

7 клас АЛГЕБРА

(70 год, 2 год на тиждень, резерв — 12 год)

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	Зміст навчального матеріалу
Тема 1. ЦІЛІ ВИРАЗИ (30 год)	
<p>Учень/учениця: наводить приклади: числових виразів; виразів зі змінними; одночленів; многочленів пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none">· як знайти числове значення виразу зі змінними при заданих значеннях змінних;· що таке: тотожні вирази, тотожне перетворення виразу, одночлен стандартного вигляду, коефіцієнт; <p>формулює:</p> <ul style="list-style-type: none">· означення: одночлена, степеня з натуральним показником; многочлена, подібних членів многочлена, степеня многочлена;· властивості степеня з натуральним показником;· правила: множення одночлена і многочлена, множення двох многочленів; <p>розв'язує вправи, що передбачають: обчислення значень виразів зі змінними; зведення одночлена до стандартного вигляду; перетворення добутку одночлена і многочлена, суми, різниці, добутку двох многочленів у многочлен;</p>	<p>Вирази зі змінними. Цілі раціональні вирази.</p> <p>Тотожність. Тотожні перетворення виразу.</p> <p>Степінь з натуральним показником. Властивості степеня з натуральним показником.</p> <p>Одночлен. Піднесення одночленів до степеня. Множення одночленів. Многочлен. Подібні члени многочлена та їх зведення. Степінь многочлена.</p> <p>Додавання, віднімання і множення многочленів.</p> <p>Формули квадрата двочлена, різниці квадратів, суми і різниці кубів.</p> <p>Розкладання многочленів на множники</p>

розкладання многочлена на множники способом винесення спільного множника за дужки, способом групування, за формулами скороченого множення та із застосуванням декількох способів; використання зазначених перетворень у процесі розв'язування рівнянь, доведення тверджень

Тема 2. ФУНКЦІЇ (10 год)

Учень/учениця:

наводить приклади:

функціональних залежностей; лінійних функцій;

пояснює, що таке: аргумент; функція; область визначення функції; область значень функції; графік функції;

формулює означення понять: функція; графік функції; лінійна функція; пряма пропорційність; **називає та ілюструє на прикладах** способи задання функції; **описує** побудову графіка функції, зокрема лінійної та її окремого виду – прямої пропорційності;

розв'язує вправи, що передбачають: знаходження області визначення функції; знаходження значення функції за даним значенням аргументу; побудову графіка лінійної функції; знаходження за графіком функції значення функції за даним значенням аргументу і навпаки; визначення окремих характеристик функції за її графіком (додатні значення, від'ємні значення, нулі);

складає та розв'язує задачі на: пряму пропорційність на основі життєвого досвіду; побудову

Функціональна залежність між величинами як математична модель реальних процесів.

Функція. Область визначення та область значень функції. Способи задання функції. Графік функції.

Лінійна функція її графік та властивості

графіків при моделюванні реальних процесів з використанням лінійної функції тощо

Тема 3. ЛІНІЙНІ РІВНЯННЯ ТА ЇХ СИСТЕМИ (18 год)

Учень/учениця:

наводить приклади: рівняння з однією та двома змінними; лінійних рівнянь з однією та двома змінними; системи двох лінійних рівнянь з двома змінними;

пояснює:

- що таке система двох лінійних рівнянь з двома змінними;
- скільки розв'язків може мати система двох лінійних рівнянь з двома змінними;

формулює означення: лінійних рівнянь з однією та двома змінними; розв'язку рівняння з двома змінними; розв'язку системи двох лінійних рівнянь з двома змінними; **будує** графіки лінійних рівнянь із двома змінними;

описує способи розв'язування системи двох лінійних рівнянь з двома змінними;

характеризує випадки, коли система двох лінійних рівнянь з двома змінними має один розв'язок; має безліч розв'язків; не має розв'язків;

складає: рівняння та системи рівнянь за умовою текстової задачі;

розв'язує: лінійні рівняння з однією змінною і рівняння, що зводяться до них; текстові задачі за допомогою лінійних рівнянь з однією змінною; системи двох лінійних рівнянь з двома змінними, вказаними у змісті способами; текстові задачі за

Лінійне рівняння з однією змінною.
Лінійне рівняння з двома змінними та його графік.

Система двох лінійних рівнянь з двома змінними.

Розв'язування систем двох лінійних рівнянь з двома змінними: графічним способом; способом підстановки; способом додавання.

Лінійні рівняння та їх системи як математичні моделі текстових задач

допомогою систем двох лінійних рівнянь з двома змінними

Розв'язує сюжетні задачі: на рух з точки зору його безпеки; на розпорядження власними та родинними фінансами; фінансового змісту крізь призму історичних подій тощо

Календарний план складено відповідно до навчальної програми з математики 2017 р.

За підручником «Алгебра. 7 клас», автори: А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якир.
ТО «Гімназія», 2015 р.

№ уроку	Зміст навчального матеріалу	Кількість годин	Дата проведення	Факт проведення	Примітка
1-4	<i>Повторення навчального матеріалу</i>	4			
1	Подільність натуральних чисел. Відношення і пропорції. Відсоткові розрахунки.	1			
2	Звичайні дроби. Раціональні числа.	1			
3	Рівняння. Координатна площина.	1			
4	Контрольна робота №1	1			
	Тема №1. ЦІЛІ ВИРАЗИ	30			
	<i>Одночлени. Многочлени</i>	<i>17</i>			
5	Вирази зі змінними. Цілі вирази. Раціональні вирази.	1			
6	Тотожність. Тотожні перетворення виразу	1			

7	Степінь з натуральним показником. Самостійна робота	1			
8	Властивості степеня з натуральним показником.	1			
9	Одночлени. Стандартній вигляд одночлена	1			
10	Піднесення одночлена до степеня. Множення одночленів.	1			
11	Многочлени. Подібні члени многочлена та їх зведення.	1			
12	Степінь многочлена. Самостійна робота	1			
13	Додавання і віднімання многочленів	1			
14	Контрольна робота № 2	1			
15	Множення одночлена на многочлен	1			
16	Множення многочлена на многочлен	1			
17	Розкладання многочлена на множники. Самостійна робота	1			
18	Винесення спільного множника за дужки	1			
19	Розкладання многочлена на множники.	1			
20	Спосіб групування Самостійна робота	1			
21	Контрольна робота № 3	1			

	Формули скороченого множення	13			
22	Добуток різниці і суми двох виразів	1			
23	Добуток різниці і суми двох виразів	1			
24	Різниця квадратів двох виразів	1			
25	Різниця квадратів двох виразів Самостійна робота	1			
26	Квадрат суми і квадрат різниці двох виразів	1			
27	Квадрат суми і квадрат різниці двох виразів. Самостійна робота	1			
28	Перетворення многочлена до квадрата суми чи різниці двох виразів	1			
29	Сума і різниця кубів двох виразів.	1			
30	Сума і різниця кубів двох виразів Самостійна робота				
31	Використання різних способів розкладання многочлена на множники	1			
32	Використання різних	1			

	способів розкладання многочлена на множники				
33	Використання різних способів розкладання многочлена на множники	1			
34	Контрольна робота № 4	1			
	Тема №2 ФУНКЦІЇ	10			
35	Функціональна залежність між величинами як математична модель реальних процесів.	1			
36	Функція. Область визначення та область значень функції.	1			
37	Функція. Область визначення та область значень функції.	1			
38	Способи задання функції.	1			
39	Способи задання функції. Самостійна робота	1			
40	Графік функції.	1			
41	Графік функції.	1			
42	Лінійна функція, її графік та властивості. Самостійна робота	1			
43	Лінійна функція, її графік та властивості.	1			
44	Контрольна робота № 5	1			

	Тема№3 ЛІНІЙНІ РІВНЯННЯ ТА ЇХ СИСТЕМИ	18			
45	Лінійне рівняння з однією змінною.	1			
46	Основні властивості рівнянь	1			
47	Основні властивості рівнянь Самостійна робота	1			
48	Розв'язування рівнянь із застосуванням основних властивостей рівнянь	1			
49	Розв'язування задач за допомогою рівнянь	1			
50	Розв'язування задач за допомогою рівнянь	1			
51	Контрольна робота № 6	1			
52	Рівняння з двома змінними. Лінійне рівняння з двома змінними та його графік	1			
53	Системи рівнянь з двома змінними. Сам. робота	1			
54	Розв'язування систем двох лінійних рівнянь з двома змінними графічним способом.	1			
55	Розв'язування систем двох лінійних рівнянь з двома змінними графічним способом.	1			

56	Розв'язування систем двох лінійних рівнянь з двома змінними способом підстановки.	1			
57	Розв'язування систем двох лінійних рівнянь з двома змінними способом підстановки.	1			
58	Розв'язування систем двох лінійних рівнянь з двома змінними способом додавання.	1			
59	Розв'язування систем двох лінійних рівнянь з двома змінними способом додавання.	1			
60	Розв'язування задач складанням системи рівнянь. Самостійна робота	1			
61	Розв'язування задач складанням системи рівнянь	1			
62	Контрольна робота № 7	1			
	<i>Повторення і систематизація навчального матеріалу</i>	8			
63	Одночлени	1			
64	Многочлени	1			
65	Формули скороченого множення	1			

66	Функція	1			
67	Линийні рівняння та їх системи	1			
68	Підсумкова контрольна робота	1			
69	Розв'язування задач	1			
70	Узагальнення навчального матеріалу за рік.	1			