

# МАЙБУТТЯ

Червень, 2016 р.  
№ 12 (541)

Газета департаменту освіти і науки Хмельницької облдержадміністрації

до нового навчального року

## Особливості навчальної програми з математики для учнів 8 класів ЗНЗ у 2016/2017 н.р.



Цей спецвипуск «Майбуття», підготовлений викладачами кафедри теорії і методик природничо-математичних дисциплін і технологій ХОІППО, присвячений особливостям викладання предметів природничо-математичного циклу і трудового навчання (технології) у 8 класах у 2016/2017 навчальному році за новим Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти. Новим стандартом передбачено формування в учнів природничо-наукової компетентності як базової та відповідних предметних компетентностей як обов'язкової складової загальної культури особистості та розвитку її творчого потенціалу.

Метою пропонованого числа газети є ознайомлення вчителів природничих дисциплін з основними особливостями нових програм та сучасними підходами до реалізації їх змісту.

В електронній версії «Майбуття» подається комплект науково-методичних матеріалів для вчителя, які містять програми для 8 класу, методичні рекомендації щодо викладання природничо-математичних предметів у 8 класах, орієнтовні календарно-тематичні плани, розробки уроків.

**Т. ГІЛЬБЕРГ,**  
завідувач кафедри  
теорії і методик природничо-  
математичних дисциплін  
і технологій ХОІППО, кандидат  
географічних наук, доцент.

У 2016-2017 н.р. учні 8-х класів вперше розпочнуть навчання за навчальними планами і програмами «Математика. Навчальна програма для 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів» (травень 2015) ([www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua)) відповідно до нового Державного стандарту. Навчання математики передбачає передусім формування предметної математичної компетентності, сутнісний опис якої подано у розділі «Державні вимоги до загальноосвітньої підготовки учнів» програми з математики. Крім того, воно має зробити певний внесок у формування окремих ключових компетентностей, зокрема загальнонавчальної (уміння вчитися), комунікативної (здатності грамотно формулювати і висловлювати судження), загальнокультурної та інших. Формування зазначених компетентностей підпорядковується реалізації загальних завдань шкільної математичної освіти, що здійснюється на всіх ступенях школи.

Необхідною умовою формування компетентностей є діяльнісна спрямованість навчання, яка передбачає постійне включення учнів до різних видів педагогічно доцільної навчально-пізнавальної діяльності, а також практична його спрямованість.

У 8-х класах продовжується вивчення двох математичних курсів: алгебри та геометрії. Змістове наповнення курсу алгебри 8 класу має незначні відмінності від кількох попередніх курсів алгебри для основної школи. Бажано звернути

увагу на таке. Нова програма з алгебри для 8-го класу містить лише три теми: Рациональні вирази; Квадратні корені. Дійсні числа; Квадратні рівняння. Але змістове наповнення цих тем передбачає вивчення матеріалу, що стосується усіх змістових ліній: числа й обчислення; вирази та їх перетворення; рівняння, нерівності та їх системи; функції і графіки; елементи прикладної математики.

**Числа і вирази.** Змістова лінія, розвивається у зв'язку з удосконаленням обчислювальних навичок під час розв'язування

рівнянь, обчислення значень виразів. Відомі числові множини розширюються при введенні поняття ірраціонального числа і множини дійсних чисел.

Лінія тотожних перетворень становить значний обсяг програми. У 8 класі вивчаються раціональні дроби, основна його властивість, додавання, віднімання, множення і ділення дробів, тотожні перетворення раціональних (дробових) виразів. У зв'язку з введенням поняття квадратного кореня вивчаються його тотожні перетворення.

Істотного розвитку набуває змістова лінія рівнянь. Відомості про рівняння доповнюються поняттям рівносильних рівнянь. Процес розв'язування рівняння трактується як послідовна заміна даного рівняння рівносильними йому рівняннями. На основі узагальнення відомостей про рівняння, здобутих у попередні роки, вводиться поняття квадратного рівняння, рівнянь зі змінною в знаменнику та окремих видів рівнянь, що зводяться до квадратних. Значне місце відводиться застосуванню рівнянь до розв'язування різноманітних задач. Важливе значення надається усвідомленню формуванню алгоритму розв'язування задачі за допомогою рівняння і його реалізації.

У 8 класі продовжується вивчення одного з фундаментальних математичних понять — поняття функції. Зокрема, у 8 класі в темах — «Рациональні вирази» та «Квадратні корені» учні ознайомлюються

з функціями  $y = \frac{k}{x}$ ,  $y = x^2$  і  $y = \sqrt{x}$

та їх властивостями. Властивості функцій встановлюються за їх графіками, тобто на основі наочних уявлень, і лише деякі властивості обґрунтовуються аналітично. У міру оволодіння учнями теоретичним матеріалом кількість властивостей, що підлягають вивченню, поступово збільшується. Під час вивчення функцій чільне місце відводиться формуванню умінь будувати і читати графіки функцій,

ДО НОВОГО НАВЧАЛЬНОГО РОКУ

характеризувати за графіками функцій процеси, які вони описують.

При вивченні алгебри 8 класу є викремлення таких змістових одиниць:

- дробі (замість алгебраїчні дробі);
- раціональні числа;
- числові множини;
- етапи розвитку числа;
- квадратний корінь;
- квадратний тричлен, його корені;
- розкладання квадратного тричлена на лінійні множники.

**На вивчення алгебри у 8 класі виділяється 70 год.** (2 год на тиждень у I семестрі - 32 год., 2 год. на тиждень у II семестрі – 38 год.)

Назва теми	К-сть годин	Орієнтовна к-сть контрольних робіт
Раціональні вирази	32	Діагностична +2
Квадратні корені. Дійсні числа	14	1
Квадратні рівняння	18	1-2
Повторення і систематизація навчального матеріалу	6	1

**Особливості методики вивчення окремих тем.** Основне поняття першої теми – «дріб» (у найширшому його розумінні). Враховуючи концентричний характер побудови програми з математики, слід забезпечити єдиний підхід у трактуванні понять, способах діяльності учнів і обов'язкову опору на вже засвоєних учнями знаннях. Вивчення алгебраїчних дробів у 8 класі спирається на аналогічні властивості дій, що стосуються звичайних дробів. Аби приступити до вивчення теми «Раціональні дробі» потрібно знати основні поняття: степінь і його властивості, формули скороченого множення, правило знаходження НСК, додавання і віднімання дробів з різними знаменниками, множення і ділення дробів.

При вивченні теми «Раціональні рівняння» слід показати місце дробово-раціональних рівнянь у системі раціональних рівнянь, розглянути рівносильні раціональні рівняння і рівняння наслідки, дати різні способи розв'язування дробово-раціональних рівнянь (доцільно показати, як використовувати основну властивість пропорції до розв'язування певних видів раціональних рівнянь).

тему «Степені з цілим показником» пропонується розглянути після вивчення тотожних перетворень раціональних виразів і раціональних рівнянь. Це дасть можливість уникнути багатьох методичних труднощів, зокрема одночасного введення і формування кількох різних за формою і застосуванням понять. Слід наголосити учням, що означення степеня з цілим показником поєднує у собі означення чотирьох понять (ступінь з натуральним показником, більшим 1, ступінь з показником 1, ступінь з показником 0 і ступінь з цілим від'ємним показником).

Розглядаючи стандартний вигляд числа, бажано наводити приклади з

інших галузей знань та звернути увагу учнів на наблизений характер чисел, записаних у стандартному вигляді.

тема «Квадратні корені» допоміжна і пропедевтична. У повному обсязі корені n-го степеня та ірраціональні вирази вивчаються в старших класах. У восьмому класі вона вводиться для того, щоб учні зрозуміли тему «Квадратні рівняння».

Змістову одиницю «Раціональні числа. Ірраціональні числа. Дійсні числа» не слід переносити в інше місце. Не можна виконувати дії з коренями (дійсними числами), не ввівши попередньо поняття ірраціонального числа.

Вивчення тем «Числові множини. Етапи розвитку числа» можна організувати за активної участі учнів, якщо запропонувати їм підготувати відповідні реферати або проекти.

До перетворення виразів з коренями у Програмі, крім винесення множника за знак кореня і внесення множника під знак кореня, відноситься також звільнення від ірраціональності в знаменнику. Для свідомого виконання останньої операції в сильніших класах бажано попередньо розглянути ще й такі перетворення: розкладання на множники виразів, що містять корені; скорочення дробів, що містять корені.

тема «Квадратні рівняння» традиційна для курсу математики 8 класу. В ній розглядаються такі змістові одиниці: квадратні рівняння; формула коренів квадратного рівняння; теорема Вієта; розв'язування задач складанням квадратних рівнянь; квадратний тричлен, його корені; розкладання квадратного тричлена на лінійні множники.

У темі «Квадратний тричлен», крім розкладання квадратного тричлена на лінійні множники слід розглянути вправи, як за допомогою виділення квадрата двочлена можна розв'язувати задачі на знаходження найбільшого чи найменшого значення квадратного тричлена.

**На вивчення геометрії у 8 класі виділяється 70 год.** (I семестр — 32 год, 2 год на тиждень, II семестр — 38 год, 2 год на тиждень).

Назва теми	К-сть годин	Орієнтовна к-сть контрольних робіт
Чотирикутники	22	Діагностична +2
Подібність трикутників	10	1
Розв'язування прямокутних трикутників	14	1
Многокутники. Площі многокутників	16	1-2
Повторення і систематизація навчального матеріалу	8	1

Розпочинається вивчення геометрії у 8 класі традиційною темою «Чотирикутники», змістова частина якої не змі-

нена. Слід звернути увагу, що на 2 год. зменшена кількість годин на її вивчення. також на 4 год. зменшено кількість годин на вивчення другої теми «Подібність трикутників» і зі змісту вилучено «Застосування подібності трикутників».

тема «Розв'язування прямокутних трикутників» у змісті навчального матеріалу за новою програмою буде вивчатись перед темою «Многокутники. Площі многокутників».

Усі змістові елементи теми «Розв'язування прямокутних трикутників» вивчалися у 8 класі і раніше. Вводиться поняття косинуса, синуса, тангенса гострого кута прямокутного трикутника, доводиться теорема Піфагора.

У 8 класі вводиться одне з найскладніших понять шкільного курсу — поняття площі. За даною програмою збільшена кількість годин на вивчення даної теми. Виведення формул для обчислення площі планіметричних фігур (прямокутника, паралелограма, трикутника, ромба, трапеції, правильних многокутників) спирається на основні властивості площ. Вивчення формул площ фігур дає можливість розв'язувати низку прикладних задач та забезпечити міжпредметні зв'язки.

Оскільки Програмою передбачено можливість зміни послідовності у вивченні деяких тем, то складаючи календарно-тематичні плани з геометрії для 8 класу, вчителям слід враховувати структуру подання навчального матеріалу в тому підручнику, за яким буде працювати клас.

У процесі вивчення курсу математики 8 класу посилюється роль обґрунтувань математичних тверджень, індуктивних і дедуктивних міркувань, формування різного роду алгоритмів, що має сприяти розвитку логічного мислення і алгоритмічної культури школярів.

Для реалізації даної програми з математики наказом МОН від 27.05.16р. №585 «Про видання підручників для учнів 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів у 2016 році» затверджено перелік підручників для учнів 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів, що друкуватимуться за кошти державного бюджету у 2016 році, та наказом Міністерства освіти і науки України 10.05.2016 № 491 затверджено «Перелік підручників, яким за результатами I етапу конкурсного відбору проектів підручників для учнів 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів надається гриф «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України»».

**Учні 8-х класів з поглибленим вивченням математики** вивчатимуть її за програмою «Навчальна програма для 8-9 класів для загальноосвітніх навчальних закладів (класів) з поглибленим вивченням окремих предметів (за новим Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти)» ([www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua)).

Поглиблене вивчення математики у 8-9 класах передбачає розширення і поглиблення змісту відповідного курсу математики загальноосвітньої школи,

до нового навчального року

посилення його прикладної спрямованості, формування в учнів стійкого інтересу до предмета, виявлення і розвиток математичних здібностей, підготовку до поглибленого навчання математики в старшій школі. Поглиблене вивчення математики в основній школі є певною мірою орієнтаційним. Важливо тут допомогти учневі усвідомити ступінь свого інтересу до предмета і оцінити можливість оволодіння ним із тим, щоб після закінчення дев'ятого класу зробити свідомий вибір на користь подальшого поглибленого вивчення математики або вивчення її в межах загальноосвітнього курсу.

Вимоги до результатів поглибленого вивчення математики не мають бути надмірними.

Завищені вимоги породжують переваженість і, як наслідок, призводять до втрати інтересу до предмета.

тому вимоги цієї програми лише незначною мірою перевищують вимоги загальноосвітньої програми.

Поглиблене вивчення математики у 8-9 класах має відбуватися не за рахунок розширення теоретичного матеріалу, а насамперед шляхом наповнення курсу різноманітними цікавими і змістовними складнішими задачами з достатнім евристичним навантаженням.

Програмою передбачена можливість різного рівня поглибленого навчання.

У ній виокремлено три рівні складності навчального матеріалу:

такий, що вивчається в рамках загальноосвітнього курсу; матеріал для поглибленого вивчення; додаткові

питання і теми.

Це дозволяє вчителю гнучко враховувати навчальні можливості учнів та наявність часу для вивчення окремих тем у поточний момент.

тематичне планування навчального матеріалу має здійснюватися відповідно до навчального плану для шкіл і класів з поглибленим вивченням математики, згідно з яким у 8 класі вивчають два предмети – алгебру (5 год на тиждень, разом 170 год) і геометрію (3 год на тиждень, разом 102 год).

У зв'язку з тим, що в класи з поглибленим вивченням математики приходять школярі з різним рівнем підготовки, перші 10 год. у 8 класі мають бути присвячені повторенню і систематизації навчального матеріалу з курсу 7 класу.

**АЛГЕБРА  
(5 год. на тиждень,  
разом 170 год.)**

Зміст навчального матеріалу	К-сть годин
Тема 1. Повторення і систематизація навчального матеріалу 3 курсу 7 класу	10
Тема 2. Множини і операції з ними	10
Тема 3. Раціональні вирази	40
Тема 4. Основи теорії подільності	20
Тема 5. Нерівності	20
Тема 6. Квадратні корені. дійсні числа	20
Тема 7. Квадратні рівняння	33
Тема 8. Основи теорії многочленів з однією змінною	8
Тема 9. Повторення і систематизація навчального матеріалу	14

**ГЕОМЕТРІЯ  
(3 год. на тиждень,  
разом 102 год.)**

Зміст навчального матеріалу	К-сть годин
Тема 1. Повторення і систематизація навчального матеріалу 3 курсу 7 класу	6
Тема 2. Многокутники	17
Тема 3. Вписані та описані чотирикутники	16
Тема 4. Подібність трикутників	25
Тема 5. Розв'язування прямокутних трикутників	15
Тема 6. Площі многокутників	16
Тема 7. Повторення і систематизація навчального матеріалу	10

Для реалізації програми вчитель може обирати підручник як із числа тих, що використовуються в загальноосвітній школі, так і тих, що призначені для поглибленого вивчення математики:

«Алгебра для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням математики», підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів (авт. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., якір М.С.).

«Геометрія для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням математики», підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів (авт. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., якір М.С.).

«Геометрія для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням математики», підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів (авт. тадеєв В.О.).

# Алгебра (8 клас)

(I сем. 2 години на тиждень – 32 год.,

II сем. 2 год. на тиждень – 38 год., всього – 70 год.)

**Програма: МАТЕМАТИКА. Навчальна програма для учнів 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів. // М.І.Бурда, Ю.І.Мальований, Є.П.Нелін, Д.А.Номіровський, А.В.Паньков, Н.А.Тарасенкова, М.В.Чемерис, М.С.Якір.**

Назва теми	К-сть годин	Орієнтовна к-сть контрольних робіт
Раціональні вирази	32	Діагностична +2
Квадратні корені. Дійсні числа	14	1
Квадратні рівняння	18	1-2
Повторення і систематизація навчального матеріалу	6	1

## Орієнтовне поурочне планування

№ уроків	Дата пров.	Тема уроку	К-сть годин	Прим.
1		Повторення курсу алгебри 7 класу	1	
2		Розв'язування задач. Діагностична робота	1	
<b>Тема I. Раціональні вирази</b>			<b>32</b>	
<i>Тема № 1. Дії першого ступеня з раціональними виразами</i>			<i>11</i>	
3		Раціональні вирази. Раціональні дробі.	1	
4		Раціональні вирази. Допустимі значення змінних.	1	
5		Основні властивості раціонального дробу. Скорочення дробів.	1	
6		Скорочення дробів. Зведення дробів до спільного знаменника. С.Р.	1	
7		Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками.	1	зошит
8		Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками.	1	
9		Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками.	1	
10		Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками. С.Р	1	
11		Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками.	1	
12		Узагальнення та систематизація знань по темі.	1	
13		<b>Контрольна робота №1.</b>	1	зошит
<i>Тема № 2. Дії другого ступеня з раціональними виразами. Раціональні рівняння</i>			<i>13</i>	
14		Множення дробів.	1	
15		Множення дробів. Піднесення дробу до степеня.	1	
16		Множення дробів. Піднесення дробу до степеня.	1	
17		Ділення дробів.	1	
18		Ділення дробів С.Р.	1	
19		Тотожні перетворення раціональних виразів	1	
20		Тотожні перетворення раціональних виразів	1	
21		Тотожні перетворення раціональних виразів. С.Р.	1	
22		Раціональні рівняння.	1	
23		Розв'язування раціональних рівнянь.	1	зошит
24		Розв'язування раціональних рівнянь. С.Р.	1	
25		Узагальнення та систематизація знань по темі.	1	
26		<b>Контрольна робота №2.</b>		
<i>Тема № 3. Степінь з цілим від'ємним показником. Функція <math>y=k/x</math></i>			<i>8</i>	
27		Означення степеня з цілим від'ємним показником	1	
28		Властивості степеня з цілим від'ємним показником	1	
29		Властивості степеня з цілим від'ємним показником.	1	
30		Стандартний вигляд числа.	1	
31		Функція $y=k/x$ . Її властивості і графік.	1	
32		Функція $y=k/x$ . Її властивості і графік.	1	
33		Узагальнення та систематизація знань по темі	1	зошит
34		<b>Контрольна робота №3</b>	1	

<i>Тема № 4. Квадратні корені. Дійсні числа.</i>			<i>14</i>	
35		Функція $y=x^2$ , її властивості і графік	1	
36		Арифметичний квадратний корінь.	1	
37		Арифметичний квадратний корінь.	1	
38		Числові множини. Раціональні числа.	1	
39		Ірраціональні та дійсні числа.	1	
40		Арифметичний квадратний корінь із добутку, дробу, степеня.	1	
41		Добуток і частка квадратних коренів.	1	
42		Винесення та внесення множника з-під знака кореня.	1	
43		Звільнення від ірраціональності.	1	
44		Тотожні перетворення виразів, що містять квадратні корені.	1	
45		Тотожні перетворення виразів, що містять квадратні корені.	1	
46		Функція $y=\sqrt{x}$ , її властивості і графік.	1	
47		Узагальнення та систематизація знань по темі	1	зошит
48		<b>Контрольна робота №4</b>	1	
<b>Тема III. Квадратні рівняння</b>			<b>17</b>	
<i>Квадратні рівняння. Теорема Вієта</i>			<i>9</i>	
49		Означення квадратного рівняння.	1	
50		Квадратні рівняння та їх розв'язування.	1	
51		Формула коренів квадратного рівняння.	1	
52		Формула коренів квадратного рівняння.	1	
53		Теорема Вієта.	1	
54		Теорема Вієта.	1	
55		Теорема Вієта.	1	
56		Узагальнення та систематизація знань по темі.	1	
57		<b>Контрольна робота №5.</b>	1	зошит
<i>Квадратний тричлен. Розв'язування рівнянь та задач, що зводяться до квадратних</i>			<i>8</i>	
58		Квадратний тричлен і його корені.	1	
59		Розкладання квадратного тричлена на лінійні множники.	1	
60		Розв'язування рівнянь, що зводяться до квадратного рівняння.	1	
61		Розв'язування рівнянь, що зводяться до квадратного рівняння.	1	
62		Розв'язування задач, що зводяться до складання квадратних рівнянь та рівнянь, що зводяться до квадратних.	1	
63		Розв'язування задач, що зводяться до складання квадратних рівнянь та рівнянь, що зводяться до квадратних.	1	
64		Розв'язування задач, що зводяться до складання квадратних рівнянь та рівнянь, що зводяться до квадратних.	1	
65		<b>Контрольна робота №6.</b>	1	
<b>Тема IV. Повторення і систематизація навчального матеріалу</b>			<b>5</b>	
66		Тотожні перетворення раціональних виразів.	1	
67		Функції і графіки.	1	
68		Розв'язування рівнянь, що зводяться до квадратних. Розв'язування задач.	1	
69		<b>Підсумкова контрольна робота №7.</b>	1	
70		<b>Узагальнення та систематизація.</b>	1	

до нового навчального року

# Геометрія (8 клас)

( I сем. 2 год. на тиждень – 32 год.,  
II сем. 2 год. на тиждень – 38 год., всього – 70 год.)

№ уроків	Дата пров.	Тема уроку	К-сть годин	Прим.
1		Повторення курсу геометрії 7 класу	1	
2		Розв'язування задач Діагностична робота	1	
<b>Тема I. Раціональні вирази</b>			<b>22</b>	
3		Чотирикутники, його елементи. Опуклі чотирикутники. Сума кутів чотирикутника.	1	
4		Означення паралелограма. Властивості паралелограма.	1	
5		Властивості паралелограма.	1	
6		Теорема про ознаки паралелограма.	1	
7		Розв'язування задач.	1	зошит
8		Прямокутник.	1	
9		Ромб. Квадрат.	1	
10		Розв'язування задач.	1	
11		Означення трапеції. Окремі види трапеції.	1	
12		Окремі види трапецій та їх властивості.	1	
13		Розв'язування задач.	1	зошит
14		<b>Контрольна робота №1.</b>	1	
15		Теорема Фалеса.	1	
16		Середня лінія трикутника.	1	
17		Середня лінія трапеції.	1	
18		Розв'язування задач.	1	
19		Градусна міра дуги. Вписаний кут.	1	
20		Наслідки з теореми про вписаний кут. Розв'язування задач.	1	
21		Вписані чотирикутники. Описані чотирикутники.	1	зошит
22		Розв'язування задач.	1	
23		<b>Контрольна робота №2.</b>	1	
24		Аналіз контрольної роботи.	1	
<b>Подібність трикутників.</b>			<b>10</b>	
25		Узагальнена теорема Фалеса.	1	
26		Означення подібних трикутників.		
27		Подібність трикутників за двома кутами.	1	
28		Подібність трикутників за двома сторонами та кутом між ними.	1	
29		Подібність трикутників за трьома сторонами.	1	
30		Ознаки подібності прямокутних трикутників. Пропорційні відрізки в прямокутному трикутнику.	1	
31		Розв'язування задач.	1	
32		Властивість медіани та бісектриси трикутника.	1	
33		Розв'язування задач.	1	зошит
34		<b>Контрольна робота №3</b>	1	
<b>Тема №5. Розв'язування прямокутних трикутників</b>			<b>14</b>	
35		Теорема Піфагора.	1	

36		Теорема, обернена до теореми Піфагора.	1	
37		Розв'язування задач.	1	
38		Розв'язування задач.	1	
39		Синус, косинус і тангенс гострого кута прямокутного трикутника.	1	
40		Тригонометричні тотожності.	1	
41		Розв'язування задач.	1	зошит
42		Значення тригонометричних функцій кутів 30°, 45°, 60°.	1	
43		Розв'язування задач.	1	
44		Співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника.	1	
45		Розв'язування прямокутних трикутників.	1	
46		Розв'язування задач.	1	
47		Узагальнення та систематизація знань з теми.	1	зошит
48		<b>Контрольна робота №5.</b>	1	
<b>Тема №4. Многокутники. Площі многокутників.</b>			<b>16</b>	
49		Многокутник та його елементи. Сума кутів опуклого многокутника.	1	
50		Многокутник, вписаний у коло, і многокутник описаний навколо кола.	1	
51		Поняття площі многокутника.	1	
52		Площа квадрата, прямокутника.	1	
53		Площа паралелограма.	1	
54		Розв'язування задач.	1	
55		Розв'язування задач.	1	зошит
56		Площа трикутника	1	
57		Розв'язування задач.	1	
58		Розв'язування задач.	1	
59		Площа трапеції.	1	
60		Розв'язування задач.	1	
61		Розв'язування задач.	1	
62		Відношення площ подібних трикутників.	1	
63		Метод площ. Розв'язування задач.	1	зошит
64		Контрольна робота №4.	1	
<b>Тема №6. Повторення і систематизація навчального матеріалу</b>			<b>6</b>	
65		Паралелограм, прямокутник, ромб, квадрат: властивості, обчислення площ.	1	
66		Площа трикутника Трапеція: властивості, обчислення площі.	1	
67		Подібність трикутників та її застосування.	1	
68		Прямокутний трикутник	1	
69		<b>Підсумкова контрольна робота №6.</b>	1	
70		<b>Підсумковий урок.</b>	1	

**Л.ГРИНЧУК,**  
старший викладач кафедри теорії і методик  
природничо-математичних дисциплін  
і технологій Хмельницького ОІППО.