

До уваги вчителів!

Запропонований посібник містить розробки уроків з математики. Він є складовою навчально-методичного комплексу (НМК) з математики для 6 класу до підручника «Математика. 6 клас» (автор О.С. Істер, видавництво «Генеза», 2014). Проте автори сподіваються, що посібник стане у пригоді як вчителям, які викладатимуть за іншими підручниками, так і турботливим батькам, які прагнуть допомогти своїм дітям в оволодінні шкільним курсом математики.

Метою посібника є практична допомога вчителю у доборі додаткового дидактичного матеріалу та побудові такого уроку, який би відповідав сучасним вимогам. У посібнику для кожного уроку запропоновано одну з його можливих структур, це дозволить досить ефективно розподілити урочний час для різних видів навчальної діяльності, найбільш повно реалізувати можливості змісту підручника, досягти високої якості математичних знань учнів.

У посібник вміщено календарне планування навчального матеріалу відповідно до програми з математики для 6 класу за новим Державним стандартом та **орієнтовний розподіл навчального часу** по семестрах. Календарне планування розраховане на 140 академічних годин, тому посібник включає розробки 140 уроків (1 урок = 1 академічна година)¹. Для кожного уроку виокремлено **основні структурні елементи** та визначено **дидактичну мету**. Кожен урок орієнтовано на раціональне поєднання різних видів навчальної діяльності учнів.

Зупинимось детальніше на окремих структурних елементах уроку.

Перевірку домашнього завдання бажано проводити на кожному уроці, особливо ретельно одразу після вивчення нової теми з метою з'ясування, наскільки добре учні засвоїли новий матеріал. Перед такою перевіркою або у разі, якщо таку перевірку планом уроку не передбачено, вчитель обов'язково з'ясовує в учнів, чи були у них проблеми при виконанні домашньої роботи, та вказує шляхи вирішення проблем.

Перевірку якості та систематичності виконання учнями домашніх завдань можна проводити у різний спосіб. Наприклад, під час планових перевірок зошитів, періодичність яких складає 1 раз на тиждень, або під час уроку, як правило, на його початку. Цей етап уроку має тривати не більше ніж 5–10 хвилин. Перевіряючи домашнє завдання під час уроку, можна викликати до дошки одночасно кількох учнів для відтворення усіх етапів розв'язання завдань, які вимагають детального аналізу. Якщо такий аналіз не є обов'язковим, відповіді до домашніх вправ можна заслухати від учнів з місць. Поки учні записують розв'язання на дошці, з іншими учнями можна провести усний рахунок, опитування з теорії, перевірити відповіді до інших завдань тощо. Якщо вправи нескладні, не вимагають детального аналізу, а відповіді до них є в кінці підручника, їх можна не перевіряти на уроці, а переглянути лише під час планової перевірки зошитів. Учні, які систематично і якісно виконують домашні завдання, треба обов'язково відзначати та заохочувати.

Після тематичного оцінювання (завершення вивчення розділу або теми) необхідно оцінити **ведення зошита** та виставити оцінки за цей вид роботи в журнал. Ведення зошита оцінюється не рідше ніж раз на місяць. Під час такого оцінювання вчитель має враховувати не лише охайність усіх записів, а й їхню грамотність, а також систематичність виконання домашніх завдань.

З огляду на вікові особливості шестикласників та враховуючи необхідність формування в них обчислювальних навичок, бажано на початку кожного уроку приділити увагу усному рахунку, вправам для усного розв'язання або фронтальному опитуванню, що допоможе учням «включитися» в урок, сприятиме їх пізнавальній активності та мотивації до навчання. Виконуючи усні вправи, учні набувають не тільки міцних обчислювальних навичок, а й, насампе-

¹ У разі, якщо річне навчальне навантаження виявиться меншим за 140 годин, пропонуємо зменшити навантаження за рахунок кількості годин на повторення навчального матеріалу за 6 клас, об'єднавши по два уроки повторення в один, наприклад, уроки 132 і 134, уроки 135 і 136, уроки 137 і 138, і у такий спосіб зменшити річне навантаження на один-три уроки.

ред, закріплюють теоретичні знання, тренують увагу і пам'ять, підвищують власну логічну й загальну математичну культуру. Оцінка за виконання усної вправи, активну участь у фронтальному опитуванні може бути складовою оцінки за роботу на уроці.

Іншою важливою структурною складовою уроку є **актуалізація опорних знань та способів діяльності**. Цей етап уроку допоможе учням пригадати раніше вивчений матеріал, на основі якого засвоюватимуться нові знання, формуватимуться вміння, навички та способи діяльності, сприятиме психологічному налаштуванню учнів на роботу. Актуалізацію знань та способів діяльності можна реалізувати через фронтальне опитування, математичні диктанти, усні вправи тощо.

Тему кожного уроку вчитель повідомляє та записує на дошці на початку заняття або при переході до роботи над новим матеріалом. При цьому важливо її чітко сформулювати, визначити завдання уроку й основні питання, які учні мають засвоїти на цьому уроці. Повідомлення теми, мети і завдань уроку сприяє підвищенню організаційної чіткості й цілеспрямованості уроку.

На етапі **засвоєння нових знань та формування вмінь і навичок** увагу слід приділити не тільки поясненням учителя, а й **роботі з підручником**. Учні мають не лише знайомитися з текстом підручника, а й усвідомлювати зміст прочитаного, орієнтуючись у тому числі й на контрольні запитання в кінці параграфа. Учитель має раціонально поєднувати на уроці **традиційні методи навчання** з використанням **інформаційно-комунікаційних технологій**. Використання мультимедійних засобів навчання, комп'ютерних моделей та презентацій допоможе інтенсифікувати процес навчання, створити ігрові ситуації, забезпечити зворотний зв'язок, урізноманітнити форми подання інформації і типи навчальних завдань, сприятиме унаочненню навчального матеріалу.

Підсумок уроку є невід'ємною складовою сучасного уроку. Вчитель має повідомити учням, чи задоволений їхньою роботою, чи впоралися вони із запланованими завданнями, чи досягнуто мету уроку. Слід звернути увагу учнів на те, що саме вони добре засвоїли, а над чим ще необхідно попрацювати, відзначити учнів, які добре працювали на уроці, оголосити оцінки за урок. Цей етап уроку має тривати не більше ніж 3–5 хвилин. Завершується він повідомленням **домашнього завдання**, яке обов'язково записується на дошці.

У розробках уроків враховано **диференціацію вимог до учнів**. Вправи початкового та середнього рівнів створюють основу для навантаження слабких учнів, забезпечують їх посиленою роботою і формують позитивне ставлення до навчання математики. Для учнів, які виявляють інтерес до математики, можна пропонувати вправи достатнього та високого рівнів, індивідуальні завдання, завдання підвищеної складності. У пропонованих розробках уроків перелік вправ, рекомендованих для розв'язування на уроці та для домашніх завдань, доповнено рубрикою «Додатково» на випадок, якщо виникне необхідність довантажити учнів, які завчасно справилися із запланованими на урок завданнями. Запропоновані домашні завдання за змістом і обсягом є посильними для всіх учнів і відповідають встановленим нормам часу на їх виконання.

Ефективність процесу підвищення якості знань, умінь і навичок учнів значною мірою залежить від того, наскільки систематично й повно вчитель з'ясовує рівень засвоєння учнями навчального матеріалу. Для цього в посібнику пропонуються тексти математичних диктантів, поточних самостійних та повторювально-діагностичних самостійних робіт, результат виконання яких допоможе спланувати заходи з корекції знань.

Математичний диктант не забирає багато часу на уроці, але часто є дуже показовим, оскільки допомагає виявити рівень оволодіння теоретичними знаннями, усним рахунком та опорними вміннями і навичками. Виконання математичних диктантів розвиває уважність, сприйняття на слух, уяву та вміння коротко висловлювати власну думку. Перевірку математичних диктантів може здійснювати вчитель, а можуть і самі учні за відповідями, спроектованими на екран або записаними на звороті дошки. Самоперевірка або взаємоперевірка (учні, що сидять за однією або сусідніми партами, перевіряють роботи один одного) сприятимуть вихованню відповідальності та самоаналізу.

Повторювально-діагностична самостійна робота може проводитися як з метою контролю рівня засвоєння знань, так і з метою їх корекції. Оцінювати таку роботу чи ні, вирішує

вчитель залежно від мети її проведення. Перевірка таких робіт подібна до перевірки математичних диктантів, але вчитель обов'язково має з'ясувати, яка частина класу припустилася тих чи інших помилок. І у разі, якщо помилки виявилися типовими, вжити заходів до корекції знань.

Основна перевірка рівня навчальних досягнень проводиться за результатами виконання **самостійних та тематичних контрольних робіт**. Самостійні та тематичні контрольні роботи, які заплановано в розробках уроків, орієнтовано на іншу складову НМК – посібник для учнів з друкованою основою «Математика. 6 клас. Зошит для самостійних та тематичних контрольних робіт» (автор О.С. Істер, видавництво «Генеза», 2014 рік).² Відповіді до всіх завдань цих робіт містяться у відповідних уроках посібника. Після перевірки кожної письмової (самостійної або контрольної) роботи з учнями необхідно провести детальний аналіз її результатів. Учитель має поінформувати учнів, яких саме помилок і у яких завданнях вони припустилися, продемонструвати правильне розв'язання цих завдань та вказати шляхи корегування знань. Учитель може застосовувати й інші форми аналізу письмових робіт.

Запропоновані плани уроків мають орієнтовний характер, тому вчитель може вносити необхідні корективи у хід і зміст уроку, враховуючи рівень навчальних досягнень учнів та їх психологічну готовність до навчання, відбирати з пропонованого те, що вважатиме необхідним і корисним, або доповнювати іншими вправами, яких у підручнику чимало. У розробках уроків до деяких вправ високого рівня або завдань підвищеної складності надано відповіді, розв'язання або вказівки до розв'язання.

Для зручності користування посібником у планах уроків після їх основних структурних елементів передбачено місце для нотаток, якщо в учителя виникне необхідність внесення змін та доповнень у хід уроку або відповідей до задач і вправ.

Більшість умов усних вправ і завдань для поточних письмових робіт, що в посібнику рекомендовано виводити на екран, ви можете знайти на сайті www.geneza.ua.

Автори сподіваються, що цей посібник надасть істотну допомогу вчителю в його нелегкій праці.

Пропозиції та побажання щодо вдосконалення пропонованого видання можна надсилати на електронну адресу автора: ister69@gmail.com.

Сторінка автора в мережі інтернет: www.ister.in.ua.

Бажаємо успіхів!

² Зошит містить додаток, до якого включено завдання для домашніх самостійних робіт у вигляді тестів закритої форми для підготовки до тематичного оцінювання.

Орієнтовний розподіл навчального часу в I семестрі

(4 год на тиждень, усього – 64 год)

Зміст навчального матеріалу	Кількість годин
Дільники та кратні натурального числа. Ознаки подільності на 2, 3, 5, 9, 10. Прості та складені числа. Розкладання чисел на прості множники. Найбільший спільний дільник. Найменше спільне кратне. Тематична контрольна робота № 1	10
Основна властивість дробу. Скорочення дробів. Найменший спільний знаменник дробів. Зведення дробів до спільного знаменника. Порівняння дробів. Додавання і віднімання дробів і мішаних чисел. Перетворення звичайних дробів у десяткові. Нескінченні періодичні десяткові дробу. Десяткове наближення звичайного дробу. Тематична контрольна робота № 2	14
Множення і ділення звичайних дробів. Знаходження дробу від числа і числа за його дробом. Розв'язування вправ на всі дії зі звичайними дробами. Тематична контрольна робота № 3	16
Відношення. Основна властивість відношення. Пропорція. Основна властивість пропорції. Пряма пропорційна залежність. Масштаб. Поділ числа у даному відношенні. Ймовірність випадкової події. Тематична контрольна робота № 4	11
Обернена пропорційна залежність. Відсоткове відношення двох чисел. Відсоткові розрахунки. Коло. Довжина кола. Круг. Площа круга. Круговий сектор. Стопчасті та кругові діаграми. Циліндр. Конус. Куля. Тематична контрольна робота № 5	13

Орієнтовний розподіл навчального часу в II семестрі

(4 год на тиждень, усього – 76 год)

Зміст навчального матеріалу	Кількість годин
Додатні та від'ємні числа. Число нуль. Координатна пряма. Протилежні числа. Цілі числа. Раціональні числа. Модуль числа. Порівняння раціональних чисел. Тематична контрольна робота № 6	12
Додавання та віднімання раціональних чисел. Властивості додавання. Розкриття дужок. Тематична контрольна робота № 7	14
Множення раціональних чисел. Властивості множення. Подібні доданки та їх зведення. Тематична контрольна робота № 8	11
Ділення раціональних чисел. Розв'язування рівнянь та задач за допомогою рівнянь. Тематична контрольна робота № 9	12
Розв'язування вправ на всі дії з раціональними числами. Перпендикулярні та паралельні прямі. Координатна площина. Приклади графіків залежностей між величинами. Тематична контрольна робота № 10	15
Повторення і систематизація навчального матеріалу. Підсумкова контрольна робота за 6 клас	12

(найменування загальноосвітнього навчального закладу)

«ПОГОДЖЕНО»

Заступник директора з НВР

(ПІБ)

(підпис)

«_____» _____ 20 ____ р.

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

ДИРЕКТОР

(ПІБ)

(підпис)

«_____» _____ 20 ____ р.

Календарно-тематичне планування з математики

у _____ класі

на 20 ____ / 20 ____ н. р.

(ПІБ учителя)

Розглянуто на засіданні МО (кафедри) _____

Протокол № _____ від «_____» _____ 20 ____ р.

Голова МО _____
(ПІБ, підпис)

Складено до підручника: Істер О.С. Математика: підруч. для 6-го кл. загальноосвіт. навч. закл. / О.С. Істер. – К. : Генеза, 2014, згідно з навчальною програмою, затвердженою Міністерством освіти і науки України (наказ МОНмолодьспорту України від 06.06.2012 р. № 664): Математика : Навчальна програма для учнів 5–9 класів загальноосвітніх навчальних закладів. – К. : Видавничий дім «Освіта», 2013.

Календарно-тематичне планування
(4 год на тиждень, I семестр – 64 год, II семестр – 76 год)

№ уроку	Дата проведення	Тема уроку	Примітка
I СЕМЕСТР			
Тема 1. ПОДІЛЬНІСТЬ НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ (10 год)			
1		Дільники та кратні натурального числа	
2		Дільники та кратні натурального числа	
3		Ознаки подільності на 2, 5, 10	
4		Ознаки подільності на 9 і 3	
5		Прості та складені числа. Самостійна робота № 1	
6		Розкладання чисел на прості множники	
7		Найбільший спільний дільник	
8		Найменше спільне кратне	
9		Систематизація знань. Самостійна робота № 2	
10		Тематична контрольна робота № 1	
Тема 2. ЗВИЧАЙНІ ДРОБИ (30 год)			
11		Основна властивість дробу	
12		Зведення дробу до нового знаменника. Скорочення дробів	
13		Скорочення дробів	
14		Найменший спільний знаменник. Зведення дробів до спільного знаменника	
15		Зведення дробів до спільного знаменника. Порівняння дробів	
16		Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками	
17		Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками. Самостійна робота № 3	
18		Додавання і віднімання мішаних чисел	
19		Додавання і віднімання мішаних чисел	
20		Перетворення звичайних дробів у десяткові	
21		Десяткове наближення звичайного дробу	
22		Розв'язування вправ. Самостійна робота № 4	
23		Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	
24		Тематична контрольна робота № 2	
25		Множення звичайних дробів	
26		Множення звичайних дробів	

27		Множення звичайних дробів	
28		Знаходження дробу від числа	
29		Знаходження дробу від числа	
30		Взаємно обернені числа. Самостійна робота № 5	
31		Ділення звичайних дробів	
32		Ділення звичайних дробів	
33		Ділення звичайних дробів	
34		Знаходження числа за його дробом	
35		Знаходження числа за його дробом	
36		Розв'язування вправ на всі дії зі звичайними дробами	
37		Розв'язування вправ на всі дії зі звичайними дробами	
38		Розв'язування вправ на всі дії зі звичайними дробами. Самостійна робота № 6	
39		Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	
40		Тематична контрольна робота № 3	
Тема 3. ВІДНОШЕННЯ І ПРОПОРЦІЇ (24 год)			
41		Відношення. Основна властивість відношення	
42		Пропорція	
43		Основна властивість пропорції	
44		Пряма пропорційна залежність	
45		Пряма пропорційна залежність. Самостійна робота № 7	
46		Масштаб. Знаходження відстаней на карті	
47		Поділ числа в даному відношенні	
48		Ймовірність випадкової події	
49		Ймовірність випадкової події	
50		Ймовірність випадкової події. Самостійна робота № 8	
51		Тематична контрольна робота № 4	
52		Обернена пропорційна залежність	
53		Обернена пропорційна залежність	
54		Відсоткове відношення двох чисел	
55		Зміна величини у відсотках	
56		Відсоткові розрахунки	
57		Відсоткові розрахунки. Самостійна робота № 9	
58		Коло. Довжина кола	
59		Коло. Довжина кола	

60		Круг. Площа круга	
61		Площа круга. Круговий сектор	
62		Стовпчасті та кругові діаграми	
63		Циліндр. Конус. Куля. Самостійна робота № 10	
64		Тематична контрольна робота № 5	
II СЕМЕСТР			
Тема 4. РАЦІОНАЛЬНІ ЧИСЛА ТА ДІЇ З НИМИ (64 год)			
65		Додатні та від'ємні числа. Число нуль	
66		Координатна пряма	
67		Координатна пряма	
68		Протилежні числа. Цілі числа. Раціональні числа	
69		Раціональні числа. Самостійна робота № 11	
70		Модуль числа	
71		Модуль числа	
72		Модуль числа	
73		Порівняння раціональних чисел	
74		Порівняння раціональних чисел. Самостійна робота № 12	
75		Порівняння раціональних чисел. Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	
76		Тематична контрольна робота № 6	
77		Додавання від'ємних чисел	
78		Додавання від'ємних чисел	
79		Додавання чисел з різними знаками	
80		Додавання чисел з різними знаками	
81		Додавання чисел з різними знаками	
82		Властивості додавання	
83		Властивості додавання. Самостійна робота № 13	
84		Віднімання раціональних чисел	
85		Віднімання раціональних чисел	
86		Віднімання раціональних чисел	
87		Розкриття дужок	
88		Розкриття дужок. Самостійна робота № 14	
89		Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	
90		Тематична контрольна робота № 7	
91		Множення раціональних чисел	

92		Множення раціональних чисел	
93		Множення раціональних чисел	
94		Переставна і сполучна властивості множення. Коефіцієнт буквеного виразу	
95		Переставна і сполучна властивості множення. Самостійна робота № 15	
96		Розподільна властивість множення	
97		Розподільна властивість множення	
98		Подібні доданки та їх зведення	
99		Подібні доданки та їх зведення. Самостійна робота № 16	
100		Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	
101		Тематична контрольна робота № 8	
102		Ділення раціональних чисел	
103		Ділення раціональних чисел	
104		Ділення раціональних чисел	
105		Розв'язування рівнянь. Основні властивості рівнянь	
106		Розв'язування рівнянь. Основні властивості рівнянь	
107		Розв'язування рівнянь. Основні властивості рівнянь	
108		Розв'язування задач за допомогою рівнянь	
109		Розв'язування задач за допомогою рівнянь	
110		Розв'язування задач за допомогою рівнянь	
111		Розв'язування задач за допомогою рівнянь. Самостійна робота № 17	
112		Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	
113		Тематична контрольна робота № 9	
114		Розв'язування вправ на всі дії з раціональними числами	
115		Розв'язування вправ на всі дії з раціональними числами	
116		Розв'язування вправ на всі дії з раціональними числами	
117		Розв'язування вправ на всі дії з раціональними числами. Самостійна робота № 18	
118		Перпендикулярні прямі	
119		Перпендикулярні та паралельні прямі	
120		Паралельні прямі	
121		Координатна площина	
122		Координатна площина	

123		Координатна площина	
124		Координатна площина	
125		Приклади графіків залежності між величинами	
126		Приклади графіків залежності між величинами	
127		Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання. Самостійна робота № 19	
128		Тематична контрольна робота № 10	
Тема 5. ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ (12 год)			
129		Подільність натуральних чисел. Звичайні дроби	
130		Звичайні дроби	
131		Знаходження дроби від числа і числа за його дробом	
132		Відношення і пропорції	
133		Відсоткові розрахунки	
134		Ймовірність випадкової події. Коло. Круг. Діаграми	
135		Додатні та від'ємні числа. Модуль числа	
136		Додавання і віднімання раціональних чисел	
137		Множення раціональних чисел	
138		Ділення раціональних чисел. Основні властивості рівнянь	
139		Підсумкова контрольна робота за 6 клас	
140		Підсумковий урок	

Урок 1	Тема уроку	Дата _____
	Дільники та кратні натурального числа	Клас _____

Мета уроку: сформувати поняття дільника і кратного, виробити початкові навички знаходження дільників і кратних натурального числа.

Хід уроку

I. Організаційний момент. Учитель повідомляє про власні вимоги до учнів у процесі навчання математики (ведення зошитів, оцінювання, активність на уроках).

II. Актуалізація опорних знань.

1. Виконайте ділення усно і вкажіть, яка із часток є зайвою в цьому ряді:

$$24 : 2 \qquad 24 : 3 \qquad 24 : 5 \qquad 24 : 6 \qquad 24 : 12.$$

2. Назвіть три числа, які діляться на 18.

3. Укажіть числа, які слід записати замість пропусків:

a) 3, 6, 9, 12, ... ; б) 5, ..., 15, 20, 25, ..., 35.

III. Пояснення і закріплення нового матеріалу.

- 1) *Мотиваційний момент*. Почати з такого опитування:

- Як називають компоненти дії ділення?
- Чи завжди можливе ділення націло на натуральне число? Наведіть приклади.
- Якою може бути остача при діленні натурального числа на 5, на 7, на b ?
- Чи може остача від ділення числа a на число b дорівнювати нулю? Що в такому випадку можна сказати про числа a і b ?

Після опитування вчитель повідомляє, що, вивчаючи натуральні числа, учні мали помітити, що додавання і множення натуральних чисел можливе завжди, а от ділення – не завжди. Тому на наступних десяти уроках буде розглядатися питання про подільність натуральних чисел. А сьогодні розглядатимуться питання ділення натуральних чисел без остачі (інакше кажучи, ділення з остачею, яка дорівнює нулю).

- 2) Учитель вводить поняття дільника натурального числа відповідно до означення в підручнику та пропонує усні вправи для формування цього поняття.

- Використовуючи термін «дільник», сформулюйте твердження, що число 14:
а) ділиться на 2; б) ділиться на 7; в) не ділиться на 5.
- Для яких із чисел 12, 18, 17, 13, 12, 32, 28, 27, 36 число 2; 3; 4 є дільником?
- Назвіть найменший дільник числа 2012. Назвіть найбільший.
- Назвіть усі дільники чисел 15; 13; 20.

[illegible]

- 3) Розв'язати № 1 (усно), 2, 7(1–3). Запропонувати № 7(4) для самостійного розв'язання з перевіркою з місць. Додатково: № 11.

[illegible]

- [illegible]

- [illegible]

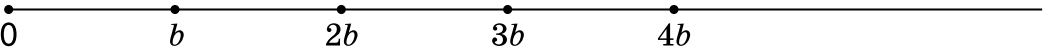
- [illegible]

[illegible]

3) Математичний диктант.

Варіант 1	Варіант 2
1. Перевірте, чи є перше число дільником другого:	
30; 1530	70; 3430
2. Перевірте, чи є перше число кратним другому:	
1380; 23	9380; 14
3. Запишіть усі дільники чисел:	
а) 27; б) 83	а) 45; б) 23
4. Запишіть три числа, що є кратними числу	
24	41

4) Розв'язати № 14 (усно), 16, 20, 21, 23. Запропонувати № 18 для самостійного розв'язання з подальшою перевіркою відповідей з місць. Додатково: № 24, 25.

Вказівки, розв'язання, відповіді...	
№ 23	<i>Розв'язання.</i> 1) Найбільше чотирицифрове число – це 9999. Поділимо 9999 на 115. Неповна частка дорівнює 86, остача 109. Оскільки $115 \cdot 86 = 9890$, а 9890 менше від 9999 на 109, то число 9890 є найбільшим чотирицифровим числом, яке кратне числу 115. <i>Відповідь:</i> 9890. 2) Найменше п'ятицифрове число – це число 10000. Поділимо 10000 на 12, одержимо неповну частку 833, в остачі 4. Оскільки $12 \cdot 833 = 9996$, яке менше від 10000 на 4, то візьмемо наступне за ним число з ряду натуральних чисел, яке є кратним числу 12, це буде число $12 \cdot 834 = 10008$. Зауважимо, що це саме число можна одержати, додавши 12 до 9996. <i>Відповідь:</i> 10008.
№ 24	<i>Розв'язання.</i> Кількість горіхів має бути кратною числу 9. Випишемо кілька таких кратних: 9; 18; 27; 36; 45; 54; 63; 72; 81; ... Із цих чисел найменшим, що ділиться на 8, є 72, воно ж ділиться і на 6. <i>Відповідь:</i> 72.
№ 25	

IV. Підсумок уроку.

V. Домашнє завдання.

- 1) Прочитати § 1, усно дати відповіді на запитання до § 1.
- 2) Розв'язати № 15, 17, 19, 22.

Урок 3	Тема уроку	Дата _____
	Ознаки подільності на 2, 5, 10	Клас _____

Мета уроку: ознайомити з ознаками подільності на 2, 5, 10, сформулювати вміння їх застосовувати.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Один учень біля дошки пояснює розв'язання № 15. У цей час відповіді до № 17, 19, 22 учні повідомляють з місць.

[illegible]

II. Усні вправи. 1) Розв'язати № 27.

2) Обчисліть: $14,2 \cdot 10$ $5,4 : 100$ $(145 + 25) : 10$
 $54 \cdot 20$ $3 : 10$ $(283 - 23) : 100$

3) З'ясуйте, які з виразів

$15 \cdot 3$	$(6 - 1) \cdot 8$
$5 \cdot 10$	$(2 + 3) \cdot 9$
$4 \cdot 12$	$3 \cdot 11 + 2 \cdot 11$

діляться на 5; на 8; на 9; на 10.

4) Серед чисел 18, 2, 6, 9, 36, 4, 3, 12 укажіть те, для якого усі решта чисел є дільниками.

5) Серед чисел 9, 6, 10, 15, 25 укажіть те, що є кратним числам 3 і 5 одночасно.

6) Знайдіть число, яке є і дільником, і кратним для числа 45.

[illegible]

III. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ.

1) Виконайте дії: $34 \cdot 10$; $41 \cdot 10$; $567 \cdot 10$. Якою цифрою закінчуються ці добутки?

2) Виконайте дії: $21 \cdot 5$; $12 \cdot 5$; $27 \cdot 5$; $11 \cdot 5$; $8 \cdot 5$. Який висновок можна зробити про останню цифру добутку?

IV. Пояснення нового матеріалу.

1) *Мотиваційний момент.* Опитування:

- Чи ділиться число 9 на 3?
- Чи ділиться 16 на 4?
- Чи ділиться число 12175356 на 9?

Заслухавши відповіді на перші два запитання та звернувши увагу, що відповідь на третє усно дати важко, оскільки для перевірки, чи є одне число дільником другого, треба виконати ділення другого числа на перше (дія ділення одна з найскладніших арифметичних дій), учитель повідомляє, що сьогодні на уроці учні дізнаються, чи можна полегшити процес пошуку дільників багатозначних чисел та в яких випадках це можливо.

2) Учні за підручником (§ 2) з коментуванням учителя знайомляться з ознаками подільності на 2, 5, 10, дають відповіді на запитання до § 2.

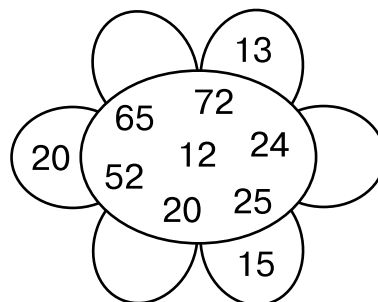
Урок 9	Тема уроку	Дата _____
	Систематизація знань. Самостійна робота № 2	Клас _____

Мета уроку: систематизувати й узагальнити знання з теми, перевірити навчальні досягнення, підготовка до контрольної роботи.

Хід уроку

I. Усна вправа.

Із серединки квіточки виберіть і запишіть у порожні пелюстки три числа так, щоб числа на будь-яких двох сусідніх пелюстках квіточки мали спільний дільник.



II. Перевірка домашнього завдання.

Перевірити розв'язання вправ з місць з поясненням.

III. Систематизація і узагальнення знань.

1) Фронтальне опитування:

- Яке число називають найбільшим спільним дільником двох чисел?
- Як знайти найбільший спільний дільник двох чисел; кількох чисел?
- Як пов'язані спільні дільники чисел з їх найбільшим спільним дільником?
- Які числа називають взаємно простими? Наведіть приклад.
- Яке число називають спільним кратним двох чисел?
- Як знайти найменше спільне кратне двох (трьох) взаємно простих чисел?
- Яке число буде найменшим кратним двох чисел, одне з яких є дільником другого?

2) Перевірка навчальних досягнень. Самостійна робота № 2 (С-2).

Роботу можна провести як повторювально-діагностичну з метою систематизації знань. Після закінчення роботи повідомити відповіді до завдань, проаналізувати помилки (роботу можна не оцінювати).

Відповіді до С-2:

№	Варіант 1	Варіант 2	Варіант 3	Варіант 4
1	Б	А	Г	Г
2	$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11$	$2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11$	$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 13$	$2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 13$
3	240 см	100 см	120 см	60 см
4	18	24	28	24

3) Розв'язати № 104, 115, 127, 133. Додатково: № 135.

[illegible]

IV. Підсумок уроку.

V. Домашнє завдання.

Додатково: № 10, 11.

Урок 10	Тема уроку	Дата _____
	Тематична контрольна робота № 1	Клас _____

Хід уроку

Контрольна робота № 1 (ТКР-1).

Відповіді до ТКР-1:

№	Варіант 1	Варіант 2	Варіант 3	Варіант 4
1	Б	В	Г	Б
2	А	Г	Б	В
3	Г	Б	А	Г
4	В	А	В	А
5	11	13	11	13
6	280	440	168	280
7	Hi	Hi	Hi	Hi
8	1) 0; 5; 2) 8	1) 0; 2) 2; 5; 8	1) 0; 2) 4	1) 5; 0; 2) 1; 4; 7
9	96	120	72	90

ЗМІСТ

<i>До уваги вчителів!</i>	3
Орієнтовний розподіл навчального часу в I семестрі	6
Орієнтовний розподіл навчального часу в II семестрі	6
Календарно-тематичне планування з математики	7
Урок 1. Дільники та кратні натурального числа	13
Урок 2. Дільники та кратні натурального числа	15
Урок 3. Ознаки подільності на 2, 5, 10	17
Урок 4. Ознаки подільності на 9 і 3	19
Урок 5. Прості та складені числа. Самостійна робота № 1	21
Урок 6. Розкладання чисел на прості множники	23
Урок 7. Найбільший спільний дільник	25
Урок 8. Найменше спільне кратне	27
Урок 9. Систематизація знань. Самостійна робота № 2	29
Урок 10. Тематична контрольна робота № 1	30
Урок 11. Основна властивість дробу	31
Урок 12. Зведення дробу до нового знаменника. Скорочення дробів	33
Урок 13. Скорочення дробів	35
Урок 14. Найменший спільний знаменник. Зведення дробів до спільного знаменника	37
Урок 15. Зведення дробів до спільного знаменника. Порівняння дробів	39
Урок 16. Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками	40
Урок 17. Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками. Самостійна робота № 3	41
Урок 18. Додавання і віднімання мішаних чисел	43
Урок 19. Додавання і віднімання мішаних чисел	44
Урок 20. Перетворення звичайних дробів у десяткові	45
Урок 21. Десяткове наближення звичайного дробу	46
Урок 22. Розв'язування вправ. Самостійна робота № 4	47
Урок 23. Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	49
Урок 24. Тематична контрольна робота № 2	50
Урок 25. Множення звичайних дробів	51
Урок 26. Множення звичайних дробів	53
Урок 27. Множення звичайних дробів	54
Урок 28. Знаходження дробу від числа	55
Урок 29. Знаходження дробу від числа	56
Урок 30. Взаємно обернені числа. Самостійна робота № 5	57
Урок 31. Ділення звичайних дробів	59
Урок 32. Ділення звичайних дробів	61
Урок 33. Ділення звичайних дробів	62
Урок 34. Знаходження числа за його дробом	63
Урок 35. Знаходження числа за його дробом	65
Урок 36. Розв'язування вправ на всі дії зі звичайними дробами	67
Урок 37. Розв'язування вправ на всі дії зі звичайними дробами	68
Урок 38. Розв'язування вправ на всі дії зі звичайними дробами. Самостійна робота № 6	69
Урок 39. Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	71
Урок 40. Тематична контрольна робота № 3	72
Урок 41. Відношення. Основна властивість відношення	73
Урок 42. Пропорція	74
Урок 43. Основна властивість пропорції	75
Урок 44. Пряма пропорційна залежність	77
Урок 45. Пряма пропорційна залежність. Самостійна робота № 7	79
Урок 46. Масштаб. Знаходження відстаней на карті	81

Урок 47. Поділ числа у даному відношенні	83
Урок 48. Ймовірність випадкової події	85
Урок 49. Ймовірність випадкової події	87
Урок 50. Ймовірність випадкової події. Самостійна робота № 8	89
Урок 51. Тематична контрольна робота № 4	91
Урок 52. Обернена пропорційна залежність	91
Урок 53. Обернена пропорційна залежність	93
Урок 54. Відсоткове відношення двох чисел	95
Урок 55. Зміна величини у відсотках	96
Урок 56. Відсоткові розрахунки	97
Урок 57. Відсоткові розрахунки. Самостійна робота № 9	99
Урок 58. Коло. Довжина кола.	101
Урок 59. Коло. Довжина кола	103
Урок 60. Круг. Площа круга	105
Урок 61. Площа круга. Круговий сектор	106
Урок 62. Стовпчасті та кругові діаграми	107
Урок 63. Циліндр. Конус. Куля. Самостійна робота № 10	108
Урок 64. Тематична контрольна робота № 5	109
Урок 65. Додатні та від'ємні числа. Число нуль	109
Урок 66. Координатна пряма	111
Урок 67. Координатна пряма	112
Урок 68. Протилежні числа. Цілі числа. Раціональні числа	113
Урок 69. Раціональні числа. Самостійна робота № 11	115
Урок 70. Модуль числа	117
Урок 71. Модуль числа	118
Урок 72. Модуль числа	119
Урок 73. Порівняння раціональних чисел	120
Урок 74. Порівняння раціональних чисел. Самостійна робота № 12	121
Урок 75. Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	122
Урок 76. Тематична контрольна робота № 6	123
Урок 77. Додавання від'ємних чисел	123
Урок 78. Додавання від'ємних чисел	125
Урок 79. Додавання чисел з різними знаками	127
Урок 80. Додавання чисел з різними знаками	129
Урок 81. Додавання чисел з різними знаками	131
Урок 82. Властивості додавання	133
Урок 83. Властивості додавання. Самостійна робота № 13	134
Урок 84. Віднімання раціональних чисел	135
Урок 85. Віднімання раціональних чисел	136
Урок 86. Віднімання раціональних чисел	137
Урок 87. Розкриття дужок	138
Урок 88. Розкриття дужок. Самостійна робота № 14	139
Урок 89. Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	140
Урок 90. Тематична контрольна робота № 7	141
Урок 91. Множення раціональних чисел	141
Урок 92. Множення раціональних чисел	143
Урок 93. Множення раціональних чисел	144
Урок 94. Переставна і сполучна властивості множення. Коефіцієнт буквеного виразу ...	145
Урок 95. Переставна і сполучна властивості множення. Самостійна робота № 15	147
Урок 96. Розподільна властивість множення	148
Урок 97. Розподільна властивість множення	149
Урок 98. Подібні доданки та їх зведення	150
Урок 99. Подібні доданки та їх зведення. Самостійна робота № 16	151
Урок 100. Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	153

Урок 101. Тематична контрольна робота № 8	155
Урок 102. Ділення раціональних чисел	155
Урок 103. Ділення раціональних чисел	157
Урок 104. Ділення раціональних чисел	158
Урок 105. Розв'язування рівнянь. Основні властивості рівнянь	159
Урок 106. Розв'язування рівнянь. Основні властивості рівнянь	160
Урок 107. Розв'язування рівнянь. Основні властивості рівнянь	161
Урок 108. Розв'язування задач за допомогою рівнянь	162
Урок 109. Розв'язування задач за допомогою рівнянь	163
Урок 110. Розв'язування задач за допомогою рівнянь	164
Урок 111. Розв'язування задач за допомогою рівнянь. Самостійна робота № 17	165
Урок 112. Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	166
Урок 113. Тематична контрольна робота № 9	167
Урок 114. Розв'язування вправ на всі дії з раціональними числами	167
Урок 115. Розв'язування вправ на всі дії з раціональними числами	168
Урок 116. Розв'язування вправ на всі дії з раціональними числами	169
Урок 117. Розв'язування вправ на всі дії з раціональними числами.	
Самостійна робота № 18	170
Урок 118. Перпендикулярні прямі	171
Урок 119. Перпендикулярні та паралельні прямі	173
Урок 120. Паралельні прямі	174
Урок 121. Координатна площина	175
Урок 122. Координатна площина	176
Урок 123. Координатна площина	177
Урок 124. Координатна площина	178
Урок 125. Приклади графіків залежностей між величинами	179
Урок 126. Приклади графіків залежностей між величинами	180
Урок 127. Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання.	
Самостійна робота № 19	181
Урок 128. Тематична контрольна робота № 10	182
Урок 129. Подільність натуральних чисел. Звичайні дроби	183
Урок 130. Звичайні дроби	185
Урок 131. Знаходження дроби від числа і числа за його дробом	186
Урок 132. Відношення і пропорції	187
Урок 133. Відсоткові розрахунки	188
Урок 134. Ймовірність випадкової події. Коло. Круг. Діаграми	189
Урок 135. Додатні та від'ємні числа. Модуль числа	190
Урок 136. Додавання і віднімання раціональних чисел	191
Урок 137. Множення раціональних чисел	193
Урок 138. Ділення раціональних чисел. Основні властивості рівнянь	195
Урок 139. Підсумкова контрольна робота за 6 клас	196
Урок 140. Підсумковий урок	196