

Математика

6 класи загальноосвітніх навчальних закладів продовжать навчання за новою програмою «Математика. Навчальна програма для учнів 5–9 класів загальноосвітніх навчальних закладів» – К.: Видавничий дім «Освіта», 2013 та розміщеною на сайті Міністерства освіти і науки України (www.mon.gov.ua/ua//activity/education/56/general-secondary-education/educational_programs/1349869088/). За Типовими навчальними планами загальноосвітніх навчальних закладів, затвердженими наказом МОНмолодьспорту від 03.04.2012 № 409, на вивчення математики у 6 класі відводиться 4 години на тиждень.

В основу побудови змісту й організації процесу навчання математики в 6 класі покладено *компетентнісний підхід*, відповідно до якого кінцевим результатом навчання предмета є сформовані певні компетентності учнів. Їх сутнісний опис подано в програмі у розділі «Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів».

Курс математики 6 класу передбачає розвиток і поглиблення знань учнів про числа і дії над ними, числові й буквені вирази, величини та їх вимірювання, рівняння, числові нерівності, а також уявлень про окремі геометричні фігури на площині і в просторі. Понятійний апарат, обчислювальні алгоритми, графічні уміння і навички, що мають бути сформовані на цьому ступені вивчення курсу, є тим підґрунтям, що забезпечує успішне вивчення в наступних класах алгебри і геометрії, а також інших навчальних предметів, де застосовуються математичні знання.

Основу курсу становить розвиток поняття числа та формування міцних обчислювальних і графічних навичок. У 6 класі продовжується поступове розширення множини натуральних чисел до множини раціональних чисел шляхом послідовного введення дробів (звичайних і десяткових), а також від'ємних чисел разом із формуванням культури усних, письмових, інструментальних обчислень.

Важливе значення для підготовки учнів до систематичного вивчення алгебри, геометрії та інших предметів мають початкові відомості про метод координат, які дістають учні 6 класу: зображення чисел на координатній прямій, прямокутна система координат на площині, виконання відповідних побудов, побудова і аналіз окремих графіків залежностей між величинами.

Суттєве місце у вивченні курсу посідають текстові задачі, основними функціями яких є розвиток логічного мислення учнів та ілюстрація практичного застосування математичних знань. Під час розв'язування текстових задач учні також вчать використовувати математичні моделі. Розв'язування таких задач супроводжує вивчення всіх тем, передбачених програмою.

Зміст геометричного матеріалу включає початкові відомості про планіметричні (коло, круг, сектор) і стереометричні (циліндр, конус, куля) фігури.

Вивчення геометричних фігур має передбачати використання наочних ілюстрацій, прикладів із довкілля, життєвого досвіду учнів, виконання побудов і сприяти виробленню вмінь виділяти форму і розміри як основні властивості геометричних фігур. Закріплення понять супроводжується їх класифікацією (кутів, трикутників, взаємного розміщення прямих на площині). Властивості геометричних фігур спочатку обґрунтовуються дослідно-індуктивно, потім застосо-

вуються в конкретних ситуаціях, що сприяє виробленню в учнів умінь доказово міркувати.

Основа інтеграції геометричного матеріалу з арифметичним і алгебраїчним — числові характеристики (довжина, площа, об'єм) геометричних фігур. Узагальнюються знання учнів про одиниці вимірювання довжини, площі, об'єму і вміння переходити від одних одиниць до інших, оскільки ці знання і вміння використовуються у вивченні предметів природничого циклу і в трудовому навчанні.

У навчання математики в 6 класі вводяться елементи теорії ймовірностей. В учнів формуються початкові відомості про множину, її елементи. На прикладах пояснюються поняття випадкової події та ймовірності її появи.

Важливим є формування в учнів умінь подавати дані у вигляді таблиць, графіків і діаграм різних типів та на основі їхнього аналізу робити відповідні висновки.

Вивчення математики у 6 класі здійснюється з переважанням індуктивних міркувань в основному на наочно-інтуїтивному рівні із залученням практичного досвіду учнів і прикладів із довкілля. Відбувається поступове збільшення теоретичного матеріалу, який вимагає обґрунтування тверджень, що вивчаються. Це готує учнів до ширшого використання дедуктивних методів на наступному етапі вивчення математики.

У цьому році навчальні заклади будуть забезпечені такими підручниками з математики: «Математика. 6 клас» (авт. Мерзляк А. Г., Полонський В. Б., Якір М. С.), «Математика. 6 клас» (авт. Тарасенкова Н. А., Богатирьова І. М., Коломієць О. М., Сердюк З. О.), «Математика. 6 клас» (авт. Істер О. С.). Далі детальніше про кожний з них.

Підручник «Математика. 6 клас», автори А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонський, М.С. Якір, видавництво «Гімназія», 2014.

Зміст підручника ґрунтується на таких концептуальних засадах:

- наступність до курсу математики 5 класу;
- доступність у поєднанні з науковістю;
- пропедевтичність по відношенню до систематичних курсів алгебри і геометрії 7 класу;
- прикладна спрямованість.

Автори підручника ставили за мету реалізацію низки важливих і традиційно складних дидактичних і загальнопедагогічних задач.

- Формування необхідних навчальних компетенцій.
- Розвиток логічного, евристичного, алгоритмічного мислення дитини.
- Сприяння всебічному розвитку дитини.

- Формування стійкого інтересу до навчання, зокрема до вивчення математики.
- Набуття необхідних життєвих компетентностей.

Підручник складається з чотирьох параграфів, що відповідають чотирьом основним темам, які вивчають у 6 класі:

§ 1. Подільність натуральних чисел.

§ 2. Звичайні дроби

§ 3. Відношення і пропорції

§ 4. Раціональні числа і дії з ними

Параграфи поділено на пункти загальним числом 46. Зміст кожного пункту присвячено певній темі навчальної програми.

Текст підручника написано доступною мовою, що дає змогу учневі в разі потреби самостійно опанувати навчальний матеріал. Цьому сприяє наявність прикладів розв'язання типових задач, структурне та ілюстративне оформлення.

Численний і різноманітний дидактичний матеріал дає змогу вчителю організувати роботу з групами учнів із різним рівнем підготовки та реалізувати індивідуальний підхід у навчанні. Дидактичний матеріал до кожного пункту за допомогою спеціальної символіки розподілено за рівнями складності відповідно до рівнів навчальних досягнень учнів, від найпростіших до задач підвищеної складності, позначених значком «*», які не є обов'язковими для розв'язування і призначені для роботи з обдарованими учнями. Як правило, сусідні вправи – це пари аналогічних задач, використання яких допоможе вчителю організувати закріплення методів розв'язування типових задач при виконанні домашньої роботи. У розділі «Дружимо з комп'ютером» наведено понад 50 додаткових завдань до дидактичного матеріалу підручника, спрямованих на формування в учнів алгоритмічного мислення і навичок застосування комп'ютера.

У багатьох задачах фігурують конкретні статистичні дані, представлено реальні побутові ситуації, використовується інформація з українознавства.

Структуровано і систематизовано роботу із закріплення знань. У кожному пункті наведено питання, які призначені для самоперевірки засвоєння теоретичного матеріалу, які також можна використовувати для контролю знань. Після кожного пункту подано групу задач на повторення; після кожного параграфу – завдання в тестовій формі. Завершує підручник розділ «Вправи для повторення за курс 6 класу».

Розвитку інтересу до предмета сприятимуть задачі логічного характеру під рубрикою «Задача від Мудрої Сови», що містяться в кожному пункті, та оповідання з рубрики «Коли зроблено уроки», при-

свячені історії розвитку розділів математики, що вивчаються.

Підручник «Математика. 6 клас» (авт. Тарасенкова Н. А., Богатирьова І. М., Коломієць О. М., Сердюк З. О.), Видавничий дім «Освіта», 2014.

У структурі підручника 5 розділів («Подільність натуральних чисел», «Звичайні дроби та дії з ними», «Відношення і пропорції», «Раціональні числа та дії з ними», «Вирази і рівняння»), вступне слово до учнів, завдання для повторення вивченого наприкінці навчального року, відповіді, предметний покажчик. Кожен розділ розпочинається переліком передбачуваних пізнавальних результатів у рубриці «У розділі дізнайтесь ...», а завершується рубрикою «Перевірте, як засвоїли матеріал розділу», який містить контрольні запитання узагальнювального характеру і тестові завдання.

Розділи підручника поділено на параграфи. У кожному параграфі міститься: основний навчальний матеріал; додаткові відомості у рубриці «Дізнайтеся більше»; запитання для повторення вивченого в межах параграфа у рубриці «Пригадайте головне»; система задач чотирьох рівнів складності (рубрика «Розв'яжіть задачі»), яка завершується окремими блоками завдань «Застосуйте на практиці» та «Задачі на повторення».

Навчальний текст, як правило, розгортається за таким планом: актуалізація попереднього досвіду учнів або аналіз малюнка чи життєвої ситуації; міркування (або задача), що приводять до нового поняття, факту, способу діяльності; формулювання, яке треба запам'ятати; проблемне запитання із відповіддю; як коротко записати нові позначення; вказівка «Зверніть увагу»; типова задача; узагальнення способу розв'язування типової задачі (чи вказівка на особливості, які варто усвідомити). У побудові міркувань здебільшого використовуються спосіб «від конкретного до загального», широко застосовуються аналіз, синтез, узагальнення, систематизація, порівняння, зокрема прийом зіставлення і протиставлення. Важлива роль відводиться візуальній опорі для успішного здійснення учнями розумових дій.

Зміст підручника та апарат організації його засвоєння спрямовані також на творчий розвиток учнів, мотивацію навчання, стимулювання пізнавального інтересу, забезпечення успішної самостійної роботи учнів. Розв'язання більшості типових сюжетних задач подано алгебраїчним способом. Задачі для різних видів класної й позакласної роботи, в тому числі практичного спрямування, подано після кожного параграфа, вони мають наскрізну нумерацію. Спеціальною піктограмою «Будиночок» позначено задачі, які рекомендуються для домашньої роботи.

Підручник добре ілюстрований. Кольорові фотографії та ілюстрації несуть добре продумане дидактичне навантаження і полегшують

сприймання та розуміння учнями нового навчального матеріалу. Кожен малюнок відображає певний математичний зміст, в тому числі й художня композиція першої сторінки кожного розділу.

Підручник «Математика. 6 клас». (авт. Істер О.С.), видавництво «Генеза» 2014.

Підручник складається з чотирьох розділів, назви й зміст яких відповідають програмі. Кожен з них починається короткою мотивацією його вивчення. Розділи складаються з параграфів, яких у підручнику 54. Підручник дозволить не тільки засвоїти програму з математики для 6-го класу, а й буде сприяти розвитку мислення, творчих здібностей учнів, їх інтересу до навчання взагалі, і математики зокрема.

Лаконічне, але в той самий час повне пояснення теоретичного матеріалу, проілюстроване необхідною кількістю прикладів і задач. Підручник містить біля 1600 вправ, які диференційовано за 4 рівнями складності, виділено вправи підвищеної складності та задачі рубрики «Цікаві задачі для учнів не ледачих». У більшості параграфів кількість вправ подано з деяким перебільшенням. Це, разом з диференціацією вправ, дозволить вчителю вибирати вправи для класних (номери цих вправ подано чорним кольором) та домашніх робіт (номери цих вправ подано синім кольором) з урахуванням різного рівня розвитку учнів. Підручник містить структурні елементи, які спрямовані на широкі можливості самоосвіти учнів та контролю з боку батьків, зокрема завдання для перевірки знань теми у формі тематичної контрольної роботи. Підручник містить достатню кількість вправ пропедевтичного характеру, що сприятимуть вивченню курсів алгебри і геометрії у 7-9 класах.

Значну увагу слід приділити патріотичному вихованню, розповідям про видатних українських математиків, вибору задач з відповідним формулюванням тощо.

Для учнів 5 класу залишаються чинними інструктивно-методичні рекомендації, що містяться у листі Міністерства від 24.05.13 № 1/9-368 «Про організацію навчально-виховного процесу у 5 класах загальноосвітніх навчальних закладів і вивчення базових дисциплін в основній школі» ознайомитись з якими можна на сайті МОН (<http://www.mon.gov.ua/ua/often-requested/methodical-recommendations/>), а для учнів 7-11 класів чинними залишаються рекомендації, що містяться у листі Міністерства від 01.06.2012 року № 1/9-426 "Щодо інструктивно-методичних рекомендацій із базових дисциплін" (Інформаційний збірник та коментарі Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України №17-22, 2012 р.).