МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Затверджено:

Голова приймальної комісії

_____Євген ЗУБ

01.05.2026

Програма підготовки до співбесіди з української мови та математики

для абітурієнтів, що вступають на основі базової середньої освіти за спеціальностями:

J7 Залізничний транспорт

D7 Торгівля

D3 Менеджмент

D1 Облік і оподаткування

Київ 2026

Програму індивідуальної усної співбесіди з української мови та математики розроблено з урахуванням чинних програм для 5-9 класів.

Індивідуальна усна співбесіда - форма вступного випробування, яка передбачає очне (в коледжі) або дистанційне (з урахуваням вимог положення про приймальну комісію коледжу) оцінювання рівня знань вступника з двох предметів - українська мова та математика.

За результатами індивідуальної усної співбесіди виставляється одна оцінка за шкалою 100-200 (з кроком в один бал) або ухвалюється рішення про негативну оцінку вступника.

Складовими оцінки з індивідуальної усної співбесіди є середньо-арифметична оцінка з української мови та математики.

1. ВИМОГИ З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

Пояснювальна записка

Українська мова є державною мовою України. Це передбачає її пріоритетне використання в усіх сферах суспільного життя. Оволодіння українською мовою сприяє залученню до надбань культури українського народу, виробляє почуття впевненості у власних силах, допомагає свідомо мотивувати вибір майбутньої професії.

Вступне випробування з української мови абітурієнти складають при вступі до коледжу на базі 9 класів. Програма вступного випробування з української мови складена на основі чинних програм для загальноосвітніх навчальних закладів, затверджених Міністерством освіти і науки України.

Програма з української мови для проведення вступних випробувань (індивідуальної усної співбесіди) для вступників Київського фахового коледжу транспортної інфраструктури на основі базової загальної середньої освіти розроблено згідно з Програмою з української мови для шкіл з українською мовою навчання (наказ Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 №804) та на основі Державного стандарту базової загальної середньої освіти.

Співбесіда є перевіркою знань вступників з метою визначення рівня загальноосвітньої підготовки, нахилу та здібностей до оволодіння обраною спеціальністю.

Індивідуальна усна співбесіда – форма вступного випробування, яка передбачає оцінювання знань, умінь та навичок вступника з української мови за результатами якої виставляється оцінка за шкалою 100-200 або ухвалюється рішення про негативну оцінку вступника.

Співбесіда передбачає виконання певних завдань, під час яких необхідно визначити ступінь готовності до майбутнього навчання:

- знання теоретичного матеріалу з української мови;
- вміння розмежовувати частини мови, члени речення;
- визначати відмінності у вияві спільних граматичних категорій у різних частинах мови;
- особливості словозміни частин мови;
- вміння аналізувати структуру речень.

Індивідуальна усна співбесіда є основою конкурсного відбору на навчання для здобуття фахової передвищої освіти для вступу на основі базової загальної середньої освіти у Київський фаховий коледж транспортної інфраструктури відповідно до Правил прийому на навчання.

Досконале володіння державною мовою - важлива умова формування особистості майбутнього фахівця, становлення його високодуховного, національно зорієнтованого світогляду як запоруки професійної кар’єри, передумови формування фахової компетенції. Найважливішим завданням освіти в Україні на сучасному етапі є прилучення молоді до національної культури на основі рідної мови.

Зміст програми

Фонетика. Графіка. Орфоепія. Орфографія
Зміст мовного матеріалу
Основні випадки уподібнення приголосних звуків. Спрощення в групах приголосних. Правопис, літер, що позначають ненаголошені голосні [є], [и], [о] в коренях слів. Сполучення йо, ьо. Правила вживання м'якого знака. Правила вживання апострофа. Подвоєння букв на позначення подовжених м'яких приголосних і збігу однакових приголосних звуків. Правопис префіксів і суфіксів. Найпоширеніші випадки чергування приголосних звуків. Правопис великої літери. Лапки у власних назвах. Написання слів іншомовного походження. Основні правила переносу слів з рядка в рядок. Написання складних слів разом і через дефіс. Правопис складноскорочених слів. Правопис відмінкових закінчень іменників, прикметників. Правопис н та нн у прикметниках і дієприкметниках, не з різними частинами мови.
Вимоги до рівня підготовки
Розпізнавати явища уподібнення й спрощення приголосних звуків, основні випадки чергування голосних і приголосних звуків, чергування у-в, і-й. Розпізнавати вивчені орфограми; правильно писати слова з вивченими орфограмами, знаходити й виправляти орфографічні помилки на вивчені правила
Морфологія. Іменник
Зміст мовного матеріалу
Іменник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Іменники власні та загальні, істоти й неістоти. Рід іменників: чоловічий, жіночий, середній. Число іменників. Відмінювання іменників. Невідмінювані іменники в українській мові. Написання й відмінювання чоловічих і жіночих імен по батькові. Кличний відмінок (у власних чоловічих та жіночих іменах)
Вимоги до рівня підготовки
Розпізнавати іменники; визначати належність іменників до певної групи за їхнім лексичним значенням, уживаністю в мовленні; Правильно відмінювати іменники, відрізняти правильні форми іменників від помилкових.
Прикметник
Зміст мовного матеріалу
Прикметник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Відмінювання прикметників. Ступені порівняння якісних прикметників: вищий і найвищий, способи їх творення (проста й складена форми). Зміни приголосних при творенні ступенів порівняння прикметників
Вимоги до рівня підготовки

Розпізнавати й відмінювати прикметники; утворювати форми ступенів порівняння якісних прикметників, повні й короткі форми якісних прикметників; відмінювати прикметники; відрізняти правильні форми прикметників від помилкових.
Числівник
Зміст мовного матеріалу
Числівник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Типи відмінювання кількісних числівників. Порядкові числівники, особливості їх відмінювання. Особливості правопису числівників. Узгодження числівників з іменниками. Уживання числівників для позначення часу й дат.
Вимоги до рівня підготовки
Розпізнавати й відмінювати числівники; відрізняти правильні форми числівників від помилкових; добирати потрібні форми числівників ; визначати сполучуваність числівників з іменниками; правильно утворювати форми числівників для позначення часу й дат.
Займенник
Зміст мовного матеріалу
Займенник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Відмінювання займенників. Творення й правопис неозначених і заперечних займенників
Вимоги до рівня підготовки
Розпізнавати й відмінювати займенники; відрізняти правильні форми займенників від помилкових, правильно добирати потрібні форми займенників і використовувати їх , правильно утворювати й писати неозначені й заперечні займенники
Дієслово
Зміст мовного матеріалу
Дієслово як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Форми дієслова: дієвідмінювані, відмінювані (дієприкметник) і незмінні (інфінітив, дієприслівник, форми на *-но, -то).* Безособові дієслова. Способи дієслова: дійсний, умовний, наказовий. Особові закінчення дієслів I та II дієвідміни. Дієприкметник як особлива форма дієслова: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Активні та пасивні дієприкметники. Дієприкметниковий зворот. Безособові форми на *-но, -то.* Дієприслівник як особлива форма дієслова: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Дієприслівниковий зворот
Вимоги до рівня підготовки

Розпізнавати дієслова, особливі форми дієслова, безособові дієслова, визначати часи й способи дієслів; відрізняти правильні форми дієслів від помилкових; правильно писати особові закінчення дієслів. Розпізнавати дієприкметники (зокрема відрізняти їх від дієприслівників), визначати їхнє загальне значення, синтаксичну роль; відрізняти правильні форми дієприкметників від помилкових; дієприслівники, морфологічні,ознаки, синтаксичну роль; відрізняти правильні форми дієприслівників від помилкових; Розпізнавати визначати їхнє загальне значення, правильно будувати речення з дієприслівниковими зворотами.
Прислівник
Зміст мовного матеріалу
Прислівник як частина мови: значення, морфологічні ознаки,синтаксична роль. Ступені порівняння прислівників: вищий і найвищий. Зміни приголосних при творенні прислівників вищого та найвищого ступенів. Правопис прислівників на -о, -є, утворених від прикметників і дієприкметників. Написання разом, окремо й через дефіс прислівників і сполучень прислівникового типу
Вимоги до рівня підготовки
Розпізнавати прислівники, визначати їхнє загальне значення, синтаксичну роль, ступені порівняння прислівників; відрізняти правильні форми прислівників від помилкових;
Службові частини мови
Прийменник як службова частина мови. Зв'язок прийменника з непрямими відмінками іменника. Правопис прийменників. Сполучник як службова частина мови. Групи сполучників за значенням і синтаксичною роллю: сурядні й підрядні. Групи сполучників за вживанням (одиничні, парні, повторювані) та за будовою (прості, складні, складені). Правопис сполучників. Розрізнення сполучників та інших співзвучних частин мови. Частка як службова частина мови. Правопис часток
Вимоги до рівня підготовки
Розпізнавати прийменники, визначати Їхні морфологічні ознаки; правильно й комунікативно доцільно використовувати Розпізнавати сполучники, визначати групи сполучників за значенням і синтаксичною роллю, за вживанням і будовою; відрізняти сполучники від інших співзвучних частин мови; правильно й комунікативно доцільно використовувати сполучники. Розпізнавати частки; правильно писати частки
Синтаксис. Словосполучення.
Зміст мовного матеріалу
Словосполучення й речення як основні одиниці синтаксису. Підрядний і сурядний зв'язок між словами й частинами складного речення

Вимоги до рівня підготовки
Розрізняти словосполучення й речення, сурядний і підрядний зв'язок між словами й частинами складного речення
Речення
Зміст мовного матеріалу
Речення як основна синтаксична одиниця. Граматична основа речення. Порядок слів у реченні. Види речень: -за метою висловлювання (розповідні, питальні й спонукальні); - за емоційним забарвленням (окличні й неокличні); -за будовою (прості й складні); -за складом граматичної основи (двоскладні й односкладні); - за наявністю чи відсутністю другорядних членів (непоширені й поширені); - за наявністю необхідних членів речення (повні й неповні); - за наявністю чи відсутністю ускладнювальних засобів (однорідних членів речення, вставних слів, словосполучень, речень, відокремлених членів речення; звертань)
Вимоги до рівня підготовки
Розрізняти речення різних видів: за метою висловлювання, за емоційним забарвленням, за складом граматичної основи, за наявністю чи відсутністю другорядних членів, за наявністю необхідних членів речення, за будовою, за наявністю чи відсутністю однорідних членів речення, вставних слів, словосполучень, речень, відокремлених членів речення, звертань
Просте двоскладне речення
Зміст мовного матеріалу
Підмет і присудок як головні члени двоскладного речення. Зв'язок між підметом і присудком
Вимоги до рівня підготовки
Визначати структуру простого двоскладного речення, особливості узгодження присудка з підметом; правильно й комунікативно доцільно використовувати прості речення
Другорядні члени речення у двоскладному й односкладному реченні
Зміст мовного матеріалу
Означення. Прикладка як різновид означення. Додаток. Обставина. Порівняльний зворот
Вимоги до рівня підготовки
Розпізнавати види другорядних членів; правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості другорядних членів речення в мовленні; правильно розставляти розділові знаки при непоширеній прикладці.

Односкладні речення
Зміст мовного матеріалу
Граматична основа односкладного речення. Типи односкладних речень за способом вираження та значенням головного члена: односкладні речення з головним членом у формі присудка(означено-особові, неозначено-особові, узагальнено-особові, безособові) та односкладні речення з головним членом у формі підмета (називні)
Вимоги до рівня підготовки
Розпізнавати типи односкладних речень, визначати особливості кожного з типів; правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості односкладних
Просте ускладнене речення
Зміст мовного матеріалу
Речення з однорідними членами. Узагальнювальні слова в реченнях з однорідними членами. Речення зі звертанням. Речення зі вставними словами, словосполученнями, реченнями, їх значення. Речення з відокремленими членами. Відокремлені означення, прикладки - непоширені й поширені. Відокремлені додатки, обставини. Відокремлені уточнювальні члени речення. Розділові знаки в ускладненому реченні
Вимоги до рівня підготовки
Розпізнавати просте речення з однорідними членами, звертаннями, вставними словами, словосполученнями, реченнями, відокремленими членами (означеннями, прикладками, додатками, обставинами), зокрема уточнювальними, та правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості таких речень у мовленні; правильно розставляти розділові знаки в них
Складне речення
Зміст мовного матеріалу
Типи складних речень за способом зв'язку їх частин: сполучникові й безсполучникові. Сурядний і підрядний зв'язок між частинами складного речення
Вимоги до рівня підготовки
Розпізнавати складні речення різних типів, визначати їхню структуру, види й засоби зв'язку між простими реченням. Добирати й конструювати складні речення, що оптимально відповідають конкретній комунікативній меті. Правильно розставляти розділові знаки.
Складносурядне речення
Зміст мовного матеріалу
Єднальні, протиставні й розділові сполучники в складносурядному реченні. Смислові зв'язки між частинами складносурядного речення. Розділові знаки в складносурядному реченні

Вимоги до рівня підготовки
Розпізнавати складносурядні речення, визначати смислові зв'язки між частинами складносурядного речення; комунікативно доцільно використовувати його виражальні можливості в мовленні; правильно розставляти розділові знаки в складносурядному реченні
Складнопідрядне речення
Зміст мовного матеріалу
Складнопідрядне речення, його будова. Головна й підрядна частини. Підрядні сполучники й сполучні слова як засоби зв'язку в складнопідрядному реченні. Основні види підрядних речень: означальні, з'ясувальні, обставинні (місця, часу, способу дії та ступеня, порівняльні, причини, наслідкові, мети, умови, допустові). Складнопідрядні речення з кількома підрядними, розділові знаки в них
Вимоги до рівня підготовки
Розпізнавати складнопідрядні речення, визначати їхню будову, зокрема складнопідрядних речень з кількома підрядними, відображати її в схемі складнопідрядного речення; визначати основні види підрядних речень, типи складнопідрядних речень за характером зв'язку між частинами.
Безсполучникове складне речення
Зміст мовного матеріалу
Безсполучникове складне речення. Розділові знаки в безсполучниковому складному реченні.
Вимоги до рівня підготовки
Розпізнавати безсполучникові складні речення; правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості безсполучникових складних речень у мовленні; правильно розставляти розділові знаки в них
Складне речення з різними видами сполучникового й безсполучникового зв'язку
Зміст мовного матеріалу
Складне речення з різними видами сполучникового й безсполучникового зв'язку, розділові знаки в ньому
Вимоги до рівня підготовки
Правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості речень цього типу в мовленні; правильно розставляти розділові знаки в них
Способи відтворення чужого мовлення
Зміст мовного матеріалу
Пряма й непряма мова. Заміна прямої мови непрямою. Цитата як різновид прямої мови. Діалог. Розділові знаки в конструкціях із прямою мовою, цитатою та діалогом

Вимоги до рівня підготовки
Замінювати пряму мову непрямою; правильно й доцільно використовувати в тексті пряму мову й цитати; правильно вживати розділові знаки в конструкціях із прямою мовою, цитатою та діалогом

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

1. Авраменко О. Українська мова : підруч. для 5 класу закладів загальної середньої освіти. – К. : Грамота. 2022. 208 с.
2. Авраменко О. Українська мова : підруч. для 6 класу закладів загальної середньої освіти. – К. : Грамота. 2023. 208 с.
3. Авраменко О., Тищенко З. Українська мова : підруч. для 7 класу закладів загальної середньої освіти. – К. : Грамота. 2024. 216 с.
4. Авраменко О. Українська мова : підруч. для 9 класу закладів загальної середньої освіти. – К. : Грамота. 2022. 159 с.
5. Голуб Н. Б., Горошкіна О. М. Українська мова : підруч. для 5 класу закладів загальної освіти. – К.: Видавничий дім «Освіта». 2022. 256 с.
6. Голуб Н. Б., Горошкіна О. М. Українська мова : підруч. для 6 класу закладів загальної освіти. – К.: Видавничий дім «Освіта». 2023. 258 с.
7. Голуб Н. Б., Горошкіна О. М. Українська мова : підруч. для 7 класу закладів загальної освіти. – К.: Грамота. 2024. 272 с.
8. Голуб Н. Б., Горошкіна О. М. Українська мова : підруч. для 8 класу закладів загальної освіти. – К.: Грамота. 2025. 256 с.
9. Дудка О.О., Шевелєва Л. А. Українська мова. Комплексний довідник 5-9 класи. Видавництво «Гімназія». 2020. 384 с.
10. Новий український правопис: коментарі, завдання та вправи. – К. : Основа. 2023. 176 с.
11. Караман С. О., Горошкіна О.М., Українська мова : підруч. для 9 класу з поглибленим вивченням української мови закладів загальної освіти. Харків. Видавництво «Ранок». 2022. 273 с.

Критерії оцінювання навчальних досягнень абітурієнтів з української мови

Рівень	Бал		Характеристика відповідей абітурієнтів
Початковий (Бали цього рівня одержують абітурієнти, успіхи яких поки що незначні)	1	1-30	У абітурієнта виникають значні труднощі під час відповіді. Здебільшого він відповідає на запитання лише “так” чи “ні” або аналогічними уривчастими реченнями ствердного чи заперечного характеру.
	2	31-60	Абітурієнт відповідає на елементарні запитання короткими репліками, що містять недоліки різного характеру, але сам досягти комунікативної мети не може.
	3	61-99	Абітурієнт припускаючись помилок різного характеру. Елементарні завдання виконує з допомогою екзаменатора
Середній (Балів цього рівня заслуговують абітурієнти, які досягли результатів за двома—чотирма показниками з нескладної теми, але за іншими критеріями результати поки що незначні.)	4	100-112	Абітурієнт виконує завдання з простої теми, в основному досягає мети, але відповідь не відзначаються послідовністю, доказовістю; трапляється чимало помилок у доборі слів, побудові речень тощо.
	5	113-124	Абітурієнт здатен відтворити матеріал, може виконати за зразком нескладні завдання, загалом досягає мети, проте допускає відхилення , знання його характеризуються стереотипністю і потребують істотної корекції тощо.
	6	125-137	Абітурієнт успішно досягає мети при виконанні нескладних завдань, його пояснення загалом є змістовними, проте не вистачає самостійності суджень, їх аргументації, наявна певна кількість помилок у мовному оформленні тощо. Аналізувати порівнювати, узагальнювати здатен з допомогою екзаменатора.
Достатній (Балів цього рівня заслуговують абітурієнти, які самостійно, у цілому вправно за більшістю критеріїв виконали завдання, продемонструва - ли належний	7	138-149	Відповідь абітурієнта спрямовується на розв’язання поставленої проблеми, загалом є змістовною, набирає деяких рис невимушеності; з’являються елементи особистісної позиції щодо предмета обговорення, але ще є істотні недоліки: невисокий рівень самостійності й аргументованості суджень, можуть траплятися відхилення від теми, помилки в мовному оформленні тощо.
	8	150-162	Абітурієнт загалом вправно виконує завдання, досягаючи мети, висловлює

рівень знань, проте за деякими з критеріїв (від 2х до 4-х) мають певні недоліки.)			судження і певною мірою аргументує їх за допомогою загальновідомих фактів, намагається аналізувати , вдається до узагальнень. Відповідь дає повну, логічну, обґрунтовану, проте допускаються певні недоліки за кількома критеріями (3-ма).
	9	163-174	Абітурієнт самостійно дає відповідь з теми, демонструючи загалом достатній рівень вправності, добре володіє вивченим матеріалом, застосовує знання в дещо змінених завданнях, уміє аналізувати й систематизувати, але є певні недоліки за 2-ма критеріями
Високий (Балів цього рівня заслуговують абітурієнти, які продемонструва ли високий рівень знань, здатні аргументуючи свої думки з приводу проблемної теми, змогли зїставити різні погляди на той самий предмет	10	175-187	Абітурієнт має міцні знання, демонструє належний рівень підготовки , вміння формулювати думки, обґрунтовуючи власну позицію, виявляє вміння застосовувати набуті знання у практичній діяльності, проте за одним із критеріїв можливі певні недоліки.
	11	188-199	Абітурієнт переконливо й оригінально аргументує свою позицію при виконанні завдань, зіставляючи різні погляди на той самий предмет, володіє інформацією із запропонованої теми, розуміючи при цьому можливість інших підходів до обговорюваної проблеми.
	12	200	Абітурієнт має глибокі знання в межах запропонованих завдань, демонструє вміння застосовувати навички в стандартних та нестандартних ситуаціях, коротко, виразно, оригінально сформулювати свою думку, дібрати цікаві, переконливі аргументи на захист своєї позиції, у тому числі й з власного життєвого досвіду, зіставити різні погляди на той самий предмет; здатен змінити свою думку в разі незаперечних аргументів .

2. Вимоги з математики

Пояснювальна записка

Курс математики основної школи логічно продовжує реалізацію завдань математичної освіти учнів, розпочату в початкових класах, розширюючи і доповнюючи ці завдання відповідно до вікових і пізнавальних можливостей школярів. В основу побудови змісту та організації процесу навчання математики покладено *компетентнісний підхід*, відповідно до якого кінцевим результатом навчання предмета є сформовані певні компетентності, як здатності учня застосовувати свої знання в навчальних і реальних життєвих ситуаціях, повноцінно брати участь в житті суспільства, нести відповідальність за свої дії. Навчання математики в основній школі передбачає формування предметної математичної компетентності, сутнісний опис якої подано у розділі «Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності» цієї програми. Формування зазначеної компетентності підпорядковується реалізації загальних завдань шкільної математичної освіти. До них належать:

- формування *ставлення* до математики як невід'ємної складової загальної культури людини, необхідної умови її повноцінного життя в сучасному суспільстві на основі ознайомлення з ідеями і методами математики як універсальної мови науки і техніки, ефективного засобу моделювання і дослідження процесів і явищ навколишнього світу;
- забезпечення *оволодіння* математичною мовою, розуміння ними математичної символіки, математичних формул і моделей як таких, що дають змогу описувати загальні властивості об'єктів, процесів та явищ;
- формування *здатності* логічно обґрунтовувати та доводити математичні твердження, застосовувати математичні методи у процесі розв'язування навчальних і практичних задач, використовувати математичні знання і вміння під час вивчення інших навчальних предметів;
- розвиток *умінь* працювати з підручником, опрацьовувати математичні тексти, шукати і використовувати додаткову навчальну інформацію, критично оцінювати здобуту інформацію та її джерела, виокремлювати головне, аналізувати, робити висновки, використовувати отриману інформацію в особистому житті;
- формування *здатності* оцінювати правильність і раціональність розв'язування математичних задач, обґрунтовувати твердження, приймати рішення в умовах неповної, надлишкової, точної та ймовірнісної інформації.

Крім цих загальних освітніх завдань в основній школі реалізуються такі специфічні для даного етапу навчання математики освітні завдання:

- розширення знань про число (від натуральних чисел до дійсних), формування культури усних, письмових, інструментальних обчислень;
- формування системи функціональних понять, умінь використовувати функції та їх графіки для характеристики залежностей між величинами, опису явищ і процесів;
- забезпечення оволодіння учнями мовою алгебри, уміннями здійснювати перетворення алгебраїчних виразів, розв'язувати рівняння,

нерівності та їх системи, моделювати за допомогою рівнянь реальні ситуації, пояснювати здобуті результати;

- забезпечення оволодіння мовою геометрії, розвиток їх просторових уявлень і уяви, умінь виконувати основні геометричні побудови за допомогою геометричних інструментів (лінійки з поділками, транспортира, косинця, циркуля і лінійки);
- формування знань про геометричні фігури на площині, їх властивості, а також умінь застосовувати здобуті знання у навчальних і життєвих ситуаціях;
- формування уявлення про найпростіші геометричні фігури в просторі та їх властивості, а також первинних умінь застосовувати їх у навчальних і життєвих ситуаціях;
- ознайомлення зі способами і методами математичних доведень, формування умінь їх практичного використання;
- формування знань про основні геометричні величини (довжину, площу, об'єм, міру кута), про способи їх вимірювання й обчислення для планіметричних і найпростіших стереометричних фігур, а також уміння застосовувати здобуті знання у навчальних і життєвих ситуаціях;
- вивчення геометричних перетворень площини та їх найпростіших властивостей, а також розвиток в учнів функціональних уявлень на геометричному змісті;

Крім того, навчання математики має зробити певний внесок у формування ключових компетентностей.

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	**Зміст навчального матеріалу**
Тема 1. ПОДІЛЬНІСТЬ НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ	
Абітурієнт: **наводить приклади:** простих і складених чисел; парних і непарних чисел; чисел, що діляться націло на 2, 3, 5, 9, 10; **розрізняє:** прості і складені числа; дільники і кратні натурального числа; **формулює** означення понять: дільник, кратне, просте число, складене число, спільний дільник; ознаки подільності на 2, 3, 5, 9, 10; **розв'язує вправи, що передбачають:** використання ознак подільності чисел на 2, 3, 5, 9, 10;	Дільники та кратні натурального числа. Ознаки подільності на 2, 3, 5, 9, 10. Прості та складені числа. Розкладання чисел на прості множники.

розкладання натуральних чисел на прості множники; знаходження спільних дільників двох чисел; найбільшого спільного дільника (НСД) двох чисел в межах ста; знаходження найменшого спільного кратного (НСК) двох чисел в межах ста	Найбільший спільний дільник. Найменше спільне кратне
Тема 2. ЗВИЧАЙНІ ДРОБИ	
Абітурієнт: **наводить приклади:** скінченних та нескінченних періодичних десяткових дробів; взаємно обернених чисел; **розрізняє:** скінченні та нескінченні періодичні десяткові дроби; **читає і записує:** нескінченні періодичні дроби; **розуміє** правила: порівняння, додавання, віднімання, множення і ділення звичайних дробів; знаходження дробу від числа та числа за його дробом; **формулює** основну властивість дробу; **розв'язує вправи, що передбачають:** скорочення дробів; зведення дробів до спільного знаменника; порівняння дробів; додавання, віднімання, множення і ділення звичайних дробів; запис звичайного дробу у вигляді десяткового дробу; знаходження дробу від числа та числа за його дробом	Основна властивість дробу. Скорочення дробу. Найменший спільний знаменник дробів. Зведення дробів до спільного знаменника. Порівняння дробів. Арифметичні дії зі звичайними дробами. Знаходження дробу від числа і числа за його дробом. Перетворення звичайних дробів у десяткові. Нескінченні періодичні десяткові дроби. Десяткові наближення звичайного дробу
Тема 3. ВІДНОШЕННЯ І ПРОПОРЦІЇ	
Абітурієнт:	Відношення. Пропорція. Основна властивість пропорції. Пряма та

наводить приклади пропорційних величин; **розрізняє**: коло і круг; пряму та обернену пропорційність; види діаграм; **розуміє**, що таке: відношення; пряма та обернена пропорційна залежність; масштаб; коло, круг, круговий сектор; діаграма; **формулює:** означення пропорції; основну властивість пропорції; **зображує та знаходить на малюнках:** коло і круг; круговий сектор; стовпчасті та кругові діаграми; **розв'язує вправи, що передбачають:** знаходження відношення чисел і величин; використання масштабу; знаходження невідомого члена пропорції; запис відсотків у вигляді звичайного і десяткового дробів; знаходження довжини кола і площі круга; аналіз стовпчастих та кругових діаграм; **розв'язує:** основні задачі на відсотки; задачі на пропорційні величини і пропорційний поділ	обернена пропорційна залежність. Поділ числа у даному відношенні. Масштаб. Відсоткове відношення двох чисел. Відсоткові розрахунки Коло. Довжина кола. Круг. Площа круга. Круговий сектор. Стовпчасті та кругові діаграми
Тема 4. РАЦІОНАЛЬНІ ЧИСЛА ТА ДІЇ З НИМИ	
Абітурієнт: **наводить приклади:** додатних та від'ємних чисел; протилежних чисел; цілих та раціональних чисел; **розуміє**, що таке: модуль числа; протилежні числа; цілі числа; раціональні числа; координатна пряма; координатна площина; подібні доданки;	Додатні та від'ємні числа, число нуль. Координатна пряма. Протилежні числа. Модуль числа. Цілі числа. Раціональні числа. Порівняння раціональних чисел.

будує: координатну пряму; координатну площину; перпендикулярні й паралельні прямі за допомогою лінійки і косинця; графіки залежностей між величинами по точках; **розв'язує вправи, що передбачають:** знаходження модуля числа; порівняння раціональних чисел; додавання, віднімання, множення і ділення раціональних чисел; обчислення значень числових виразів, що містять додатні й від'ємні числа; розкриття дужок, зведення подібних доданків; знаходження координат точки на координатній площині та побудову точки за її координатами; аналіз графіків залежностей між величинами (відстань, час; температура, час тощо); **розв'язує:** рівняння з використанням правил, що ґрунтуються на основних властивостях рівняння; текстові задачі за допомогою рівнянь	Арифметичні дії з раціональними числами. Властивості додавання і множення раціональних чисел. Розкриття дужок. Подібні доданки та їх зведення. Рівняння. Основні властивості рівнянь. Перпендикулярні й паралельні прямі, їх побудова за допомогою лінійки і косинця. Координатна площина. Приклади графіків залежностей між величинами
Розв'язує сюжетні задачі на: розрахунок відсоткового відношення різних величин (наприклад, працездатного населення регіону, калорій тощо); прийняття рішень у сфері фінансових операцій, розрахунок власних та родинних фінансів, комунальних платежів; вміння розпоряджатись власними коштами, в простих ситуаціях оцінювати очікувані та реальні витрати тощо	
Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	**Зміст навчального матеріалу**
Тема 1. ЦІЛІ ВИРАЗИ	
Абітурієнт: **наводить приклади:** числових виразів; виразів зі змінними; одночленів; многочленів **пояснює:**	Вирази зі змінними. Цілі раціональні вирази.

· як знайти числове значення виразу зі змінними при заданих значеннях змінних; · що таке: тотожні вирази, тотожне перетворення виразу, одночлен стандартного вигляду, коефіцієнт; **формулює:** · 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; **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; 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	Тотожність. Тотожні перетворення виразу. Степінь з натуральним показником. Властивості степеня з натуральним показником. Одночлен. Піднесення одночленів до степеня. Множення одночленів. Многочлен. Подібні члени многочлена та їх зведення. Степінь многочлена. Додавання, віднімання і множення многочленів. Формули квадрата двочлена, різниці квадратів, суми і різниці кубів. Розкладання многочленів на множники
Тема 2. ФУНКЦІЇ	
Абітурієнт: **наводить приклади:** функціональних залежностей; лінійних функцій;	Функціональна залежність між величинами як математична модель реальних процесів.

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 графіків при моделюванні реальних процесів з використанням лінійної функції тощо	Функція. Область визначення та область значень функції. Способи задання функції. Графік функції. Лінійна функція її графік та властивості
Тема 3. ЛІНІЙНІ РІВНЯННЯ ТА ЇХ СИСТЕМИ	
Абітурієнт: **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;	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:

· 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 допомогою систем двох лінійних рівнянь з двома змінними	графічним способом; способом підстановки; способом додавання. Лінійні рівняння та їх системи як математичні моделі текстових задач
Розв'язує сюжетні задачі: на рух з точки зору його безпеки; на розпорядження власними та родинними фінансами; фінансового змісту крізь призму історичних подій тощо	
Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	**Зміст навчального матеріалу**
Тема 1. РАЦІОНАЛЬНІ ВИРАЗИ	
Абітурієнт:	Степінь із цілим показником та його властивості.

наводить приклади: раціонального виразу; раціонального дробу; степеня із цілим показником; **розпізнає:** цілі раціональні вирази; дробові раціональні вирази; **пояснює**: · як виконати скорочення дробу; як звести дріб до нового знаменника; як звести дроби до спільного знаменника; · що таке стандартний вигляд числа; **формулює:** · основну властивість дробу; властивості степеня з цілим показником; · правила: додавання, віднімання, множення, ділення дробів, піднесення дробу до степеня; · умову рівності дробу нулю; · означення: степеня з нульовим показником; степеня з цілим від'ємним показником; **описує** властивості функції $y = \frac{k}{x}$ за її графіком; **розв'язує вправи, що передбачають:** скорочення дробів; зведення дробів до спільного знаменника; знаходження суми, різниці, добутку, частки дробів; тотожні перетворення раціональних виразів; розв'язування рівнянь зі змінною в знаменнику дробу; перетворення степенів з цілим показником; запис числа в стандартному вигляді; побудову графіка функції $y = \frac{k}{x}$	Стандартний вигляд числа. Раціональні вирази. Раціональні дроби. Основна властивість раціонального дробу. Арифметичні дії з раціональними дробами. Раціональні рівняння. Рівносильні рівняння. Функція $y = \frac{k}{x}$, її графік і властивості

Тема 2. КВАДРАТНІ КОРЕНІ. ДІЙСНІ ЧИСЛА	
Абітурієнт: **наводить приклади:** раціональних чисел; ірраціональних чисел; **пояснює,** що таке: раціональне число; ірраціональне число; дійсне число; **формулює:** означення арифметичного квадратного кореня з числа; властивості арифметичного квадратного кореня; **характеризує:** властивості функцій $y = x^2,\ y = \sqrt{x},$ за їх графіками; **розв'язує вправи, що передбачають:** застосування поняття арифметичного квадратного кореня для обчислення значень виразів, спрощення виразів, розв'язування рівнянь, порівняння значень виразів; перетворення виразів із застосуванням винесення множника з-під знака кореня, внесення множника під знак кореня, звільнення від ірраціональності в знаменнику дробу; побудову графіків функцій $y = x^2,\ y = \sqrt{x}$;	Функція $y = x^2$, її графік і властивості. Арифметичний квадратний корінь. Властивості арифметичного квадратного кореня. Раціональні числа. Ірраціональні числа. Дійсні числа. Функція $y = \sqrt{x}$, її графік і властивості
Тема 3. КВАДРАТНІ РІВНЯННЯ	
Абітурієнт: **наводить приклади:** квадратних рівнянь; квадратних тричленів; **формулює:** · означення квадратного рівняння та квадратного тричлена; кореня квадратного рівняння; · теорему Вієта; **записує:** формулу коренів квадратного рівняння; формулу	Квадратні рівняння. Формула коренів квадратного рівняння. Теорема Вієта.

розкладання квадратного тричлена на лінійні множники; **складає** квадратне рівняння за умовою текстової задачі; **розв'язує вправи, що передбачають:** знаходження коренів квадратних рівнянь; розкладання квадратного тричлена на множники; знаходження коренів рівнянь, що зводяться до квадратних; складання і розв'язування квадратних рівнянь та рівнянь, що зводяться до них, як математичних моделей прикладних задач	Квадратний тричлен. Розкладання квадратного тричлена на лінійні множники. Розв'язування рівнянь, які зводяться до квадратних. Квадратне рівняння та рівняння які зводяться до квадратних, як математичні моделі прикладних задач
Розв'язує сюжетні задачі на: використання взаємозв'язків економічних явищ; види та розрахунки податків, платежів; рух; продуктивність праці; вартість товару; сумісну роботу; суміші та сплави тощо	

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	**Зміст навчального матеріалу**
Тема 1. НЕРІВНОСТІ	
Абітурієнт: **наводить приклади:** числових нерівностей; нерівностей зі змінними; лінійних нерівностей з однією змінною; подвійних нерівностей; **пояснює** що таке об'єднання та перетин числових проміжків; **формулює:** · властивості числових нерівностей, властивості нерівностей зі змінною; · означення: розв'язку лінійної нерівності з однією змінною, рівносильних нерівностей;	Числові нерівності. Основні властивості числових нерівностей. Нерівності зі змінними. Лінійні нерівності з однією змінною. Числові проміжки. Рівносильні нерівності. Системи лінійних нерівностей з однією змінною

обґрунтовує властивості числових нерівностей; **зображує** на координатній прямій: об'єднання та перетин числових проміжків, задані нерівностями числові проміжки; виконує обернене завдання; **записує** розв'язки нерівностей та їх систем у вигляді об'єднання числових проміжків або у вигляді відповідних нерівностей; **розв'язує:** лінійні нерівності з однією змінною; системи лінійних нерівностей з однією змінною	
Тема 2. КВАДРАТИЧНА ФУНКЦІЯ	
Абітурієнт: **наводить приклади** квадратичної функції; **обчислює** значення функції в точці **пояснює** перетворення графіків функції: $f(x) \to f(x)+a$; $f(x) \to f(x+a)$; $f(x) \to kf(x)$, $f(x) \to -f(x)$; алгоритм побудови графіка квадратичної функції; **характеризує** функцію за її графіком **розв'язує вправи, що передбачають:** побудову графіка квадратичної функції; розв'язування квадратних нерівностей; знаходження розв'язків систем двох рівнянь з двома змінними, з яких хоча б одне рівняння другого степеня; складання і розв'язування систем рівнянь з двома змінними як математичних моделей прикладних задач	Властивості функції. Нулі функції, проміжки знакосталості, зростання і спадання функції, найбільше та найменше значення функції. Перетворення графіків функцій. Квадратична функція, її графік і властивості. Квадратна нерівність. Система двох рівнянь з двома змінними. Система двох рівнянь з двома змінними як математична модель прикладної задачі
Тема 3. ЧИСЛОВІ ПОСЛІДОВНОСТІ	

Абітурієнт: **наводить приклади:** числової послідовності; арифметичної та геометричної прогресій; **формулює** означення і властивості арифметичної та геометричної прогресій; **записує і пояснює:** · *формули*: n-го члена арифметичної та геометричної прогресій, суми перших n членів цих прогресій; · *властивості* арифметичної та геометричної прогресій **розв'язує вправи, що передбачають:** обчислення членів прогресії; задання прогресій за даними їх членами або співвідношеннями між ними; обчислення сум перших n членів арифметичної й геометричної прогресій; використання формул загальних членів і сум прогресій для знаходження невідомих елементів прогресій	Числові послідовності. Арифметична та геометрична прогресії, їх властивості. Формули n-го члена арифметичної та геометричної прогресій. Формули суми перших n членів арифметичної та геометричної прогресій
Тема 4. ОСНОВИ КОМБІНАТОРИКИ, ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА СТАТИСТИКИ	
Абітурієнт: **Учень/учениця:** **наводить приклади:** випадкових подій, подання статистичних даних у вигляді таблиць, діаграм, графіків, застосування правил комбінаторики **пояснює, що таке**: частота випадкової події, ймовірність випадкової події	Основні правила комбінаторики. Частота та ймовірність випадкової події. Початкові відомості про статистику. Способи подання даних та їх обробки

знаходить, відбирає і впорядковує інформацію з доступних джерел **розв'язує задачі, що передбачають**: використання комбінаторних правил суми та добутку; знаходження ймовірності випадкової події; обчислення частоти випадкової події; подання статистичних даних у вигляді таблиць, діаграм, графіків	
Розв'язує сюжетні задачі на: розрахунок та аналіз фінансової спроможності родини; розрахунок обсягу сплачених податків; прийняття рішень стосовно особистих та колективних фінансових питань тощо	
Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	**Зміст навчального матеріалу**
Тема 1. ЕЛЕМЕНТАРНІ ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ ТА ЇХ ВЛАСТИВОСТІ	
Абітурієнт: **наводить приклади** геометричних фігур, указаних у змісті; **пояснює,** що таке: точка, пряма, належати, лежати між, відрізок, промінь, кут, довжина відрізка, градусна міра кута, рівні відрізки, рівні кути, бісектриса кута, відстань між точками; **формулює:** властивості: розміщення точок на прямій; вимірювання й відкладання відрізків і кутів; **класифікує** кути (гострі, прямі, тупі, розгорнуті); **вимірює та обчислює:** довжину відрізка, градусну міру кута, використовуючи властивості їх вимірювання; **зображує і знаходить на малюнках** геометричні фігури, вказані у змісті	Геометричні фігури. Точка, пряма, відрізок, промінь, кут. Їх властивості. Вимірювання відрізків і кутів. Бісектриса кута. Відстань між двома точками

застосовує вивчені означення і властивості до розв’язування задач	
Тема 2. ВЗАЄМНЕ РОЗМІЩЕННЯ ПРЯМИХ НА ПЛОЩИНІ	
Абітурієнт: **Учень/учениця:** **наводить приклади** геометричних фігур, указаних у змісті **співвідносить** з об'єктами навколишньої дійсності: суміжні та вертикальні кути, паралельні та перпендикулярні прямі; **пояснює**: що таке теорема, означення, ознака, наслідок, умова і вимога теореми, пряме і обернене твердження, доведення теореми; суть доведення від супротивного; **формулює:** · *означення:* суміжних і вертикальних кутів, паралельних і перпендикулярних прямих, перпендикуляра, відстані від точки до прямої; · *властивості:* суміжних і вертикальних кутів; паралельних і перпендикулярних прямих, кутів, утворених при перетині паралельних прямих січною; · *ознаки* паралельності прямих **вимірює та обчислює** відстань від точки до прямої; **зображує та знаходить на малюнках:** паралельні й перпендикулярні прямі;	Суміжні та вертикальні кути, їх властивості. Паралельні та перпендикулярні прямі, їх властивості. Перпендикуляр. Відстань від точки до прямої. Кут між двома прямими, що перетинаються. Кути, утворені при перетині двох прямих січною. Ознаки паралельності прямих. Властивості кутів, утворених при перетині паралельних прямих січною

перпендикуляр; кути, утворені при перетині двох прямих січною; **обґрунтовує** паралельність і перпендикулярність прямих; **доводить:** властивості суміжних і вертикальних кутів; паралельних прямих; перпендикулярних прямих; **застосовує** вивчені означення і властивості до розв'язування задач	
Тема 3. ТРИКУТНИКИ. ОЗНАКИ РІВНОСТІ ТРИКУТНИКІВ	
Абітурієнт: **наводить приклади:** геометричних фігур, указаних у змісті; рівних фігур; **пояснює**, що таке рівні фігури; **формулює:** · *означення:* зовнішнього кута трикутника; різних видів трикутників; бісектриси, висоти, медіани трикутника; · *властивості:* рівнобедреного і прямокутного трикутників; *ознаки:* рівності трикутників, рівнобедреного трикутника; **класифікує** трикутники за сторонами і за кутами; **зображує та знаходить на малюнках:** рівносторонні, рівнобедрені, прямокутні трикутники та їх елементи; зовнішній кут трикутника; рівні трикутники; **обґрунтовує:** належність трикутника до певного виду; рівність трикутників;	Трикутник і його елементи. Висота, бісектриса і медіана трикутника. Рівність геометричних фігур. Ознаки рівності трикутників. Види трикутників. Рівнобедрений трикутник, його властивості та ознаки. Нерівність трикутника. Сума кутів трикутника. Зовнішній кут трикутника та його властивості.

доводить: властивості й ознаки рівнобедреного трикутника; властивість кутів трикутника; властивість зовнішнього кута трикутника; **застосовує** вивчені означення і властивості до розв'язування задач практичного змісту	Властивості прямокутних трикутників
Тема 4. КОЛО І КРУГ	
Абітурієнт: **наводить приклади** геометричних фігур, указаних у змісті; **формулює:** *означення:* кола, круга, їх елементів; дотичної до кола; серединного перпендикуляра до відрізка; кола, описаного навколо трикутника, і кола, вписаного в трикутник; *властивості:* серединного перпендикуляра до відрізка; бісектриси кута; дотичної до кола; діаметра і хорди кола; серединних перпендикулярів до сторін трикутника; бісектрис кутів трикутника; **зображує та знаходить на малюнках:** коло та його елементи; дотичну до кола; коло, вписане в трикутник; коло, описане навколо трикутника; **виконує** циркулем і лінійкою задачі на побудову вказані у змісті; **застосовує** вивчені означення і властивості до розв'язування задач, зокрема практичного змісту	Коло. Круг. Дотична до кола та її властивість. Основні задачі на побудову: - побудова трикутника за трьома сторонами; - побудова кута, що дорівнює даному; - побудова бісектриси даного кута; - поділ даного відрізка навпіл; - побудова прямої, перпендикулярної до даної. Коло, описане навколо трикутника. Коло, вписане в трикутник

Розв'язує задачі практичного змісту на: знаходження відстані до недоступної точки; встановлення рівновіддаленості об'єктів на поверхні Землі; використання жорсткості трикутника в будівництві тощо	
Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	**Зміст навчального матеріалу**
Тема 1. ЧОТИРИКУТНИКИ	
Абітурієнт: **наводить приклади** геометричних фігур, указаних у змісті; **пояснює,** що таке: чотирикутник; опуклий і неопуклий чотирикутник; елементи чотирикутника; **формулює:** · *означення і властивості* вказаних у змісті чотирикутників; центральних і вписаних кутів; вписаного і описаного чотирикутників; середньої лінії трикутника і трапеції; · *ознаки* паралелограма; вписаного і описаного чотирикутників; · *теорему:* Фалеса; про суму кутів чотирикутника; **класифікує** чотирикутники; **зображує та знаходить на малюнках** чотирикутники різних видів та їх елементи;	Чотирикутник, його елементи. Сума кутів чотирикутника. Паралелограм, його властивості й ознаки. Прямокутник, ромб, квадрат та їх властивості. Трапеція. Вписані та центральні кути. Вписані та описані чотирикутники. Теорема Фалеса. Середня лінія трикутника, її властивості. Середня лінія трапеції, її властивості

обґрунтовує належність чотирикутника до певного виду; **доводить:** властивості й ознаки паралелограма; властивості прямокутника, ромба, квадрата; **застосовує** вивчені означення і властивості до розв'язування задач, зокрема практичного змісту	
Тема 2. ПОДІБНІСТЬ ТРИКУТНИКІВ	
Абітурієнт: **наводить приклади** подібних трикутників; **пояснює** зв'язок між рівністю і подібністю геометричних фігур; **формулює:** · *теорему*: про медіани трикутника; про властивість бісектриси трикутника; · *означення* подібних трикутників; · *ознаки* подібності трикутників; · *узагальнену теорему* Фалеса; **зображує та знаходить на малюнках** подібні трикутники; **обґрунтовує** подібність трикутників; **застосовує** вивчені означення й властивості до розв'язування задач, зокрема при знаходженні відстаней на місцевості	Узагальнена теорема Фалеса. Подібні трикутники. Ознаки подібності трикутників. Властивість медіани та бісектриси трикутника
Тема 3. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПРЯМОКУТНИХ ТРИКУТНИКІВ	
Абітурієнт:	

наводить приклади геометричних фігур та співвідношень, указаних у змісті; **пояснює**: що таке похила та її проекція; що означає «розв'язати прямокутний трикутник»; **формулює:** · *властивості* перпендикуляра і похилої; · *означення* синуса, косинуса, тангенса гострого кута прямокутного трикутника; · *теорему* Піфагора; · *співвідношення* між сторонами і кутами прямокутного трикутника; **знаходить на малюнках** сторони прямокутного трикутника, відношення яких дорівнює синусу, косинусу, тангенсу вказаного гострого кута; **обчислює** значення синуса, косинуса, тангенса для кутів 30°, 45°, 60°; **доводить** теорему Піфагора; **розв'язує** прямокутні трикутники **застосовує** вивчені означення й властивості до розв'язування задач, зокрема практичного змісту	Синус, косинус, тангенс гострого кута прямокутного трикутника. Теорема Піфагора. Перпендикуляр і похила, їх властивості. Співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника. Значення синуса, косинуса, тангенса деяких кутів. Розв'язування прямокутних трикутників
Тема 4. МНОГОКУТНИКИ. ПЛОЩІ МНОГОКУТНИКІВ	
Абітурієнт: **наводить приклади** геометричних фігур, указаних у змісті; **пояснює**, що таке: многокутник та його елементи; площа многокутника;	Многокутник та його елементи.

многокутник, вписаний у коло та описаний навколо кола; **формулює:** · *означення:* многокутника, вписаного у коло; многокутника, описаного навколо кола; · *теорему:* про площу прямокутника, паралелограма, трикутника, трапеції; **записує та пояснює формули** площі геометричних фігур, указаних у змісті; **зображує та знаходить на малюнках:** многокутник і його елементи; многокутник, вписаний у коло; многокутник, описаний навколо кола; **співвідносить** з об'єктами навколишньої дійсності вказані у змісті фігури; **обчислює** площі вказаних у змісті фігур; **застосовує** вивчені означення, властивості та формули до розв’язування задач, зокрема знаходження площ реальних об’єктів; **розв’язує задачі на**: розбиття многокутника на рівновеликі; дослідження рівноскладеності многокутників тощо	Многокутник, вписаний у коло, і многокутник, описаний навколо кола. Поняття площі многокутника. Площі прямокутника, паралелограма, ромба, трикутника, трапеції
Розв’язує задачі практичного змісту на: визначення відстані до недоступної точки; висоти предмета; знаходження кутів (кута підйому дороги, відкосу, кута, під яким видно деякий предмет) тощо	
Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	**Зміст навчального матеріалу**
Тема 1. КООРДИНАТИ НА ПЛОЩИНІ	

Абітурієнт: **наводить приклади** співвідношень, указаних у змісті; **пояснює**: · що таке синус, косинус, тангенс кутів від 0° до 180°; рівняння фігури; · *як можна задати* на координатній площині: пряму; коло; **формулює** теореми про: відстань між двома точками; координати середини відрізка; **записує та пояснює:** · *формули* координат середини відрізка, відстані між двома точками; · *рівняння* кола, прямої; **зображує та знаходить на малюнках** геометричну фігуру (пряму, коло) за її рівнянням у заданій системі координат; **обчислює:** · координати середини відрізка; · відстань між двома точками, заданих своїми координатами; **доводить** теорему про: відстань між двома точками; координати середини відрізка; **застосовує** вивчені формули й рівняння фігур до розв'язування задач	Синус, косинус, тангенс кутів від 0° до 180°. Тотожності: $\sin(180° - \alpha) = \sin\alpha$; $\cos(180° - \alpha) = -\cos\alpha$. Координати середини відрізка. Відстань між двома точками із заданими координатами. Рівняння кола і прямої
Тема 2. ВЕКТОРИ НА ПЛОЩИНІ	
Абітурієнт:	

наводить приклади: рівних, протилежних, колінеарних векторів; **пояснює:** · *що таке*: вектор; модуль і напрям вектора; одиничний вектор; нуль-вектор; колінеарні вектори; протилежні вектори; координати вектора; сума і різниця векторів; добуток вектора на число; · *як задати* вектор; · *як відкласти* вектор від заданої точки; · *за якими правилами знаходять*: суму векторів; добуток вектора на число; **формулює:** · *означення*: рівних векторів; скалярного добутку векторів; · *властивості*: дій над векторами; **зображує і знаходить на малюнках:** вектор; вектор, рівний або протилежний даному, колінеарний із даним, у т. ч. за його координатами; вектор, що дорівнює сумі (різниці) векторів, добутку вектора на число; **обчислює:** · координати вектора, суми (різниці) векторів, добутку вектора на число; · довжину вектора, кут між двома векторами; **обґрунтовує:** рівність, колінеарність векторів;	Вектор. Модуль і напрям вектора. Рівність векторів. Координати вектора. Додавання і віднімання векторів. Множення вектора на число. Колінеарні вектори. Скалярний добуток векторів

застосовує вивчені означення й властивості до розв'язування задач	
Тема 3. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ТРИКУТНИКІВ	
Абітурієнт: **пояснює,** що означає «розв'язати трикутник»; **формулює** теорему: косинусів; синусів; **записує та пояснює** формули площі трикутника (Герона; за двома сторонами і кутом між ними); **зображує та знаходить на малюнках** елементи трикутника, необхідні для обчислення його невідомих елементів; **обчислює:** довжини невідомих сторін та градусні міри невідомих кутів трикутника; площі трикутників; **застосовує** вивчені формули й властивості до розв'язування задач	Теореми косинусів і синусів. Формули для знаходження площі трикутника
Тема 4. ПРАВИЛЬНІ МНОГОКУТНИКИ. ДОВЖИНА КОЛА. ПЛОЩА КРУГА	
Абітурієнт: **наводить приклади** геометричних фігур, указаних у змісті; **пояснює**, що таке: дуга кола; довжина кола; площа круга; правильний многокутник (трикутник, чотирикутник, шестикутник), вписаний у коло та описаний навколо кола; **співвідносить** з об'єктами навколишньої дійсності вказані у змісті фігури; **обчислює:** радіус кола за стороною вписаного в нього правильного многокутника (трикутника, чотирикутника, шестикутника) і навпаки; радіус кола за стороною описаного навколо нього правильного	Правильний многокутник, його види та властивості. Правильний многокутник, вписаний у коло та описаний навколо кола. Довжина кола. Довжина дуги кола. Площа круга та його частин

многокутника (трикутника, чотирикутника, шестикутника) і навпаки; довжини кола і дуги кола; площі круга, сектора **будує;** правильний трикутник, чотирикутник, шестикутник; **застосовує** вивчені означення, властивості та формули до розв'язування задач	
Тема 5. ГЕОМЕТРИЧНІ ПЕРЕМІЩЕННЯ	
Абітурієнт: **наводить приклади:**· фігур та їх образів при геометричних переміщеннях, указаних у змісті; фігур, які мають центр симетрії, вісь симетрії; рівних фігур; **пояснює,** що таке: переміщення (рух); образ фігури при геометричному переміщенні; фігура, симетрична даній відносно точки (прямої); симетрія відносно точки (прямої); паралельне перенесення; поворот; рівність фігур; **формулює:** · *означення*: рівних фігур; · *властивості*: переміщення; симетрії відносно точки (прямої); паралельного перенесення; повороту; **зображує і знаходить** на малюнках фігури, в які переходять дані фігури при різних видах переміщень; **обґрунтовує:** симетричність двох фігур відносно точки (прямої); наявність у фігури центра (осі) симетрії; рівність фігур із застосуванням переміщень;	Переміщення (рух) та його властивості. Симетрія відносно точки і прямої, поворот, паралельне перенесення. Рівність фігур

застосовує вивчені означення й властивості до розв’язування задач	
Розв’язує задачі на: знаходження невідомих елементів реальних об’єктів; знаходження площ реальних об’єктів, покриття площини правильними многокутниками тощо	

Рекомендовані підручники

1.А.Г.Мерзляк, В. Г.Полонський, М.С. Якір Математика: Підручник для 5 класу загальноосвітніх навчальних закладів. -Харків: Гімназія,2018.

2.А.Г.Мерзляк, В. Г.Полонський, М.С. Якір Математика 5: Збірник задач і контрольних робіт. -Харків: Гімназія,2018.

3. 1.А.Г.Мерзляк, В. Г.Полонський, М.С. Якір Математика: Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів. -Харків: Гімназія,2021.

4.А.Г.Мерзляк, В. Г.Полонський, М.С. Якір Математика 6: Збірник задач і контрольних робіт. -Харків: Гімназія,2018.

4. 1.А.Г.Мерзляк, В. Г.Полонський, М.С. Якір Алгебра: Підручник для 7класу загальноосвітніх навчальних закладів. -Харків: Гімназія,2019.

5.А.Г.Мерзляк, В. Г.Полонський, М.С. Якір Алгебра 7: Збірник задач і контрольних робіт. -Харків: Гімназія,2018. 56.

6.А.Г.Мерзляк, В.Г.Полонський, М.С. Якір Алгебра: Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів. -Харків: Гімназія,2016

7. А.Г.Мерзляк, В. Г.Полонський, М.С. Якір Алгебра 8: Збірник задач і контрольних робіт. -Харків: Гімназія,2018.

8.А.Г.Мерзляк, В.Г.Полонський, М.С. Якір Алгебра: Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів. -Харків: Гімназія,2018

9. А.Г.Мерзляк, В. Г.Полонський, М.С. Якір Алгебра 9: Збірник задач і контрольних робіт. -Харків: Гімназія,2018.

10.А.Г.Мерзляк, В.Г.Полонський, М.С. Якір Геометрія: Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів. -Харків: Гімназія,2016

11. А.Г.Мерзляк, В. Г.Полонський, М.С. Якір Геометрія 7: Збірник задач і контрольних робіт. -Харків: Гімназія,2016.

12.А.Г.Мерзляк, В.Г.Полонський, М.С. Якір Геометрія: Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів. -Харків: Гімназія,2018

13. А.Г.Мерзляк, В. Г.Полонський, М.С. Якір Геометрія 7: Збірник задач і контрольних робіт. -Харків: Гімназія,2018.

Критерії оцінювання навчальних досягнень абітурієнтів з математики

Рівень	Бал		Характеристика відповідей абітурієнтів
Початковий (Бали цього рівня одержують абітурієнти, успіхи яких поки що незначні)	1	1-30	У абітурієнта виникають значні труднощі під час відповіді. Здебільшого він відповідає на запитання лише “так” чи “ні” або аналогічними уривчастими реченнями ствердного чи заперечного характеру.
	2	31-60	Абітурієнт відповідає на елементарні запитання короткими репліками, що містять недоліки різного характеру, але сам досягти комунікативної мети не може.
	3	61-99	Абітурієнт припускаючись помилок різного характеру. Елементарні завдання виконує з допомогою екзаменатора
Середній (Балів цього рівня заслуговують абітурієнти, які досягли результатів за двома—чотирма показниками з нескладної теми, але за іншими критеріями результати поки що незначні.)	4	100-112	Абітурієнт виконує завдання з простої теми, в основному досягає мети, але відповідь не відзначаються послідовністю, доказовістю; трапляється чимало помилок у доборі слів, побудові речень тощо.
	5	113-124	Абітурієнт здатен відтворити матеріал, може виконати за зразком нескладні завдання, загалом досягає мети, проте допускає відхилення , знання його характеризуються стереотипністю і потребують істотної корекції тощо.
	6	125-137	Абітурієнт успішно досягає мети при виконанні нескладних завдань, його пояснення загалом є змістовними, проте не вистачає самостійності суджень, їх аргументації, наявна певна кількість помилок у мовному оформленні тощо. Аналізувати порівнювати, узагальнювати здатен з допомогою екзаменатора.
Достатній (Балів цього рівня заслуговують абітурієнти, які самостійно, у цілому вправно за більшістю	7	138-149	Відповідь абітурієнта спрямовується на розв’язання поставленої проблеми, загалом є змістовною, набирає деяких рис невимушеності; з’являються елементи особистісної позиції щодо предмета обговорення, але ще є істотні недоліки: невисокий рівень самостійності й аргументованості суджень, можуть

критеріїв виконали завдання, продемонстрували належний рівень знань, проте за деякими з критеріїв (від 2х до 4-х) мають певні недоліки.)			траплятися відхилення від теми, помилки в мовному оформленні тощо.
	8	150-162	Абітурієнт загалом вправно виконує завдання, досягаючи мети, висловлює судження і певною мірою аргументує їх за допомогою загальновідомих фактів, намагається аналізувати , вдається до узагальнень. Відповідь дає повну, логічну, обґрунтовану, проте допускаються певні недоліки за кількома критеріями (3-ма).
	9	163-174	Абітурієнт самостійно дає відповідь з теми, демонструючи загалом достатній рівень вправності, добре володіє вивченим матеріалом, застосовує знання в дещо змінених завданнях, уміє аналізувати й систематизувати, але є певні недоліки за 2-ма критеріями
Високий (Балів цього рівня заслуговують абітурієнти, які продемонстрували високий рівень знань, здатні аргументуючи свої думки з приводу проблемної теми, змогли зіставити різні погляди на той самий предмет	10	175-187	Абітурієнт має міцні знання, демонструє належний рівень підготовки , вміння формулювати думки, обґрунтовуючи власну позицію, виявляє вміння застосовувати набуті знання у практичній діяльності, проте за одним із критеріїв можливі певні недоліки.
	11	188-199	Абітурієнт переконливо й оригінально аргументує свою позицію при виконанні завдань, зіставляючи різні погляди на той самий предмет, володіє інформацією із запропонованої теми, розуміючи при цьому можливість інших підходів до обговорюваної проблеми.
	12	200	Абітурієнт має глибокі знання в межах запропонованих завдань, демонструє вміння застосовувати навички в стандартних та нестандартних ситуаціях, коротко, виразно, оригінально сформулювати свою думку, дібрати цікаві, переконливі аргументи на захист своєї позиції, у тому числі й з власного життєвого досвіду, зіставити різні погляди на той самий предмет; здатен змінити свою думку в разі незаперечних аргументів .