 80 с.– (Попул. лекции по математике; Вып. 62).

У книзі викладено історію розв'язання знаменитих задач давнини, які відіграли значну роль у становленні математики, а також подаються цікаві відомості про розвиток математичних методів у Давній Греції.

Стройк Д.Я. Краткий очерк истории математики: Пер. с нем.– 5-е изд, испр.– М.: Наука, 1990.– 256 с.

Книга відомого голландського математика та історика математики Д.Стройка – одне з найкращих видань у світовій математичній літературі. У ній цікавою, високохудожньою мовою викладено історію математики від зародження цієї науки до кінця XIX століття.

Шмигевський М.В. Видатні математики.– Х.: Основа, 2004.– 174 с.– (Математика в школах України; Вип. 6(18)).

Книга містить нариси історичного розвитку математики з давніх часів до нашого часу. Наведено також захоплюючі біографічні мініатюри про життя і творчість найбільш славетних математиків.

СТАТТІ З ПЕРІОДИЧНИХ ВИДАНЬ.

Бондар М. Біографії видатних математиків // Математика.– 2004.– Черв. (№21/22).– С.9-11.– (Серія „Шк. світ”).

Василенко О.О. Математик Софія Ковалевська // Країна знань.– 2005.– №5.– С.31-33.

Добровельський В.О. Юність Карла Гаусса // Країна знань.– 2005.– №6.– С.14-17.

Коваленко Д. Актуарна математика // Математика у шк.– 2006.– №3 (59).– С.56.

Мавло Д., Шмигевський М. Ювілей, що не відбувся (драматична історія формули об'єму піраміди) // Математика в шк.– 2003.– № 10.– С. 49-52.

У публікації висвітлено драматичну історію формули знаходження об'єму тетраєдра за відомими довжинами його ребер, а також запропоновано власний варіант доведення цієї формули (яку дехто називає формулою Ейлера).

Шмигевський М.В. Анрі Пуанкаре // Математика у шк.– 2004.– №3.– с.57.

Шмигевський М.В. Велика теорема Ферма // Математика у шк.– 2006.– №2 (58).– С.51-55.

Шмигевський М.В. Історія премії Філдса // Математика у шк.– 2004.– №1.– С.53-55.

Шмигевський М.В. Леонард Ейлер // Математика в шк.– 2003.– № 9.– С. 51-55.

Про життєвий та творчий шлях відомого математика в історії людства.

ТЕОРІЯ ЧИСЕЛ

Усе впорядковується відповідно до чисел.

Піфагор

Валах В.Я. Подорож у світ цілих чисел.– К.: Ред. загальнопедагогічних газет, 2005.– 128с.– (Бібліотека „Шкільного світу”).

Кушнір І.А. Комплексні числа / Теорія і практика.– К.: Факт, 2002.– 389с.

У книзі розглядаються основні теоретичні питання та типи задач одного з найвідоміших розділів математики „Комплексні числа.”

Немлихер І.А. Методика определения делимости чисел натурального ряда и ее практическое применение / И.А. Немлихер, Е.А. Немлихер, Г.И. Никулин.– Донецк: ООО „Лебедь”, 2005.– 110с.

Ядренко М.Й. Принцип Діріхле.– Х.: Основа, 2005.– 96с.– (Бібліотека журналу „Математика в школах України”; Вип.12(36)).

СТАТТІ З ПЕРІОДИЧНИХ ВИДАНЬ.

Васкул В. Світ числа π // Країна знань.– 2004.– № 2 (16).– С. 19-20.

Серед нескінченної множини чисел визначне місце належить числу π – одній з найдавніших математичних загадок. Простежити еволюцію поглядів математиків на це число ти зможеш, якщо звернешся до публікації. Крім того, ти знайдеш цікаві факти про число π :

“Висота слона від ніг до плечей становить 2π діаметр його ступні.

Люди раніше вважали, що намагання обчислити площу кола – це хвороба, що має назву *Morbus Cyclometricus*.

Щороку 14 березня о 1:59 святкується всесвітній день числа π (згідно з першими шістьма цифрами числа π)”.

Давиденко С. Декада математики в школі // Математика.– 2006.– Берез. (№ 11).– С.15-23.– (Серія „Шк. світ”).

Ліпченко Ф. Цариця наук // Пульсар.– 2002.– № 3.– С. 43-46.

Про загадки чисел, над якими не одне століття працюють вчені, про магію чисел.

Рубльов Б.В., Номировський Д.А. Парність чисел // Країна знань.– 2001.– № 1.– С. 11-13.

У статті йдеться про один із найпростіших способів розв’язування задач – “міркування парності”.

Стечкин Б. Некоторые наблюдения над простыми числами // Квант.– 2003.– № 6.– С. 29-30.

Розглядається теорія простих чисел і різноманітні вправи. Матеріал ілюстровано схемами та малюнками.

ІІ ВЕЛИЧНІСТЬ АЛГЕБРА

Алгебра є розділом математики досить складним, але й дуже важливим, оскільки слугує при розв'язку найскладніших задач усієї математики.

А.Д. Кантемир

Алгебра. 9 кл. Розв'язки завдань для державної підсумкової атестації: Навч. посіб.– Тернопіль: Богдан, 2004.– 160с.

Алгебра та початки аналізу: Наочний посіб. / Авт.-упоряд. С.П. Параскевич.– Херсон: Олді-плюс, 2005.– 44с.

Алгебраїчні операції на множинах та їх властивості: Метод. вказівки / Чернівецький нац. ун-т ім. Юрія Федьковича; Упоряд. І.В. Житарюк, В.С. Сікора.– Чернівці: Рута, 2005.– 77с.

Білянїна О.Я. Збірник завдань для тематичного оцінювання навчальних досягнень. Алгебра і початки аналізу. 10 клас / О.Я. Білянїна, М.В. Гулій.– Кам'янець-Подільський: Абетка, 2003.– 164 с.– (Математика)

Білянїна О.Я. Збірник завдань для тематичного оцінювання навчальних досягнень. Алгебра і початки аналізу. 11 клас / О.Я. Білянїна, М.В. Гулій.– Кам'янець-Подільський: Абетка, 2003.– 124 с.– (Математика)

Білянїна О.Я. Збірник завдань для тематичного оцінювання навчальних досягнень. Алгебра і початки аналізу. 11 клас / О.Я. Білянїна, Є.А. Гордаш.– Кам'янець-Подільський: Абетка, 2003.– 124 с.– (Математика).

Якщо ти не впевнений у своїх знаннях із алгебри, то їх можна легко перевірити самостійно чи з друзями, скориставшись запропонованими збірниками. Це допоможе тобі виявити неопановані теми, підготуватися до самостійних, контрольних робіт, а також до іспитів.

Завдання складено відповідно до 12-бальної системи оцінювання знань, умінь та навичок учнів.

Бровченко О.М. Алгебра і початки аналізу в таблицях і схемах 7-11 кл.– К.: Логос, 1999.– 120 с.– (Б-ка школяра).

Гайштут О.Г. Алгебра. Розв'язування задач і вправ: Навч. видання / О.Г. Гайштут, Г.М. Литвиненко.– К.: Магістр-5, 1997.– 256 с.

У книзі зібрано завдання для самостійної роботи учнів з метою кращого опанування алгебри. Серед поданих задач є як традиційні, так і нестандартні, які сприяють розширенню кругозору.

Гаук М.М. Алгебра. 9 кл.: Дидактичні матеріали для атестаційних робіт і математичного контролю знань / М.М. Гаук, Л.І. Кондратьєва.– Тернопіль: Підруч. і посіб., 2002.– 96 с.

Гаук М.М. Алгебра. 9 кл. Самостійні та контрольні роботи / М.М. Гаук, Л.В. Зубович.– Тернопіль: Навч. кн.-Богдан, 1998.– 104 с.– (Бібліотека вчителя мат.).

Збірник завдань для тематичного оцінювання навчальних досягнень. Алгебра і початки аналізу. 10 кл. / Авт.-упоряд. О.Я. Білянїна, Є.А.Гордаш.– Кам'янець-Подільський: Абетка, 2002.– 164 с.

Гляшенко М.С. Розв'язвання до підручника М.І.Шкіля та ін.: Алгебра і початки аналізу. 10-11 кл.: Для школярів, абітурієнтів, учителів та батьків.– Донецьк: БАО, 2003.– 512 с.

Капіносова А.М. Алгебра. 9 кл.: Зб. задач і вправ.– Тернопіль: Підруч. і посіб., 2004.– 224с.

Коваленко В.Г. Алгебра 9 кл.: Експериментальний навчальний посібник / В.Г. Коваленко, В.Я. Кривошеєв, О.В. Старосельцева.– 3-е вид.– К.: Освіта, 1998.– 288 с.

Кушнір І.А. Неравенства: Задачи и решения / Ред. А.С. Медвинский; Худож. М.Б. Гутман.– К.: Астра, 1996.– 543 с.

Нерівності, як і рівняння, є однією з найпопулярніших тем зі шкільного курсу математики. У виданні наведено розв'язки різних типів нерівностей на будь-який смак. Ознайомившись із матеріалом посібника, ти зможеш спробувати самотійно скласти нову, раніше не відому задачу.

Кушнір І.А. Уравнения: Задачи и решения / Ред. А.С. Медвинский.– К.: Астарт, 1996.– 606 с.

У посібнику зібрано близько двох тисяч рівнянь з розв'язками, розглянуто нестандартні рівняння та рівняння підвищеної складності.

Кушнір І.А. Функции: Задачи и решения / Ред. А.С. Медвинский; Худож.М.Б. Гутман.– К.: Астарт, 1996.– 543 с.

Мета видання – певною мірою зменшити прірву між теорією функцій та практикою їх застосування завдяки введенню великої кількості різноманітних задач як навчального, так і творчого характеру.

Мерзляк А.Г. Алгебраический тренажер: Пособ. для школьников и абитуриентов / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.– К.: А.С.К., 1997.– 320 с.

Навіть найпривабливіший торт навряд чи принесе тобі задоволення, якщо хтось попередньо його пожує. Так і хорошу задачу можна зіпсувати, попередньо показавши її розв'язок. Але й від задачі, розв'язку якої ти ніколи не дізнаєшся, користі мало. Тому пропонуємо тобі ознайомитися з посібником, який навчає розв'язувати задачі. Він містить матеріал відповідно з основними розділами курсу шкільної алгебри та початків аналізу і побудований за схемою “ключова задача + вправи”. У кінці посібника наведено зразки варіантів вступних іспитів до вузів економічного профілю.

Нелин Е.П. Алгебра в таблицах: Учеб. пособ. для учащихся 7-11 кл.– Х.: Мир детства, 1998.– 116 с.

Видання дуже зручне для повторення та закріплення знань зі шкільного курсу алгебри, початків аналізу та комбінаторики.

Роева Т.Г. Алгебра у таблицях. 10 клас: Навчальний посібник / Т.Г. Роева, Н.Ф. Хроленко.– Х.: Академія, 2001.– 156 с.

У посібнику вміщено основні теоретичні питання курсу алгебри за 10 клас відповідно до нової програми. Наведено розв'язання типових задач до кожної теми. Для самостійної роботи підготовлено вправи, що мають три рівні складності. У рубриці „Сторінки абітурієнта” запропоновано розв'язання задач підвищеної складності, що допоможе підготуватися до вступних іспитів.

Роева Т.Г. Алгебра у таблицях. 11 клас: Навчальний посібник / Т.Г. Роева, Н.Ф. Хроленко.– Х.: Академія, 2001.– 130с.

Видання містить основні теоретичні питання з курсу алгебри 11 класу відповідно до нової програми. У даному посібнику визначається система задач, яка формує творче мислення. Вміщено як типові завдання так і самостійні та контрольні вправи для розвитку креативного мислення у школярів. В рубриці „Сторінки абітурієнта” подані розв’язання задач підвищеної складності, що допоможе підготуватися до вступних іспитів.

Сильвестрова І.А. Многочлени раціональні рівняння та нерівності / І.А. Сильвестрова, М.С. Фурман.– Х.: Основа, 2004.– 128 с.

Книга присвячена темам програмного курсу алгебри таким, як „Многочлени”, „Розв’язування раціональних рівнянь та нерівностей”, „Задачі з параметрами”. Посібник містить теоретичний матеріал, зразки розв’язування задач, завдання для самостійного розв’язування з відповідями, різнорівневі завдання для тематичного оцінювання з означених тем.

Финкельштейн Л.П. Домашний репетитор: Производная.– К.: Евроиндекс Лтд, 1995.– 204с.

У книзі наведено сто вісімдесят задач на знаходження, геометричний зміст та застосування похідної. Книга складається із семи розділів, де розглядаються задачі та методи їх розв’язання. Засвоєнню теми сприяє підбір означень, фактів та теорем, а також практичних порад з питань, що розглядаються.

Финкельштейн Л.П. Домашний репетитор: Тригонометрия.– К.: Евроиндекс Лтд, 1995.– 208с.

У книзі розглянуто сто шість тригонометричних тотожностей, тригонометричних виразів, сто шістнадцять тригонометричних рівнянь та двадцять п’ять систем тригонометричних рівнянь, що потребують спрощення.

Майже всі задачі наведені з детальними розв'язками. Методологія, повнота та чіткість розв'язків, оригінальний добір задач, практичні поради допоможуть опанувати майже в повному обсязі „конкурсну тригонометрію” .

Финкельштейн Л.П. Домашний репетитор: Уравнения, неравенства и системы в школьном курсе математики.— К.: Евроиндекс Лтд, 1995. – 250с.

Книга містить майже чотириста задач елементарної математики. Викладено основні методи рішення алгебраїчних, показникових та логарифмічних рівнянь, нерівностей і систем. Методичний підбір, систематизація, чіткість викладення способів та методів роботи з матеріалом, допоможуть читачу вивчити та повторити основні питання шкільної алгебри.

СТАТТІ З ПЕРІОДИЧНИХ ВИДАНЬ.

Тихієнко В. Задачі з параметром: міркуймо разом // Математика в шк.— 2003.— № 10.— С. 41-44.

Розглядаються різні підходи до розв'язування задач із параметром у формі бесіди вчителя з учнем.

**ГЕОМЕТРІЯ – ПРАВИТЕЛЬКА
РОЗУМОВИХ ПОШУКІВ**

Геометрія є пізнання всього існуючого.

Платон

Антонович Є.А. Нарисна геометрія: Навчальний посібник /
Є.А. Антонович, Я.В. Васишин, О.В. Фольта.– Львів: Світ, 2004.– 528с.

Апостолова Г.В. Планіметрія в опорних схемах.– К.: Факт, 1997.– 52 с.

Пропонуються опорні конспекти з курсу планіметрії. Цей матеріал сприяє розвитку алгоритмічного та евристичного мислення.

Апостолова Г.В. Стереометрія в опорних схемах / Ред. І.С. Вирів.– К.: Факт, 2000.– 68 с.

Видання містить опорні конспекти зі стереометрії, а саме: аксіоми, теореми, опорні факти та деякі опорні задачі, (наприклад, перехід між кутами у правильних пірамідах), задачі на побудову у просторі, побудову перерізів просторових фігур тощо.

Гаук М.М. Геометрія. 10 клас. Самостійні та контрольні роботи + довідник напам'ять / М.М. Гаук, Л.В. Зубович.– Тернопіль: Навч. книга–Богдан, 1999.– 56 с.– (Б-ка вчителя математики).

Збірник завдань для тематичного оцінювання навчальних досягнень:
Геометрія. 11 клас / Авт.-упоряд.: О.Я. Біляніна, В.М. Гулій.– Кам'янець-Подільський: Абетка, 2002.– 108 с.

Збірник завдань для тематичного оцінювання навчальних досягнень:

Геометрія. 9 клас. / Авт.-упоряд. О.Я. Біляніна.– Кам'янець-Подільський: Абетка, 2003.– 84 с.

Збірник завдань для тематичного оцінювання навчальних досягнень:

Геометрію 10 клас / Авт.-упоряд. О.Я. Біляніна.– Кам'янець-Подільський: Абетка, 2002.– 92 с.– (Математика).

Збірник задач і контрольних робіт: Для 9 кл. / А.Г. Мерзляк,

В.Б. Полянський, Ю.М. Рабинович, М.С. Якір.– Х.: Гімназія, 2003. – 136с.

Дидактична розробка для учнів 9 класів загальноосвітніх шкіл вміщує понад 1000 завдань різного рівня складності, а також завдання для тематичного оцінювання учнів за дванадцятибальною шкалою.

Кушнір І.А. Геометричні формули, що не ввійшли до шкільних підручників: Довідник.– К.: Факт, 2002.– 112 с.

Кушнір І.А. Повернення втраченої геометрії / Ред. Л. Фінкельштейн.– К.: Факт, 2000.– 280 с.– (Мат. обрії України).

Кушнір І.А. Геометрия. Теоремы и задачи. Т.1. Планиметрия / Ред. А.С. Медвинский.– К.: Астарта, 1996.– 479 с.

Кушнір І.А. Геометрия. Теоремы и задачи. Т.2. Стереометрия / Ред. А.С. Медвинский.– К.: Астарта, 1996.– 479 с.

Кушнір І.А. Координатный и векторный метод решения задач.– К.: Астарта, 1996.– 413 с.

Геометрія – одна з небагатьох наук, якою можна захоплюватись усе життя... Через досить сумні причини зі сторінок шкільних підручників почала зникати геометрія Евкліда-Кисельова, і втрати від цього помітні вже сьогодні. Щоб втрачене не зникло зовсім, а нове не загубилося, пропонуємо тобі ознайомитися з книгами відомого в Україні та за її межами фахівця зі шкільної математичної освіти Ісаака Кушніра.

Нікулін О.В. Геометрія: Поглиблений курс 7-9 клас / О.В. Нікулін, О.Г. Кукуш.– К.: Перун, 1998.– 349 с.

Підкова М.Л. Математика. Розв'яз. завдань для екзамену на атестат про середню освіту. Ч.2. Геометрія.– Тернопіль: Навч. книга-Богдан, 2000.– 256 с.

Роєва Т.Г. Геометрія в таблицях. 7-9 клас / Т.Г. Роєва, Л.Я. Синельник, С.А. Кононенко.– Х.: Академія, 2001.– 189с.

У посібнику вміщено основні теоретичні питання курсу геометрії 7-9 класів. Розглянуто розв'язування основних задач кожної теми. Підібрано тренувальні вправи, самостійні та контрольні роботи за всіма розділами відповідно до шкільної програми. Усі вправи розбиті на три рівні складності. До більшості задач надано відповіді.

Роєва Т.Г. Геометрія в таблицях. 10-11 клас / Т.Г. Роєва, Л.Я. Синельник, С.А. Кононенко.– Х.: Академія, 2001.– 190 с.

У виданні наведено основні теоретичні питання курсу геометрії 10-11 класів. Розглянуто розв'язування основних задач з кожної теми. У рубриці „Сторінки абітурієнта” наведено розв'язання задач підвищеної складності, що допоможе підготуватися до вступних іспитів.

Собко М.С. Геометрія. Завдання для письмового екзамену в 9-х класах / М.С. Собко, В.Я. Романюк.– Х.: ББН, 2000.– 50 с.

Тарасов Л.В. Геометрия окружающего мира. В 2-х ч. Ч.1.– Сумы: Университетская кн., 2002.– 174 с.– (Образовательная модель „Экология и развитие”)

Тарасов Л.В. Геометрия окружающего мира. В 2-х ч. Ч.2.– Сумы: Университетская кн., 2002.– 185 с.– (Образовательная модель „Экология и развитие”)

У наведеному виданні через геометрію у цікавій формі розкрито нові грані навколишнього світу. Обидва видання сприяють формуванню геометричної культури і виконують функції задачника.

СТАТТІ З ПЕРІОДИЧНИХ ВИДАНЬ.

Ганжела С. Використання комп’ютерних програм на уроках геометрії // Математика в шк.– 2003.– № 10.– С. 15-18.

Наведено приклади виконання завдань з геометрії за допомогою прикладного засобу “GRAN-2D”.

Каленюк О.М., Номіровський Д.А., Рубльов Б.В. Стандартна задача про правильну піраміду // Країна знань.– 2002.– № 9/10.– С. 13-16.

У статті наведено розв’язки задач про правильну піраміду. Багато завдань з курсу шкільної математики, а також конкурсних задач дуже просто й зручно розглядати саме за пропонованою схемою.

Мельник О.Є. Піфагоріада // Математика.– 2004.– груд.(№ 45).– С.1, 3-8.– (Серія „Шк. світ”).

Петров А.А. Идея ответственности // Экология и жизнь.– 2004.– № 1.– С.3-8.

Тихомиров В. Геометрия выпуклости // Квант.– 2003.– № 4.– С. 3-9.

У статті розкриваються поняття опуклості, опуклих фігур на евклідовій площині, деякі теореми опуклої геометрії, зокрема теорему Фенхеля-Моро.

Філіпповський Г. Формула Карно в задачах планіметрії // Математика в шк.– 2003.– № 7.– С. 43-45.

У матеріалі розкрито формулу Карно, та її користь і необхідність, зокрема під час розв’язання складних задач.

Щербина Н.В. Шлях до вершини // Математика.– 2004.– трав.(№ 19).– С.9-11.– (Серія „Шк.світ”).

ВИВЧАЄМО ТЕОРІЮ ЙМОВІРНОСТЕЙ

Не можна бути справжнім математиком, не будучи трішки поетом

А.Шопенгауер

Барковський В.В. Теорія ймовірностей та математична статистика / В.В. Барковський, Н.В. Барковська, О.К. Лопатін.– К.: ЦУЛ, 2002.– 448 с.– (Математичні науки)

Видання містить основні поняття, методи, теореми та формули, багато розв'язаних типових задач; необхідні таблиці, завдання для самостійної роботи студентів та поточного контролю якості одержаних знань та навичок; зразки контрольних робіт, індивідуальні семестри, завдання, тести.

Істер О.С. Комбінаторика, біном Ньютона та теорія ймовірностей у школі.– К.: Факт, 1997.– 184 с.

У книзі зібрано більш ніж 700 задач з теми, з яких близько 400 розв'язано.

СТАТТІ З ПЕРІОДИЧНИХ ВИДАНЬ.

Конет І. Формула повної ймовірності. Теорема гіпотез // Математика в шк.– 2003.– № 10.– С. 33-35.

Формула повної ймовірності і теорема гіпотез не входять до шкільної програми з математики, але цей матеріал, що має важливе теоретичне та практичне значення, зацікавить допитливих юних математиків.

Новикова У., Петров О., Процай В. Парадокси і софізми на уроках теорії ймовірностей // Математика.– 2006.– берез.(№ 4).– с.9-11.– (Серія „Шк.світ”)

Панішева О. Класики допомагають вивчати теорію ймовірностей // Математика.– 2006.– лют. (№7).– С.16-20.– (Серія „Шк. світ”)

Панішева О. Софізми в теорії ймовірностей // Математика в шк.– 2003.– № 8.– С. 27-29.

Софізм – хибне розуміння, яке має вигляд правильного. Яким би не був софізм, він обов’язково містить одну або декілька замаскованих помилок. Існує багато різноманітних алгебраїчних та геометричних софізмів. Є вони і в теорії ймовірностей.

ЯКЩО ЕКЗАМЕНИ “НА НОСІ”

Математика – це мистецтво давати одне ім’я різним речам.

І.Гете

Березняк М.В. Алгебра та початки аналізу. 11 клас: Державна підсумкова атестація.– Тернопіль: Підруч. і посіб., 2003.– 47 с.

Березняк М.В. Геометрія. 11 клас: Державна підсумкова атестація.– Тернопіль: Підруч. і посіб., 2004.– 48с.– (Державна атестація (усно)).

Бровченко О.М. Алгебра. Як розв’язувати задачі.– К.: Логос, 1999.– 160 с.– (Б-ка школяра).

Бровченко О.М. Геометрія. Як розв’язувати задачі.– К.: Логос, 2000.– 128 с.– (Б-ка школяра).

Василюк Л.И. Математика в экзаменационных вопросах и ответах: Справ. для учителей, репетиторов и абитуриентов.– Мн.: БелЭн, 1996.– 439с.

Гавриленко С.Й. Короткий довідник з математики.– К.: Бронт, 1996.– 42с.

Видання містить довідковий матеріал з шкільного курсу математики, що охоплює такі розділи як алгебра з початками математичного аналізу, тригонометрія, геометрія (планіметрія, стереометрія, елементи векторної алгебри).

Дуда О.Д. Алгебра. Завдання для підготовки до екзамену в 9-х класах / О.Д. Дуда, В.Я. Романюк, Л.А. Балінська.–2-е вид.випр.та допов.– Львів: ВНТЛ, 1999.– 72 с.

Дуда О.Д. Геометрія. Завдання для підготовки до екзамену в 9-х класах / О.Д. Дуда, В.Я. Романюк, Л.А. Балінська.– 2-е вид. випр. та допов.– Львів:ВНТЛ, 1999.– 76 с.

Екзамен з математики та його підводні рифи / П.І. Горштейн, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полянський, М.С. Якір.– К.,1997.– 240 с.– (Скарбничка шкільної математики).

Нагадаємо, що “задача” англійською мовою – “problem” (проблема). Ваше завдання під час іспиту – знайти правильний вихід-розв’язок. Та часто трапляється так, що рятівний розв’язок дуже добре замасковано екзаменатором і ви можете помилитися. Мета посібника – профілактика найбільш характерних помилок, яких припускаються учні на іспитах.

Ивлиева Е.Г. Как готовиться к экзаменам по алгебре и началам анализа: Справ. материал по алгебре и началам анализа. Система заданий для самоконтроля.– 2-е изд., испр. и доп.– М.: Школа-Пресс, 1994.– 144 с.– (Шанс).

Що варто врахувати під час підготовки до усного іспиту з математики? З чого почати, який матеріал обрати? Як чітко відповідати на іспиті? Як швидко і правильно розв’язати задачу? На всі ці запитання Ви знайдете відповіді у посібнику.

Математика / Довід. школяра: 5-11 кл.– К.: Казка, 2002.– С. 130.

Видання буде корисним як для вивчення окремих тем, так і для повторення вивченого матеріалу, а також для підготовки та складання шкільних іспитів.

Математика для 9-11 класов: Справ. школьника и студента / Сост. Т.В. Скрипник; Ред. З.В. Нечволода.– Донецк, 2002.– 317 с.

Пастушенко С.М. Математика. Означення, теореми, формули: Довід. для учнів/ С.М. Пастушенко, В.М. Пастушенко.– 5-е вид.– К.:НАУ, Діал, 2001.– 352 с.

Скрипник Т.В. Довідник школяра і студента. Математика 9-11 кл. – Донецьк: БАО, 2004.– 68с.

У книзі наведено основи диференціального та інтегрального числення, а також початкові відомості з теорії ймовірності, математичної статистики.

Тадесєв В.О. Поглиблене вивчення математики: Випускний екзамен / В.О. Тадесєв, В.Р. Кравчук, О.М. Мартинюк.– Тернопіль: Підруч. й посіб., 1997.– 128 с.

Ушаков Р.П. Повторювальний курс математики: Посіб. для учнів серед. закладів освіти / За ред. М.Й. Ядренка.– 2-е вид, випр. і доп.– К.: Техніка, 2003.– 591 с.

У виданні викладено теоретичний матеріал шкільного курсу математики: означення, теореми, формули.

Я готую домашнє завдання. 9 кл. Алгебра. Геометрія. Фізика. Хімія / Ред. Н.М. Коваль.– Х.:Торсінг, 2004.– 256 с.– (Легко + швидко).

РОЗДІЛ 2. ДЛЯ ЛІНИВИХ РОЗУМНИКІВ

У кожній природничій науці міститься стільки істини,
скільки в ній є математики.

А. Пуанкаре

“Виручалочки” або “Ведмежа послуга”

“Виручалочки” – це так звані „Готові домашні завдання”, збірники творів, розв’язки математичних задач, які набувають популярність. Більшість вчителів впевнена, що використання такої псевдонаукової літератури, хоч і написаної професійними викладачами та науковцями, шкодить навчальному процесу.

Для тих, хто виконує домашнє завдання „всією родиною” книжечки-підказки стають вирішальним заходом у “боротьбі” за високу оцінку. Деякі батьки розуміють, що така література негативно впливає на формування знань дитини і не дозволяють своїм дітям нею користуватися.

Адже оцінку отримати просто, а знання – ні.

Алгебра і початки аналізу. Розв’язання до підручника М.І. Шкіля, З.І. Слєпкань, О.С. Дубинчук 10-11 кл. / Л.М. Бралюк, А.Р. Гальперіна, Є.М. Драшпуль та ін.– Х.: Світ-Прес, 2000.– 512 с.

Алгебра. Розв’язання до підручника Г.П. Бєвза. 7-9 кл.: Для школярів, учителів та батьків / Уклад. М.І. Зельберт.– Донецьк: БАО, 2003.– 560 с.

Беланько О.П. Геометрія. Розв’язання вправ і задач до підручника О.В. Погорєлова 7-9 кл.– Х.: Торсінг, 2001.– 368 с.

Беланько О.П. Геометрія. Розв'язання вправ і задач до підручника О.В. Погорелова. 10-11 кл.– Х.: Торсінг, 2001.– 240 с.

Березняк М.В. Розв'язки державної підсумкової атестації з математики. Алгебра та початки аналізу. 11 кл.– Тернопіль: Підруч. і посіб., 2002.– 126 с.– (Державна атестація).

Березняк М.В. Розв'язки завдань державної підсумкової атестації з математики. Алгебра та початки аналізу. 11 кл. / Ред. Я. Гринчишин.– Тернопіль: Підруч. і посіб., 2003.– 126 с.

Геометрія. 7-9 кл.: Розв'язання до підручника О.В. Погорелова “Геометрія”: Для школярів, учителів, батьків / Уклад. В.Т. Гридїна.– Донецьк: БАО, 2003.– 336 с.– (Домашні завдання на “відмінно!”).

Гнідко В.В. Алгебра 9 кл. Розв'язання до підручника Бевза Г.П. / В.В. Гнідко, Л.П. Стадник.– Х.:Світ-Прес, 1999.– 176 с.– (Помічник).

Гнідко В.В. Геометрія 9 кл. Розв'язання до підручника О.В. Погорелова / В.В. Гнідко, Л.П. Стадник.– Х.: Світ-Прес, 1999.– 96 с.

Голякова Е.В. Алгебра.10 кл.: Базовый курс в кратком изложении.– М.:Олма-Пресс, 2001.– 128 с.– (Для ленивых умников).

Готові домашні завдання. 10 кл: Розв'язання вправ та завдань до основних шкільних підручників / Уклад.: Н.Д. Андріяшевська, С.М. Афанасьєва, І.П. Полторацька та ін.; Ред. Д.В. Маркова.–Х.: Торсінг, 2002.– 432 с.– (Дбайливим батькам!).

Готові домашні завдання. 11 кл: Розв'язання вправ та завдань до шкільних підручників / Упоряд.: Н.Г. Андріяшевська, С.М. Афанасьєв, Ю.В. Аксютіна та ін.; Під ред. Д.В. Маркова.– 3-е вид., випр. та доп.– Х.:Торсінг, 2003.– 447 с.– (Дбайливим батькам!).

Домашние задания на „отлично”! 9 кл. Решение задач и выполнение заданий, предлагаемых современными школьными учебниками / Сост. О.В. Завязкин.– Донецк.: БАО, 2003.– 856 с.

Домашние задания на „отлично”. 10 кл. Решение задач и выполнение заданий, предлагаемых школьными учебниками / Сост. О.В.Завязкин.– Донецк: БАО, 2003.– 640 с.

Домашні завдання без помилок. 10 кл. Розв'язання прикладів і задач, докладні відповіді, чіткі пояснення 18 основних підручників / Т.І. Водолазька, В.В. Харахорін, В.В. Паніна та ін.– Донецьк: БАО, 2004.– 1376 с.

Істер О.С. Алгебра та початки аналізу. 11 кл. Усна форма атестації: Розв'язання та відповіді.– Кам'янець-Подільський: Абетка, 2003.– 80с.

Істер О.С. Алгебра. 9 кл. Державна підсумкова атестація: Розв'язання та відповіді / О.С. Істер, І.М. Конет.– Кам'янецьк-Подільський: Абетка, 2004.– 112 с.

Істер О.С. Алгебра. 9 кл. Державна підсумкова атестація: Розв'язання та відповіді / О.С. Істер, І.М. Конет.– Кам'янець-Подільський: Абетка, 2003.– 144 с.

Кириченко О.В. Алгебра. Розв'язання всіх вправ. 8 кл.: Довід. для підруч. Г.П. Бевза / О.В. Кириченко, Ю.В. Кириченко.– Х.: Фоліо, 2001.– 256 с.

Кушнір А.І. Розв'язник до підручника М.І. Шкіля, З.І. Слєпкань, О.С. Дубинчук “Алгебра і початки аналізу” для 10-11 кл.: Теоретичні викладки, детальні пояснення, метод. вказівки для вчителів та учнів.– Кам'янець-Подільський: Абетка, 2003.– 392 с.

Маркова І.С. Геометрія. 11 кл.: Відповіді на питання екзаменаційних білетів державної підсумкової атестації 2003 / І.С. Маркова, Л.Г. Стадник.– Х.: Ранок, 2003.– 96 с.

Нові готові домашні завдання. 11 кл. Алгебра і початки аналізу. Геометрія: Розв'язання вправ та завдань до шкільних підручників / Ред. Д.В. Марков.– 5-те вид., випр. та допов.– Х.: Торсінг, 2004.– 480с.– (ГДЗ).

Нові готові домашні завдання. 9 кл. Алгебра. Геометрія. Фізика: Розв'язання вправ та завдань до шкільних підручників / Ред. Д.В. Марков.– 5-те вид., випр. та допов.– Х.: Торсінг, 2004.– 512с.– (ГДЗ).

Розв'язання, вказівки, відповіді до завдань для екзамену на атестат про середню освіту. Алгебра та початки аналізу / Л.Я. Федченко, В.П. Іржавцева, А.З. Рябуха та ін.– Львів: ВНТЛ, 1998.– 119 с.

Розв'язання, вказівки, відповіді до завдань для екзамену на атестат про середню освіту. Геометрія / Л.Я. Федченко, Н.Т. Леонтьєва, Л.Д. Короткова та ін.– Львів: ВНТЛ, 1998.– 102 с.

Розв'язання і відповіді. Геометрія 10-11 кл. До підручника О.В. Погорелова “Геометрія 10-11 кл.” / Упоряд. Г.А. Слюсаренко.– Х.: Фоліо, 1999.– 192 с.

Розв'язки завдань для письмового екзамену в 9-х класах основної школи / Авт.-упор. М.М. Гаук.– Тернопіль: Навчальна книга, Богдан, 2000.– 208 с.– (Шкільний екзамен 2000).

Середкіна О.В. Алгебра і початки аналізу 10-11 кл.: Розв'язання вправ до підручника М.І.Шкіля, З.І. Слєпкань, О.С. Дубинчук / Упоряд.: О.В. Середкіна, О.О. Борисенко, Т.О. Ужакіна.– Х.: Торсінг, 2000.– 432 с.– (Б-чка школяра).

Собко М.С. Геометрія. Завдання для письмового екзамену в 9-х кл. / М.С. Собко, В.Я. Романюк.– Х.: ББН, 2000.– 50 с.

Розділ 3. МАТЕМАТИКА ДЛЯ АБІТУРІЄНТА

Насправді будь-який плюс – це два об'єднаних мінуса.

В.Борисов

2002 задачі по математике: Для выпускников и абитуриентов / Ю.В. Кириченко, О.В. Кириченко, В.И. Омельченко и др.; Худож.-оформ. И.В. Осипов.– Х.: Фолио, 2003. –615 с.

Балаган В.Г. Текстові задачі на вступних іспитах: Навчальний посібник / В.Г. Балаган, В.І. Лавренюк, Л.І. Шарова.– К.: Альфа, 2003.– 144 с.– (Б-чка школяра та абітурієнта).

Бильчук В.М. Математика: Посobie для поступающих в вузы / В.М. Бильчук, А.К. Фурсенко, Е.А. Михайлов.– Х.: Торнадо, 1999.– 224 с.

У посібнику наведено варіанти білетів з математики провідних вузів Харкова, а також запропоновано завдання для самостійної підготовки.

Вишенський В.А. Збірник задач з математики: Навчальний посібник / В.А. Вишенський, М.О. Перестюк, А.М. Самойленко.– 2-е вид., доп.– К.: Либідь, 1993.– 344 с.

У виданні викладено основні методи розв'язування задач з курсу математики. Тематика завдань охоплює усі розділи науки, що вивчаються у школі, а також додатковий матеріал, що розглядається на факультативних заняттях і є важливим для подальшого вивчення математики у вузі.

Посібник містить математичні задачі, які використовуються під час вивчення фізики, хімії, біології та економіки.

Вишенський В.А. Конкурсні задачі з математики: Навчальний посібник для вступників до вищ. навч. закладів і слухачів підготовчих відділень / В.А. Вишенський, М.О. Перестюк, А.М. Самойленко.– К.: Вища шк., 2001.– 432 с.

Посібник містить запитання, вправи, задачі для самоконтролю знань, варіанти екзаменаційних робіт, а також зразки білетів, що пропонувалися на вступних випробуваннях з математики.

Гайштут О.Г. Геометрія 7-11 кл. Планіметрія. Стереометрія: Збірник задач.– К.: КІМО, 1999.– 144 с.

Гайштут О.Г. Геометрія – це нескладно. Стереометрія. 10-11 клас: Довідник-задачник: Навчально-методичний посібник / О.Г. Гайштут, М. Литвиненко; Творча спілка вчителів України.– К.: Магістр-S, 1997.– 128 с.

Генденштейн Л.Е. Математика. 7-11 кл.: Наочний довідник школяра/ Л.Е. Генденштейн, А.П. Єршова.– Х.: Скорпіон, 2003.– 192с.

Гладунський В.Н. Математика: визначення, формули, задачі: Навчальний посібник / В.Н. Гладунський, Г.А. Гладунська.– 2-е вид., доп.– Л.: Афіша, 2002.– 304 с.– (Довід. для учнів, абітурієнтів, студентів та вчителів).

У виданні вміщено основні визначення, правила, теореми, закони, формули з елементарної математики, а також методи розв'язування основних типів задач та вправ з алгебри і початків аналізу.

Громов А.И. Математика для поступающих в вузы: Методы решения задач по элементарной математике и началам анализа: Учебное пособие / А.И.

Громов, В.М. Савчин; Ред. Ж.В. Медведева.– М.: Евразийский регион, 1997.– 264 с.– (Как статья студентом).

Головна особливість цього видання – поєднання необхідного теоретичного матеріалу з використанням методів розв'язання важливих типів задач різного рівня складності.

Жалдак М.І. Математика (алгебра і початки аналізу) з комп'ютерною підтримкою: Навчальний посібник для підготовчих відділень / М.І. Жалдак, А.В. Грохольська, О.Б. Жильців.– К.: МАУП, 2003.– 304 с.

Посібник містить теоретичний матеріал шкільного курсу математики у вигляді опорних конспектів, алгоритмічних приписів, основних методів розв'язування задач, що супроводжуються прикладами їх використання. Форма викладу матеріалу зручна для користування, систематизації і узагальнення знань з математики.

Збірник задач з математики для вступників до вузів / За ред. М.І. Сканаві; Пер. з рос.: В.М. Бондарчук, Ю.Ю. Костриця, Л.П.Оніщенко.– 3-є вид., стереотип.– К.: Вища шк., 1996.– 445 с.

Видання містить понад 5000 задач з відповідями, які охоплюють усі розділи шкільної програми з математики.

Ігначкова А.В. Математика для абітурієнтів: Навчальний посібник / А.В. Ігначкова, Л.М. Малярець.– Х.:ІНЖЕК, 2004.– 576 с.

Карагодова О.О. Зб. задач з математики з аналізом розв'язків: Посібник для старшокласників та абітурієнтів / О.О. Карагодова, О.І. Черняк.– К.: Знання, 2000.– 332 с.

Якщо ти мрієш вступити на економічний факультет Київського національного університету ім. Т.Г.Шевченка – це видання саме для тебе.

Кіселевич О.В. Математика: Навчально-методичний посібник для підготовки до вступу у Львівську комерційну академію / О.В. Кіселевич, О.С. Пенцак, Л.В. Барбуляк.– Л.: ЛКА, 2005.– 324с.

Стисло викладено теоретичний матеріал відповідно до чинної програми з математики для вступників до вищих навчальних закладів України. До кожного розділу подано методику розв'язування основних задач. Наведено вправи для самоперевірки, до яких додаються відповіді.

Кононов Ю.Н. Как подготовиться к вступительным экзаменам в вуз: Пособ. по математике на материалах вступительных экзаменов в вузы СНГ: Сб. конкурс. задач с подробным анализом решений / Ю.Н. Кононов, Ю.Н. Солонский, В.А. Шалдырван.– Донецк, 1996.– 128 с.– (Б-чка абитуриента).

Підбірка найскладніших завдань, що пропонуються на вступних іспитах до провідних вузів СНД.

Кремер Н.Ш. Математика для поступающих в экономические вузы: Учеб. пособ. для вузов / Н.Ш. Кремер, О.Г. Константинова, М.Н. Фридман; Под ред. Н.Ш. Кремера.– 2-е изд., перераб. и доп.– М.: ЮНИТИ, 1998.– 430 с.

Кушнір І.А. Математика в задачах і прикладах: 101 порада абітурієнту / І.А. Кушнір, Л.П. Фінкельштейн; Ред. О. Шартовська.– К.: Факт, 2001.– 304 с.

Курс шкільної математики розглянуто у формі порад вступникам до вищих навчальних закладів. Кожна з цих порад є рекомендацією до певного класу задач, що пропонуються на конкурсному іспиті.

Математика. Задачи М.И. Сканави с решениями: Пособие для абитуриентов / Сост. С.М. Марач, П.В. Полуносик.– Мн.: Изд-во В.М. Скакун, 1998.– 448 с.

Математика: Зразки варіантів з математики для проведення співбесіди із вступниками на ФДП НАУ / Національний авіаційний ун-т; Уклад. Л.М. Ломонос.– К., 2002.– 19 с.– (Б-ка факультету довузівської підготовки НАУ).

Нестеренко А.М. Ірраціональні рівняння, нерівності та їх системи: Практикум для організації довузівської підготовки / А.М. Нестеренко, Н.А. Тарасенкова, О.О. Ситник; За ред. Н.А. Тарасенкової.– Черкаси: ЧДТУ, 2002.– 203 с.

Посібник містить теоретичні відомості про ірраціональні рівняння, нерівності та їх системи, завдання та запитання для самоконтролю, приклади розв'язування типових задач.

Пастушенко С.Н. Математика: Справочные сведения для абитуриентов, учащихся шк., лицеев, техникумов.– К.: Диал, 1999.– 64 с.

Саушкін О.Ф. Рівняння вищих степенів: Методи розв'язання: Контрольні індивід. завдання: Навчальний посібник.– К.: КНЕУ, 1999.– 100 с.

Практика вступних іспитів до вищих навчальних закладів свідчить про високий рівень деяких завдань з математики, які були на вступних випробуваннях. Тому виникла потреба у створенні посібників з математики, які б містили зразки розв'язування завдань підвищеної складності.

Середкіна О.В. Математика. Задачник для абітурієнтів: Все для підготовки до вступного іспиту.– Х.: Торсінг, 2003.– 256 с.– (Підготовчі курси).

Збірник укладено згідно з матеріалами, наданими вузами міст Києва, Харкова, Львова, Запоріжжя, Тернополя та ін. Перша частина видання містить тести двох рівнів складності і варіанти конкурсних завдань. Друга частина, у якій представлено розв'язки типових задач, може бути “домашнім репетитором”.

Скрипник Т.В. Математика для 9-11 класів: Довідник школяра і студента.– Донецьк: БАО, 2004.– 320 с.– (Домашні завдання на „відмінно”!)

Титаренко О.М. 5770 задач з математики.– Х.: Торсінг, 2004.– 336с.

У задачнику вміщено вправи, що дають можливість повторити шкільний курс математики і підготуватися до вступу у вищий навчальний заклад.

Титаренко О.М. Форсований курс шкільної математики: Все для підготовки до вступного іспиту.– Х.: Торсінг, 2003.– 368 с.

У посібнику розглядаються ті розділи з курсу шкільної математики, знання яких необхідне для успішного засвоєння у подальшому вивченні. Поряд з теоретичними відомостями наведено велику кількість задач з розв'язками їх різними способами.

Титаренко О.М. Форсований курс шкільної математики: Все для підготовки до вступного іспиту.– Донецьк: СПДФО - Сердюк В.І., 2005. – 242с.

Ушаков Р.П. Колекція тригонометричних нерівностей.– К.: Техніка, 1998.– 86 с.

У виданні зібрано елементарні тригонометричні нерівності усіх типів, розглянуто багато цікавих прикладів, що пропонувалися на вступних іспитах до провідних вузів країни.

Шабунин М.И. Математика для поступаючих в вузы. – М.: БИНОМ – „Лаборатория знаний”, 2004. – 694 с.

СТАТТІ З ПЕРІОДИЧНИХ ВИДАНЬ.

Жалдак М., Грохольська А. Деякі екзаменаційні задачі з математики // Математика в шк.– 2003.– № 9.– С. 41-46.

Проаналізовано деякі задачі, що були запропоновані на вступних іспитах з математики до Національного педагогічного університету ім. М. Драгоманова у 2003 році.

Крючковський В., Хормченко А., Сокурєнко Є. Рівняння та нерівності з невідомим під знаком абсолютної величини // Математика в шк.– 2003.– № 3.– С. 34-43.

Рубльов Б.В., Номировський Д.А. Типові помилки абітурієнтів // Країна знань.– 2002.– № 1-2.– С. 12-14.

У публікації пропонуються методи розв’язання алгебраїчних рівнянь шляхом зведення їх до систем.

Розділ 4. ЦІКАВА МАТЕМАТИКА ДЛЯ КОЖНОГО

Аксиома – це істина на яку не вистачило доказів.

В.Хмурий

Бурда М.І. Математика.10-11кл: Пробний навчальний посібник для шкіл, ліцеїв та гімназій гуманіт.профілю / М.І. Бурда, О.С. Дубинчук, Ю.І. Мальованийий.– К.: Освіта, 1997.– 224 с.

Гуменяк О.В. Цікаві математичні задачі / Ред. М.Ю. Зубченко.– К.: Академія, 1998.– 80 с.– (Спробуй розв'язати).

Ця книга адресована тим, хто розуміє, наскільки важливо володіти натренованим мисленням. Розв'язування математичних задач – найкращий спосіб такого тренування, адже в основі формулювання задач – не тільки математична проблема, а й зорієнтована на життєві ситуації інтрига.

Десять олімпіад з математики: Умови задач / В.А. Вишенський, В.Н. Нагорний, М.О. Перестюк, В.В. Плахотник; Київський нац. ун-т ім. Т.Г.Шевченка.– Кам'янець-Подільський: Аксиома, 2005.– 208 с.

Дубровский В.Н. Математические головоломки. До и после кубика Рубика / В.Н. Дубровский, А.Т. Камешен.– М.: Знание, 1990.– Вып. 1.– 144 с.

У книзі розглянуто зв'язок логічних ігор, таких як кубик Рубика, з розділами серйозної математики – комбінаторикою та алгеброю.

Лойд С. Математическая мозаика / Пер. с англ., сост. и ред. М. Гарднер.– М.: РИПОЛ, 1995.– 352 с.

Видання містить найкращі математичні задачі та головоломки, що належать одному з основоположників цікавої математики, класикові цього жанру Семові Лойду.

Математика: Большой энциклопедический словарь / Гл. ред. Ю.В. Прохоров.– 3-е изд., репринт. ”Математического энциклопедического словаря” 1988.– М.: Большая Российская энциклопедия, 2000.– 848 с.– (Большие энцикл. слов.).

Произолов В.В. Задачи на вырост.– М.: Бюро Квантум, 2003.– 128 с.– (Прил. к журн. “Квант””; № 5/2003).

У книзі зібрано цікаві задачі, головоломки з математики.

Ржевский С.В. Математические развлечения / Европейский ун-т финансов, информ. систем, менеджмента, бизнеса.– К.: ЕУФИМБ, 1999.– 123 с.

Навіть той, хто не дуже цікавиться математикою, зазвичай звертає увагу на різноманітні головоломки, “хитрі” задачі, задачі-жарти, а також різні психологічні тести, що дозволяють перевірити кмітливість. Таких математичних розваг у збірнику аж 250.

Російсько-український словник наукової термінології. Математика. Фізика. Техніка. Науки про землю та космос / В.В. Гейченко, В.М. Завірюхіна, О.О. Зеленюк та ін.– К.: Наук. думка, 1998.– 892 с.

Сборник творческих заданий по математике / Р.И. Довбыш, В.В. Лиманский, Л.Л. Оридорога, Л.Л. Потемкина.– Донецк: Каштан, 2005.– 162с.

Спивак А.В. Математический кружок.– К.: НП Содружество “Посев”, 2003.– 128с.

У книзі подано творчі задачі з математики.

Справочник школьника и студента: Математика для 9 -11 кл. / Авт.-сост. Т.В. Скрипник.– Донецьк:БАО, 2002.– 320с.

Стрельченко О.С. Фінансова математика: Навчальний посібник для шкіл (класів) економічного профілю / О.С. Стрельченко, І.Г. Стрельченко.– К.: Пед. преса, 1999.– 104 с.

Шестаков С.С. Лінійна алгебра і аналітична геометрія.– К.: МАУП, 2004.– 56с.

МАТЕМАТИКА НА СТОРІНКАХ ІНТЕРНЕТУ

Австралія

<http://www.maths.usyd.edu.au/>

Сторінка Університету Сіднея, факультету математики і статистики.

До Вашої уваги представлено інформацію про розвиток математичних наук, про математичний пошук у мережі, а також додаткові матеріали для самоконтролю. Детально розглянуто навчальні програми з математики та їх практична реалізація.

Мова сайту: англійська.

Англія

<http://www.nag.co.uk/>

Сторінка Групи з кількісного аналізу (NAG).

Підтримує та розвиває математичні та статистичні компоненти багатьох програм, що охоплюють такі сфери як фінансовий аналіз, прикладна наука та будівництво, наукові студії та дослідження.

Мова сайту: англійська.

Канада

<http://at.yorku.ca/amca/>

Atlas Mathematical Conference Abstracts.

Портал, який здійснює збір, класифікацію даних та матеріалів з різноманітних математичних конференцій цілого світу. Саме тут Ви можете дізнатися де і коли відбудеться найближча математична конференція з тієї чи

іншої проблеми тощо. Портал підтримують організації, пов'язані з математикою у 38 країнах світу.

Мова сайту: англійська.

<http://www.cms.math.ca/>

Портал канадського математичного товариства (CMS).

Неприбуткова, благодійна організація. Мета CMS полягає у новій формі співпраці із споживачами математики у бізнесі, урядах і університетах, з педагогами у школах, коледжах.

Вміщено перелік наукових програм, грантових угод тощо.

Мови сайту: англійська, французька.

Нідерланди

<http://www.can.nl/>

Портал організації CANdienstien.

Відомий світовий розробник математичного програмного забезпечення.

Мови сайту: нідерландська, німецька, англійська.

Німеччина

<http://www.emis.de/>

Інформаційний портал Європейського математичного товариства.

На сторінках сайту, ви знайдете інформацію про заснування товариства та місію, яку вони виконують, відомості про проекти, що підтримують та проводять члени товариства. Дізнаєтесь про новини європейської математики, при бажанні зможете вступити до лав товариства, а також вільно користуватись он-лайн бібліотекою товариства.

Мова сайту: англійська

Росія

<http://www.history.ru/freemath.htm>

На порталі розміщено російськомовні безкоштовні навчальні програми з математики.

Мова сайту: російська

<http://mathproblem.narod.ru/>

Дана сторінка містить цікавий матеріал з математики, завдання олімпіад, підбірку посилань на електронні версії математичних періодичних видань, на сторінки математичних кружків та шкіл тощо.

Мова сайту: російська.

<http://www.exponenta.ru/>

Інтернет-портал проекту „Exponenta.ru”.

Вища математика на сторінках інтернету. Головна мета сайту – створити в російськомовному інтернеті єдиний простір для всіх, хто бажає використовувати прикладне математичне програмне забезпечення у навчанні та науці. Ви зможете отримати докладну консультацію, пройти навчальні курси у Інтернет-класі вищої математики (розміщено безкоштовні версії математичних пакетів Mathcad, Mathematica 4, Matlab 6), тощо.

Мова сайту: російська.

<http://www.abitu.ru/>

Інтернет-портал “Абітурієнт”.

На сторінці представлено відомості про фізико-математичні олімпіади, конференції, курси, заочне навчання у Московському фізико-технологічному інституті.

Мова сайту: російська.

<http://www.college.ru>

Проект „Открытый Колледж”.

Перший в Росії освітній інтернет-портал у якому поєднано шкільну програму з програмою професійного навчання.

Проект розвивається у постійній співпраці з провідними виробниками програмної навчальної продукції, вчителями-методистами, що дозволяє школярам опанувати навчальні предмети самостійно.

Мова сайту: російська.

<http://college.ru/mathematics/index.php>

Розділ інтернет-порталу „Открытый Колледж”, повністю присвячений математиці. Вміщено матеріал з алгебри, планіметрії, стереометрії, функції та графіки, а також ряд методичних матеріалів. Постійно поновлюється розділ дистанційного навчання.

Мова сайту: російська.

<http://www.maths.ru/>

На даному сайті представлено електронну версію книги В.І. Єлісеєва “Введение в методы теории функций пространственного комплексного переменного”. Матеріал стане у нагоді старшокласникам, абітурієнтам та студентам.

Мова сайту: російська.

США

<http://www.ams.org/mathweb/>

Mathematics on the Web (AMS).

Один з найпотужніших світових математичних серверів світової мережі.

Міжнародний портал, який присвячено математиці. Розміщено посилання на електронні версії журналів, книг. Завдяки проекту створено он-лайн бібліотеку, також розвивається ряд суміжних проєктів.

Мова сайту: англійська.

<http://www.theorem.net/>

Сайт TheoremNet.

Представляє добірку інтернет-посилань на різноманітні світові математичні ресурси, он-лайн бібліотеки, періодичні видання тощо.

Мова сайту: англійська.

<http://www.math.fsu.edu/Virtual/>

Mathematics WWW Virtual Library.

На сайті Університету штату Флорида, представлено математичну он-лайн бібліотеку.

Мова сайту: англійська.

<http://www.math.upenn.edu/MathSources.html>

На сторінці підібрано математичні ресурси інтернету на сервері математичного факультету Університету Пенсільванії. До вашої уваги представлено посилання на математичні бібліотеки, та міжнародні математичні організації.

Мова сайту: англійська.

Україна

<http://users.iptelecom.net.ua/~serg83/>

Домашня сторінка Сергія Горового – неодноразового переможця математичних олімпіад м.Києва. Вміщено ряд цікавих статей, проте сайт з 2004 року не поновлюється.

Мова сайту: російська.

<http://math.accent.kiev.ua/>

Сайт „Математика в Інтернеті”.

Розглядаються проблеми комп’ютерного відображення математичних формул, малюнків, схем і діаграм, необхідних для навчального та наукового процесів.

Мова сайту: російська, англійська.

<http://www.zsu.zp.ua/ppages/konoval/>

Портал української групи користувачів Системи комп’ютерної алгебри GAP.

Висвітлено плюси використання даного програмного забезпечення у навчальному та науковому процесах, додаткові розробки, методичні рекомендації, тощо.

Мова сайту: російська.

СПРОБУЙ РОЗВ'ЯЖИ*

1. Найдовша річка в Європі – Волга, вона довша за Дніпро на 1360 км, а Дніпро довший від річки Дон на 200 км. Знайти довжину Волги, якщо довжина Дону 1970 км.

(Дніпро – 2170 км, Волга – 3530 км.)

2. Російською, англійською та іспанською мовами у світі розмовляють 896 млн. людей. Російською та англійською розмовляють 651 млн. осіб, російською та іспанською – 510 млн. чоловік. Скільки осіб розмовляє на кожній з цих мов?

(Іспанська – 245 млн.чол; Англійська – 386 млн.чол.; Російська – 265 млн.чол)

3. Маса білого ведмедя і лева разом 1000 кг, причому маса ведмедя у 3 рази більша, ніж маса лева. Яка маса лева і маса ведмедя?

(маса лева – 250 кг., а ведмедя – 750 кг.)

4. Впродовж 6585 діб відбувається 43 сонячних і 28 місячних затемнень. Через скільки днів відбувається одне сонячне і одне місячне затемнення?

(Приблизно через 153 дні сонячне, через 235 днів місячне затемнення)

5. Блискавка рухається від хмари до землі зі швидкістю 100 км/с. Грозова хмара знаходиться на висоті 2570 м. Скільки часу рухатиметься блискавка до землі?

* В.ДЯТЕЛ. Цікаві пізнавальні завдання для учнів 5-6 класів // Математика.– №29-30 (329-330).– Серпень.– 2005.– с.30-39.

6. Під час екскурсії група учнів мала переправитися через бухту. На березі стояло кілька човнів. Якщо в кожний човен сяде по 6 чоловік, то для чотирьох учнів не вистачить місця, а якщо по 8, то один човен буде зайвий. Скільки було учнів і човнів?

(Човнів було 6, а дітей 40)

ЗМІСТ

Передмова.....	
Розділ 1. Математика для старшокласника.....	
З історії математики.....	
Теорія чисел.....	
Її величність Алгебра.....	
Геометрія – правителька розумових пошуків.....	
Вивчаємо теорію ймовірностей.....	
Якщо екзамени “на носі”	
Розділ 2. Для лінивих розумників.....	
Розділ 3. Математика для абітурієнта.....	
Розділ 4. Цікава математика для кожного.....	
Додаток 1. Математика на сторінках www.....	
Додаток 2. Спробуй розв’яжи.....	

Науково-виробниче видання

МАТЕМАТИЧНІ ОБРІЇ МОЛОДІ

Укладачі: Сьомка Олексій Олександрович

Комп'ютерна верстка: О.О.Сьомка

Підписано до друку. Зам. № . стор. Тираж 60 пр.

Державна бібліотека України для юнацтва

просп. Перемоги, 60, м. Київ, 03057

<http://www.4uth.gov.ua>

E-mail:inform@4uth.gov.ua