

ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ТРАНСПОРТУ ТА КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Приймальної комісії

ВСП «ФКТКТ

НУ «Чернігівська політехніка»



Віктор РАДЧЕНКО

25 травня 2026

**ПРОГРАМА ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
у формі співбесіди
З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ТА МАТЕМАТИКИ**

**для вступників, які вступають на основі повної загальної середньої освіти
для здобуття освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр**

Програма вступного випробування у формі співбесіди з української мови та математики для вступників, які вступають на основі повної загальної середньої освіти для здобуття освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр за спеціальностями:

G11 Машинобудування (Верстати та інструменти)

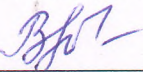
G3 Електрична інженерія

J8 Автомобільний транспорт

D3 Менеджмент.

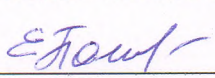
Розробники програми:

викладач вищої категорії, викладач-методист


(підпис)

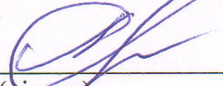
Валентина ЮЩЕНКО

викладач вищої категорії, старший викладач


(підпис)

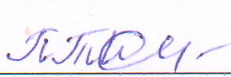
Олена ПОПРУЖНА

викладач вищої категорії, викладач-методист


(підпис)

Лариса РЕВКО

викладач вищої категорії, викладач-методист

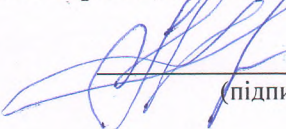

(підпис)

Тетяна ПОДГОРНОВА

Програму схвалено на засіданнях циклових комісій:

загальноосвітніх дисциплін Протокол від 15 травня 2026 року, № 5

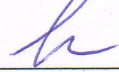
Голова циклової комісії


(підпис)

Ірина МАРІНЕЦЬ

філології, менеджменту, логістики Протокол від 18 травня 2026 року № 6

Голова циклової комісії

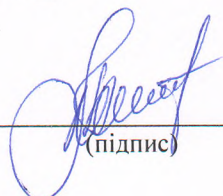

(підпис)

Ірина ПОЦЕЛУЙКО

Погоджено на засіданні Приймальної комісії

Протокол від 25 травня 2026 року № 5

Відповідальний секретар
Приймальної комісії


(підпис)

Лариса БУЙНА

ПЕРЕДМОВА

В умовах сучасної освіти українська мова та математика є одними із головних предметів, що сприяють формуванню ключових та предметних компетентностей здобувачів освіти. Вони направлені на розвиток особистості, яка поєднує в собі творчий потенціал до навчання, ініціативність до саморозвитку та самонавчання в сучасних умовах, здатність ідентифікувати себе як важливу і відповідальну складову українського суспільства, яка готова змінювати і відстоювати національні цінності українського народу.

Сучасність потребує від кожної людини, по-перше, високої культури мовлення, обов'язковим елементом якої є бездоганна грамотність, адже сформовані правописні уміння й навички - це основа для реалізації загальної мовної компетентності особистості, потрібної не лише на період навчання, а й для стратегії вдосконалення власного мовлення впродовж усього життя. По-друге, для успішної участі в сучасному суспільному житті особистість повинна володіти певними прийомами математичної діяльності та навичками їх застосувань у розв'язанні практичних задач, адже значні вимоги до володіння математикою ставлять сучасний ринок праці та отримання якісної професійної освіти. Тому саме ці предмети є обов'язковими при вступі до коледжу.

Вступне випробування з української мови та математики проводиться для вступників на основі повної загальної середньої освіти (11 класів) у формі індивідуальної усної співбесіди.

ПРОГРАМА СПІВБЕСІДИ З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

Програму розроблено відповідно до програми зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з української мови і літератури, здобутих на основі повної загальної середньої освіти, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 26 червня 2018 року №696, частина «Українська мова».

У програмі враховано державний статус української мови, її суспільні функції, взято до уваги специфіку навчального предмета, що має виразні інтегративні функції, здатність справляти різнобічний навчальний, розвивальний і виховний впливи, сприяти формуванню особистості, готової до активної, творчої діяльності у всіх сферах життя суспільства, формувати навички самостійної навчальної діяльності, самоосвіти й самореалізації; ураховано сучасні організаційні форми, методи й технології навчання української мови в загальноосвітніх навчальних закладах.

Матеріал програми з української мови розподілено за такими розділами: «Фонетика. Графіка. Орфоепія. Орфографія», «Лексикологія. Фразеологія», «Будова слова. Словотвір», «Морфологія», «Синтаксис», «Стилістика».

Назва розділу	Зміст мовного матеріалу	Вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки вступників
1 Фонетика. Графіка. Орфоепія. Орфографія	Алфавіт. Наголос. Співвідношення звуків і букв. Основні випадки уподібнення приголосних звуків. Спрощення в групах приголосних. Основні випадки чергування у-в, і-й. Правопис літер, що позначають ненаголошені голосні [е], [и], [о] в коренях слів. Сполучення <i>йо</i> , <i>ьо</i> . Правила вживання м'якого знака (знака м'якшення). Правила вживання апострофа. Подвоєння букв на позначення подовжених м'яких приголосних і збігу однакових приголосних звуків. Правопис префіксів і суфіксів. Найпоширеніші випадки чергування голосних і приголосних звуків. Правопис великої літери. Лапки у власних назвах. Написання слів іншомовного походження. Основні правила переносу слів з рядка в рядок. Написання найпоширеніших складних слів разом і через дефіс. Правопис складноскорочених слів. Правопис відмінкових закінчень іменників, прикметників. Правопис <i>н</i> та <i>ни</i> у прикметниках і дієприкметниках, <i>не</i> з різними частинами мови.	Розташовувати слова за алфавітом; наголошувати слова відповідно до орфоепічних норм; визначати звукове значення букв у словах; розпізнавати явища уподібнення й спрощення приголосних звуків; основні випадки чергування голосних і приголосних звуків, чергування <i>у-в</i> , <i>і-й</i> ; розпізнавати вивчені орфограми; правильно писати слова з вивченими орфограмами, знаходити й виправляти орфографічні помилки на вивчені правила.
2 Лексикологія. Фразеологія	Лексичне значення слова. Багатозначні й однозначні слова. Пряме та переносне значення слова. Омоніми. Синоніми. Антоніми. Пароніми. Лексика української мови за походженням. Власне українська лексика. Лексичні запозичення з інших мов. Загальноновживані слова. Професійна, діалектна, розмовна лексика. Терміни. Застарілі й нові слова (неологізми). Нейтральна й емоційно забарвлена лексика. Поняття про фразеологізми.	Пояснювати лексичні значення слів; добирати до слів синоніми й антоніми та використовувати їх у мовленні; уживати слова в переносному значенні; знаходити в тексті й доречно використовувати в мовленні вивчені групи слів за значенням (омоніми, синоніми, антоніми, пароніми); пояснювати значення фразеологізмів, правильно й комунікативно доцільно використовувати їх у мовленні.
3 Будова слова. Словотвір	Будова слова. Спільнокореневі слова й форми того самого слова.	Визначати значущі частини й закінчення слова; розрізняти форми слова й спільнокореневі слова, правильно вживати їх у мовленні.
4 Морфологія 4.1 Іменник	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.	Розпізнавати іменники; визначати належність іменників до певної групи за їхнім лексичним значенням, уживаністю в мовленні; правильно відмінювати іменники, відрізняти правильні форми іменників від

	Незмінювані іменники в українській мові. Написання і відмінювання чоловічих і жіночих імен по батькові. Кличний відмінок іменників (на прикладі етикетних формул звертань <i>пане полковнику, сестро Олено, друже Сергію, Інно Вікторівно</i> і под.)	помилкових; використовувати іменники в мовленні, послуговуючись їхніми виражальними можливостями
4.2 Прикметник	Прикметник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Розряди прикметників за значенням: якісні, відносні, присвійні. Ступені порівняння якісних прикметників: вищий і найвищий, способи їх творення. Зміни приголосних за творення ступенів порівняння прикметників.	Розпізнавати й відмінювати прикметники; визначати розряди прикметників за значенням; утворювати форми ступенів порівняння якісних прикметників; відрізняти правильні форми прикметників від помилкових.
4.3 Числівник	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.	Розпізнавати й відмінювати числівники; відрізняти правильні форми числівників від помилкових; правильно використовувати їх у мовленні; визначати сполучуваність числівників з іменниками; правильно утворювати форми числівників для позначення часу й дат
4.4 Займенник	Займенник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Відмінювання займенників. Правопис неозначених і заперечних займенників.	Розпізнавати й відмінювати займенники; відрізняти правильні форми займенників від помилкових; правильно використовувати їх у мовленні; правильно писати неозначені й заперечні займенники
4.5 Дієслово	Дієслово як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Вид дієслова (доконаний і недоконаний). Форми дієслова: дієвідмінювані, відмінювані (дієприкметник) і незмінні (інфінітив, дієприслівник, форми на -но, -то). Безособове дієслово. Способи дієслова: дійсний, умовний, наказовий. Творення форм умовного та наказового способів дієслів. Особові закінчення дієслів I та II дієвідміни. Чергування приголосних в особових формах дієслів теперішнього та майбутнього часу.	Розпізнавати дієслова, особливі форми дієслова, безособове дієслово; визначати види, часи й способи дієслів; відрізняти правильні форми дієслів від помилкових; правильно писати особові закінчення дієслів
4.5.1 Дієприкметник	Дієприкметник як особлива форма дієслова: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Активні та пасивні дієприкметники. Творення активних і пасивних дієприкметників	Розпізнавати дієприкметники (зокрема відрізняти їх від дієприслівників), визначати їхні морфологічні ознаки й синтаксичну роль; відрізняти правильні форми дієприкметників від помилкових;

	теперішнього й минулого часу. Дієприкметниковий зворот. Безособові форми на <i>-но, -то</i> .	добирати й комунікативно доцільно використовувати дієприкметники, дієприкметникові звороти та безособові форми на <i>-но, -то</i> в мовленні.
4.5.2 Дієприслівник	Дієприслівник як особлива форма дієслова: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Дієприслівниковий зворот.	Розпізнавати дієприслівники, визначати їхні морфологічні ознаки й синтаксичну роль; відрізняти правильні форми дієприслівників від помилкових; правильно будувати речення з дієприслівниковими зворотами
4.6 Прислівник	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 <i>-о, -е</i> , утворених від прикметників і дієприкметників. Написання разом, окремо й через дефіс прислівників і сполучень прислівникового типу.	Розпізнавати прислівники, визначати їхню синтаксичну роль; ступені порівняння прислівників; відрізняти правильні форми ступенів порівняння прислівників від помилкових; правильно писати прислівники й сполучення прислівникового типу; добирати й комунікативно доцільно використовувати прислівники в мовленні.
4.7 Службові частини мови 4.7.1 Прийменник	Прийменник як службова частина мови. Зв'язок прийменника з непрямыми відмінками іменника. Правопис прийменників.	Розпізнавати прийменники, визначати їхні морфологічні ознаки; правильно й комунікативно доцільно використовувати прийменники в мовленні.
4.7.2 Сполучник	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.	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 в мовленні.
4.7.3 Частка	Частка як службова частина мови. Правопис часток.	Розпізнавати частки; правильно писати частки
4.8 Вигук	Вигук як частина мови. Правопис вигуків.	Розпізнавати вигуки; правильно їх писати.
5 Синтаксис 5.1 Словосполучення	Словосполучення й речення як основні одиниці синтаксису. Підрядний і сурядний зв'язок між словами й частинами складного речення.	Розрізняти словосполучення й речення, підрядний і сурядний зв'язок між словами й частинами складного речення.
5.2 Речення	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);	Розрізняти речення різних видів: за метою висловлювання, за емоційним забарвленням, за будовою, за складом граматичної основи, за наявністю другорядних членів, за наявністю необхідних членів речення, за наявністю

	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 ускладнювальних засобів (однорідних членів речення, звертань, вставних слів, словосполучень, речень, відокремлених членів речення).	ускладнювальних засобів (однорідних членів речення, вставних слів, словосполучень, речень, відокремлених членів речення, звертань).
5.2.1 Просте двоскладне речення	Підмет і присудок як головні члени двоскладного речення. Зв'язок між підметом і присудком. Тире між підметом і присудком.	Визначати структуру простого двоскладного речення, особливості узгодження присудка з підметом; правильно й комунікативно доцільно використовувати прості речення. Правильно вживати тире між підметом і присудком.
5.2.2 Другорядні члени речення у двоскладному й односкладному реченні	Означення. Прикладка як різновид означення. Додаток. Обставина. Порівняльний зворот.	Розпізнавати види другорядних членів речення; правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості другорядних членів речення в мовленні; правильно розставляти розділові знаки при непоширеній прикладці.
5.2.3 Односкладні речення	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).	Розпізнавати типи односкладних речень, визначати особливості кожного з типів; правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості односкладних речень у власному мовленні.
5.2.4 Просте ускладнене речення	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.	Розпізнавати просте речення з однорідними членами, звертаннями, вставними словами, словосполученнями, реченнями, відокремленими членами (означеннями, прикладками, додатками, обставинами), зокрема уточнювальними; правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості таких речень у мовленні; правильно розставляти розділові знаки в них.
5.2.5 Складне речення	Типи складних речень за способом зв'язку їх частин: сполучникові й безсполучникові. Сурядний і підрядний зв'язок між частинами	Розпізнавати складні речення різних типів, визначати їхню структуру, види й засоби зв'язку між простими реченнями. Добирати й

	складного речення.	конструювати складні речення, що оптимально відповідають конкретній комунікативній меті.
5.2.5.1 Складносурядне речення	Складносурядне речення, його будова. Єднальні, протиставні й розділові сполучники в складносурядному реченні. Розділові знаки в складносурядному реченні.	Розпізнавати складносурядні речення; комунікативно доцільно використовувати їхні виражальні можливості в мовленні; правильно розставляти розділові знаки в складносурядному реченні.
5.2.5.2 Складнопідрядне речення	Складнопідрядне речення, його будова. Головна й підрядна частини. Підрядні сполучники й сполучні слова як засоби зв'язку у складнопідрядному реченні. Основні види підрядних частин: означальні, з'ясувальні, обставинні (місця, часу, способу дії та ступеня, порівняльні, причини, наслідкові, мети, умовні, допустові). Складнопідрядні речення з кількома підрядними, розділові знаки в них.	Розпізнавати складнопідрядні речення, визначати їхню будову, зокрема складнопідрядних речень з кількома підрядними; визначати основні види підрядних частин, типи складнопідрядних речень за характером зв'язку між частинами. Правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості складнопідрядних речень різних типів у процесі спілкування; правильно розставляти розділові знаки в складнопідрядному реченні
5.2.5.3 Безсполучникове складне речення	Безсполучникове складне речення. Розділові знаки в безсполучниковому складному реченні.	Розпізнавати безсполучникові складні речення. Правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості безсполучникових складних речень у мовленні; правильно розставляти розділові знаки в них.
5.2.5.4 Складне речення з різними видами сполучникового й безсполучникового зв'язку	Складне речення з різними видами сполучникового й безсполучникового зв'язку. Розділові знаки в ньому.	Розпізнавати складні речення з різними видами сполучникового й безсполучникового зв'язку. Правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості речень цього типу в мовленні; правильно розставляти розділові знаки в них.
5.3 Способи відтворення чужого мовлення	Пряма й непряма мова. Заміна прямої мови непрямою. Цитата як різновид прямої мови. Діалог. Розділові знаки в конструкціях із прямою мовою, цитатою та діалогом.	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.
6 Стилістика	Стилі мовлення (розмовний, науковий, художній, офіційно-діловий, публіцистичний), їх основні ознаки, функції.	Розпізнавати стилі мовлення, визначати особливості кожного з них; користуватися різноманітними виражальними засобами української мови в процесі спілкування для оптимального досягнення мети спілкування.

Зразок виконання завдання для співбесіди

I Мовний розбір речення

Сумно і смутно людині, коли, обертаючись (1) до найдорожчих джерел (2) дитинства та юності, нічого не/бачить (3) вона дорогого, небуденного.

1 Прочитати речення, схарактеризувати його (просте чи складне (складносурядне, складнопідрядне, безсполучникове); розповідне, питальне, спонукальне; окличне чи неокличне; якщо просте: двоскладне чи односкладне; поширене чи непоширене; ускладнене чи неускладнене). (max 14 балів)

Речення складне, сполучникове, складнопідрядне.; розповідне, неокличне.

І реч. – головне, односкладне, безособове, поширене, повне, ускладнене однорідними присудками.

ІІ реч. – підрядне, приєднується до I частини за допомогою сполучного слова коли, відповідає на запитання за якої умови?, обставинне умови, двоскладне, поширене, повне, ускладнене відокремленою обставиною, вираженою дієприслівниковим зворотом.

2 Визначити граматичну основу кожного простого речення. (max 8 балів)

Сумно і смутно людині, коли, обертаючись до найдорожчих джерел дитинства та юності, нічого не/бачить вона дорогого, небуденного.

3 Визначити другорядні члени речення. (max 8 балів)

Сумно і смутно людині, коли, обертаючись до найдорожчих джерел дитинства та юності, нічого не/бачить вона дорогого, небуденного.

4 Пояснити розділові знаки. (max 5 балів)

- кома в складнопідрядному складному реченні;
- розділові знаки при однорідних реченнях;
- розділові знаки при відокремленій обставині, вираженою дієприслівниковим зворотом.

II Мовні завдання (слова в реченні пронумеровано)

1. Назвати, до якої частини мови належить слово. (max 5)

Обертаючись – дієприслівник.

2. Назвати кількість букв і звуків у слові. (max 5)

Джерел – 6 букв, 5 звуків.

3. Пояснити правопис слова. (max 5)

Не/бачить – не з дієсловами пишеться окремо.

Критерії оцінювання навчальних досягнень вступників з української мови

I — початковий рівень:

- завдання виконано не в повному обсязі, у кожному завданні припустився помилки. Або абітурієнт припустився 5 помилок у розпізнаванні, групуванні й класифікуванні вивчених мовних явищ;

- за допомогою вчителя виконує елементарні завдання.

- завдання виконано не в повному обсязі, у кожному завданні припустився помилки. Або абітурієнт припустився 6 помилок у розпізнаванні, групуванні й класифікуванні вивчених мовних явищ;

- завдання не виконано.

II — середній рівень:

- завдання виконано не в повному обсязі, абітурієнт не виконав половину завдань на правильне використання мовних одиниць. Завдання виконано в повному обсязі, але абітурієнт припустився 3 групуванні й класифікуванні вивчених мовних явищ;

- завдання виконано не в повному обсязі, абітурієнт не виконав більше половини завдань на правильне використання мовних одиниць. Завдання виконано в повному обсязі, але абітурієнт припустився 4 помилок у розпізнаванні, групуванні й класифікуванні вивчених мовних явищ;

- завдання виконано не в повному обсязі, абітурієнт виконав 4 завдання на правильне використання мовних одиниць. Або абітурієнт припустився 5 помилок у розпізнаванні, групуванні й класифікуванні вивчених мовних явищ.

III — достатній рівень:

- завдання виконано в повному обсязі, допускається 1 помилка в розпізнаванні, групуванні й класифікуванні вивчених мовних явищ;

- завдання виконано в повному обсязі, допускається 2 помилки в розпізнаванні, групуванні й класифікуванні вивчених мовних явищ. Або абітурієнт не виконав одне із завдань на правильне використання мовних одиниць;

- завдання виконано в повному обсязі, допускається 3 помилки в розпізнаванні, групуванні й класифікуванні вивчених мовних явищ. Завдання виконано в повному обсязі, але абітурієнт не виконав кілька завдань на правильне використання мовних одиниць.

IV — високий рівень:

- завдання виконано в повному обсязі, помилок немає;

- завдання виконано в повному обсязі, допускається неточність, яку абітурієнт здатний виправити самотійно;

- завдання виконано в повному обсязі, допускається кілька неточностей, які абітурієнт здатний виправити самотійно.

Співбесіда проводиться у вигляді обговорення питань з української мови.

Максимальна кількість балів, яку може набрати вступник правильно виконавши всі завдання - 50 балів.

ПРОГРАМА СПІВБЕСІДИ З МАТЕМАТИКИ

Програму з математики для вступників до Коледжу складено на основі програми зовнішнього незалежного оцінювання з математики (наказ Міністерства освіти і науки України від 04.12.2019 р. № 1513) та програми з математики для загальноосвітніх навчальних закладів. Враховано також Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (освітня галузь “Математика”).

Перший розділ містить перелік основних математичних понять і фактів, якими має володіти вступник: вміти правильно їх використовувати при розв’язуванні завдань, застосовувати їх для контролю отриманих результатів.

У другому розділі перелічено основні математичні вміння і навички, якими має володіти вступник для успішного подолання вступних тестів з математики і подальшого навчання в коледжі. А саме: вступник повинен

а) чітко знати означення математичних понять, термінів; розуміти суть правил, ознак, теорем, що передбачені програмою;

б) уміти точно і стисло висловити математичну думку, використовувати відповідну символіку;

в) упевнено володіти практичними математичними вміннями і навичками, передбаченими програмою, вміти застосовувати їх при розв’язуванні задач і вправ.

У третьому розділі наведені критерії оцінювання навчальних досягнень вступників.

У четвертому розділі наведені зразки завдань з математики та описана структура, зміст співбесіди з математики та критерії оцінювання відповіді.

I Арифметика, алгебра і початки аналізу

Тема 1 Натуральні числа і дії над ними

Натуральні числа і нуль. Читання і запис натуральних чисел. Порівняння натуральних чисел. Додавання, віднімання, множення та ділення натуральних чисел. Множини.

Тема 2 Подільність чисел

Подільність натуральних чисел. Дільники і кратні натурального числа. Парні і непарні числа. Ознаки подільності на 2,3,5,9,10. Ділення з остачею. Прості і складені числа. Розклад натурального числа на прості множники. Найбільший спільний дільник, найменше спільне кратне.

Тема 3 Звичайні дроби

Звичайні дроби. Порівняння звичайних дробів. Правильний і неправильний дріб. Ціла та дробова частина числа. Основна властивість дроби. Скорочення дроби. Дії над дробами.

Тема 4 Десяткові дроби

Десяткові дроби, дії над десятковими дробами. Основні задачі на дроби: знаходження дробу від числа, числа за його дробом. Вправи на всі дії з десятковими дробами.

Тема 5. Відсотки

Відсотки. Основні задачі на відсотки: знаходження відсотку від даного числа, числа за його відсотком, відсоткового відношення двох чисел. Середнє арифметичне, його використання.

Тема 6 Відношення і пропорції

Відношення. Основна властивість відношення. Пропорція. Члени пропорції. Основна властивість пропорції. Задачі на пропорційний поділ.

Тема 7 Раціональні числа та дії над ними

Розв'язування вправ на всі дії з раціональними числами.

Тема 8 Цілі та раціональні вирази

Степінь з натуральним і раціональним показником. Тотожні перетворення раціональних виразів.

Тема 9 Розклад многочленів на множники

Одночлен і многочлен. Дії над ними. Формули скороченого множення. Розклад многочленів на множники.

Тема 10 Квадратні корені. Дійсні числа

Квадратні корені. Арифметичний квадратний корінь і його властивості. Корінь n -го степеня. Ірраціональні числа. Дійсні числа. Перетворення виразів, що містять квадратні корені. Ірраціональні рівняння.

Тема 11 Многочлен з однією змінною

Многочлен з однією змінною, квадратний тричлен. Корінь многочлена (на прикладі квадратного тричлена). Розклад квадратного тричлена на лінійні множники.

Тема 12 Рівняння. Системи рівнянь

Рівняння. Розв'язування рівнянь, корені рівняння. Рівносильні рівняння. Графік рівняння з двома змінними. Квадратні рівняння. Розв'язування рівнянь, що зводяться до квадратних. Розв'язування задач за допомогою квадратних рівнянь.

Тема 13 Нерівності. Системи нерівностей

Нерівності. Розв'язування нерівностей із змінними. Рівносильні нерівності. Системи рівнянь і системи нерівностей. Розв'язування систем. Розв'язки системи. Рівносильні системи рівнянь.

Тема 14 Функції

Поняття функції. Способи задання функції. Область визначення, область значень функції. Функція, обернена до даної. Графік функції. Зростання і спадання функції, періодичність, парність, непарність функції. Означення і основні властивості функцій: $y=kx$, $y=k/x$, $y=\sqrt{x}$, $y=x^2$, $y=x^3$, квадратичної $y=ax^2+bx+c$.

Тема 15 Числові послідовності

Арифметична та геометрична прогресії. Формула n -го члена і суми n -перших членів прогресій.

Тема 16 Тригонометричні функції

Тригонометричні функції ($y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=\tan x$, $y=\cot x$) та їх властивості. Співвідношення між тригонометричними функціями одного аргументу.

Тригонометричні функції суми і різниці двох чисел. Тригонометричні функції подвійного і половинного аргументу. Формули зведення. Формули суми і різниці однойменних тригонометричних функцій, інші тригонометричні тотожності. Обернена функція. Обернені тригонометричні функції.

Тема 17 Тригонометричні рівняння та нерівності

Тригонометричні рівняння, що зводяться до квадратних. Тригонометричні рівняння, в яких в лівій частині добуток, а в правій нуль. Однорідні тригонометричні рівняння. Лінійні тригонометричні рівняння. Розв'язування тригонометричних рівнянь різних типів. Розв'язування тригонометричних нерівностей.

Тема 18 Степенева, показникова та логарифмічна функції

Поняття про степінь з ірраціональним показником. Логарифми та їх властивості. Основна логарифмічна тотожність. Властивості степеневих $y=x^n$ ($n \in \mathbb{Z}$), показникової $y=a^x$, $a>0$, логарифмічної $y=\log_a x$ функцій та їх графіки. Розв'язування показникових, логарифмічних рівнянь, нерівностей та їх систем.

Тема 19 Похідна та її застосування

Означення похідної, її фізичний та геометричний зміст. Похідні суми, добутку, частки та функцій $y=kx+b$, $y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=\tan x$, $y=x^n$, де n – натуральне число. Достатня умова зростання (спадання) функції на проміжку. Поняття екстремуму функції. Необхідна умова екстремуму. Найбільше і найменше значення на проміжку.

Тема 20 Інтеграл та його застосування

Первісна. Таблиця первісних. Основна властивість первісної. Визначений інтеграл. Формула Ньютона-Лейбніца. Застосування інтеграла до обчислення площ та об'ємів геометричних фігур.

Геометрія

Тема 1 Планіметрія

Пряма, промінь, відрізок, ламана; довжина відрізка. Кут, величина кута. Вертикальні та суміжні кути.

Паралельні прямі. Рівність і подібність геометричних фігур. Відношення площ подібних фігур. Приклади перетворення геометричних фігур, види симетрії.

Вектори. Операції над векторами.

Многокутник. Вершини, сторони, діагоналі многокутника. Правильний многокутник. Формули радіусів вписаного кола, описаного кола в трикутнику.

Трикутник. Медіана, бісектриса, висота трикутника, їх властивості. Види трикутників. Співвідношення між сторонами та кутами прямокутного трикутника.

Теорема Піфагора. Ознаки рівності трикутників.

Чотирикутник: паралелограм, прямокутник, ромб, квадрат, трапеція; їх основні властивості.

Формули площ геометричних фігур: трикутника, прямокутника, паралелограма, квадрата, ромба, трапеції.

Коло і круг. Центр, діаметр, радіус, хорди, січні кола. Залежність між відрізками у колі. Дотична до кола. Дуга кола. Сектор, сегмент. Довжина кола і довжина дуги кола. Радіанна міра кута. Площа круга і площа сектора; їх властивості. Центральні і вписані кути.

Тема 2 Стереометрія

Площина. Паралельні площини і площини, що перетинаються. Паралельність прямої і площини. Кут між прямою і площиною. Перпендикуляр до площини.

Двогранні кути. Лінійний кут двогранного кута. Перпендикулярність двох площин.

Многогранники. Вершини, ребра, грані, діагоналі многогранника. Пряма і похила призми; піраміда. Правильна призма і правильна піраміда. Правильна призма і правильна піраміда. Паралелепіпеди, їх види. Тіла обертання: циліндр, конус, сфера, куля. Центр, діаметр, радіус сфери і кулі. Площина, дотична до сфери.

Формули площі поверхні і об'єму призми, піраміди, циліндра, конуса. Формули площі поверхні сфери, об'єму кулі та її частин (кульового сегмента і сектора).

II Основні вміння та навички

Назва розділу, теми	Вступник повинен знати	Предметні вміння та способи навчальної діяльності
АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ		
Розділ: ЧИСЛА І ВИРАЗИ		
Дійсні числа (натуральні, цілі, раціональні та ірраціональні), їх порівняння та дії з ними. Числові множини та співвідношення між ними.	- властивості дій з дійсними числами; - правила порівняння дійсних чисел; - ознаки подільності натуральних чисел на 2, 3, 5, 9, 10; - правила округлення цілих чисел і десяткових дробів; - означення кореня n-го степеня та арифметичного кореня n-го степеня; - властивості коренів; - означення степеня з натуральним, цілим та раціональним показниками, їхні властивості; - числові проміжки; - модуль дійсного числа та його властивості	- розрізняти види чисел та числових проміжків; - порівнювати дійсні числа; - виконувати дії з дійсними числами; - використовувати ознаки подільності; - знаходити неповну частку та остачу від ділення одного натурального числа на інше; - перетворювати звичайний дріб у десятковий та нескінченний періодичний десятковий дріб – у звичайний; - округлювати цілі числа і десяткові дробі; - використовувати властивості модуля до розв'язання задач
Відношення та	- відношення, пропорції;	- знаходити відношення чисел у вигляді

пропорції. Відсотки. Основні задачі на відсотки.	- основна властивість пропорції; - означення відсотка; - правила виконання відсоткових розрахунків	- відсотка, відсоток від числа, число за значенням його відсотка; - розв'язувати задачі на відсоткові розрахунки та пропорції
Раціональні, ірраціональні, степеневі, показникові, логарифмічні, тригонометричні вирази та їхні перетворення.	- означення області допустимих значень змінних виразу зі змінними; - означення тотожно рівних виразів, тотожного перетворення виразу, тотожності; - означення одночлена та многочлена; - правила додавання, віднімання і множення одночленів та многочленів; - формули скороченого множення; - розклад многочлена на множники; - означення алгебраїчного дробу; - правила виконання дій з алгебраїчними дробами; - означення та властивості логарифма, десятковий і натуральний логарифми; - основна логарифмічна тотожність; - означення синуса, косинуса, тангенса, котангенса числового аргументу; - основна тригонометрична тотожність та наслідки з неї; - формули зведення; - формули додавання та наслідки з них	- виконувати тотожні перетворення раціональних, ірраціональних, степеневих, показникових, логарифмічних, тригонометричних виразів та знаходити їх числове значення при заданих значеннях змінних

Розділ: РІВНЯННЯ, НЕРІВНОСТІ ТА ЇХ СИСТЕМИ

Лінійні, квадратні, раціональні, ірраціональні, показникові, логарифмічні, тригонометричні рівняння, нерівності та їх системи. Застосування рівнянь, нерівностей та їх систем до розв'язування текстових задач.	- рівняння з однією змінною, означення кореня (розв'язку) рівняння з однією змінною; - нерівність з однією змінною, означення розв'язку нерівності з однією змінною; - означення розв'язку системи рівнянь з двома змінними та методи їх розв'язань; - рівносильні рівняння, нерівності та їх системи; - методи розв'язування раціональних, ірраціональних, показникових, логарифмічних, тригонометричних рівнянь	- розв'язувати рівняння і нерівності першого та другого степенів, а також рівняння і нерівності, що зводяться до них; - розв'язувати системи рівнянь і нерівностей першого і другого степенів, а також ті, що зводяться до них; - розв'язувати рівняння і нерівності, що містять степеневі, показникові, логарифмічні та тригонометричні вирази; - розв'язувати рівняння, що містять тригонометричні вирази; - розв'язувати ірраціональні рівняння; - застосовувати загальні методи та прийоми (розкладання на множники, заміна змінної, застосування властивостей функцій) у процесі розв'язування рівнянь, нерівностей та систем; - користуватися графічним методом розв'язування і дослідження рівнянь, нерівностей та систем; - застосовувати рівняння, нерівності та системи до розв'язування текстових задач; - розв'язувати рівняння і нерівності, що містять змінну під знаком модуля; - розв'язувати рівняння, нерівності та системи з параметрами
--	---	--

Розділ: ФУНКЦІЇ		
Лінійні, квадратичні, степеневі, показникові, логарифмічні та тригонометричні функції, їх основні властивості. Числові послідовності.	- означення функції, область визначення, область значень функції, графік функції; - способи задання функцій, основні властивості та графіки функцій, указаних у назві теми; - означення функції, оберненої до заданої; - означення арифметичної та геометричної прогресій; - формули n-го члена арифметичної та геометричної прогресій; - формули суми n перших членів арифметичної та геометричної прогресій; - формула суми нескінченної геометричної прогресії зі знаменником $q < 1$	- знаходити область визначення, область значень функції; - досліджувати на парність (непарність), періодичність функцію; - будувати графіки елементарних функцій, вказаних у назві теми; - встановлювати властивості числових функцій, заданих формулою або графіком; - використовувати перетворення графіків функцій; - розв'язувати задачі на арифметичну та геометричну прогресії
Похідна функції, її геометричний та фізичний зміст. Похідні елементарних функцій. Правила диференціювання.	- рівняння дотичної до графіка функції в точці; - означення похідної функції в точці; - фізичний та геометричний зміст похідної; - таблиця похідних елементарних функцій; - правила знаходження похідної суми, добутку, частки двох функцій; - правило знаходження похідної складеної функції	- знаходити кутовий коефіцієнт і кут нахилу дотичної до графіка функції в точці; - знаходити похідні елементарних функцій; - знаходити числове значення похідної функції в точці для заданого значення аргументу; - знаходити похідну суми, добутку і частки двох функцій; - знаходити похідну складеної функції; - розв'язувати задачі з використанням геометричного та фізичного змісту похідної
Дослідження функції за допомогою похідної. Побудова графіків функцій.	- достатня умова зростання (спадання) функції на проміжку; - екстремуми функції; - означення найбільшого і найменшого значень функції	- знаходити проміжки монотонності функції; - знаходити екстремуми функції за допомогою похідної, найбільше та найменше значення функції; - досліджувати функції за допомогою похідної та будувати їх графіки; - розв'язувати прикладні задачі на знаходження найбільших і найменших значень
Первісна та визначений інтеграл. Застосування визначеного інтеграла до обчислення площ криволінійних трапецій.	- означення первісної функції, визначеного інтеграла, криволінійної трапеції; - таблиця первісних функцій; - правила знаходження первісних; - формула Ньютона - Лейбніца	- знаходити первісну, використовуючи її основні властивості; - застосовувати формулу Ньютона-Лейбніца для обчислення визначеного інтеграла; - обчислювати площу криво-лінійної трапеції за допомогою інтеграла; - розв'язувати найпростіші прикладні задачі, що зводяться до знаходження інтеграла
Розділ: ЕЛЕМЕНТИ КОМБІНАТОРИКИ, ПОЧАТКИ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА ЕЛЕМЕНТИ СТАТИСТИКИ		
Перестановки (без повторень). Комбінаторні правила суми та добутку. Ймовірність	- означення перестановки (без повторень); - комбінаторні правила суми та добутку; - класичне означення ймовірності події, найпростіші випадки підрахунку ймовірностей подій;	- розв'язувати найпростіші комбінаторні задачі; - обчислювати в найпростіших випадках ймовірності випадкових подій; - обчислювати та аналізувати вибірккові

випадкової події. Вибіркові характеристики.	- означення вибірових характеристик рядів даних (розмах вибірки, мода, медіана, середнє значення); - графічна, таблична, текстова та інші форми подання статистичної інформації	характеристики рядів даних (розмах вибірки, мода, медіана, середнє значення)
ГЕОМЕТРІЯ		
Розділ: ПЛАНІМЕТРІЯ		
Найпростіші геометричні фігури на площині та їх властивості.	- поняття точки і прямої, променя, відрізка, ламаної, кута; - аксіоми планіметрії; - суміжні та вертикальні кути, бісектриса кута; - властивості суміжних та вертикальних кутів; - властивість бісектриси кута; - паралельні та перпендикулярні пр.; - перпендикуляр і похила, серединний перпендикуляр, відстань від точки до прямої; - ознаки паралельності прямих; - теорема Фалеса, узагальнена теорема Фалеса	- застосовувати означення, ознаки та властивості найпростіших геометричних фігур до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту
Коло та круг.	- коло, круг та їх елементи; - центральні, вписані кути та їх властивості; - властивості двох хорд, що перетинаються; - дотичні до кола та її властивості	- застосовувати набуті знання до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту
Трикутники	- види трикутників та їх основні властивості; - ознаки рівності трикутників; - медіана, бісектриса, висота трикутника та їх властивості; - теорема про суму кутів трикутника; - нерівність трикутника; - середня лінія трикутника та її властивості; - коло, описане навколо трикутника, і коло, вписане в трикутник; - теорема Піфагора, пропорційні відрізки прямокутного трикутника; - співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника; - теорема синусів; - теорема косинусів	- класифікувати трикутники за сторонами та кутами; - розв'язувати трикутники; - застосовувати означення та властивості різних видів трикутників до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту; - знаходити радіуси кола, описаного навколо трикутника, і кола, вписаного в трикутник
Чотирикутник	- чотирикутник та його елементи; - паралелограм та його властивості; - ознаки паралелограма; - прямокутник, ромб, квадрат, трапеція та їх властивості; - середня лінія трапеції та її властивість; - вписані в коло та описані навколо кола чотирикутники	- застосовувати означення, ознаки та властивості різних видів чотирикутників до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту
Многокутники	- многокутник та його елементи, опуклий многокутник; - периметр многокутника; - сума кутів опуклого многокутника; - правильний многокутник та його властивості; - вписані в коло та описані навколо кола многокутники	- застосовувати означення та властивості многокутників до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту
Геометричні величини та їх вимірювання	- довжина відрізка, кола та його дуги; - величина кута, вимірювання кутів; - периметр многокутника; - формули для обчислення площі трикутника,	- знаходити довжини відрізків, градусні та радіанні міри кутів, площі геометричних фігур;

	паралелограма, ромба, квадрата, трапеції, правильного многокутника, круга, кругового сектора	- обчислювати довжину кола та його дуг, площу круга, кругового сектора; - використовувати формули площ геометричних фігур до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту
Координати та вектори на площині	- прямокутна система координат на площині, координати точки; - формула для обчислення відстані між двома точками та формула для обчислення координат середини відрізка; - рівняння прямої та кола; - поняття вектора, довжина вектора, колінеарні вектори, рівні вектори, координати вектора; - додавання, віднімання векторів, множення вектора на число; - розклад вектора за двома неколінеарними векторами; - скалярний добуток векторів та його властивості; - формула для знаходження кута між векторами, що задані координатами; - умови колінеарності та перпендикулярності векторів, що задані координатами	- знаходити координати середини відрізка та відстань між двома точками; - складати рівняння прямої та рівняння кола; - виконувати дії з векторами; - знаходити скалярний добуток векторів; - застосовувати координати і вектори до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту
Геометричні перетворення	- основні види та зміст геометричних перетворень на площині (рух, симетрія відносно точки і відносно прямої, поворот, паралельне перенесення, перетворення подібності, гомотетія); - ознаки подібності трикутників; - відношення площ подібних фігур	- використовувати властивості основних видів геометричних перетворень, ознаки подібності трикутників до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту
Розділ: СТЕРЕОМЕТРІЯ		
Прямі та площини у просторі	- аксіоми і теореми стереометрії; - взаємне розміщення прямих у просторі, прямої та площини у просторі, площин у просторі; - ознаки паралельності прямих, прямої і площини, площин; - паралельне проектування; - ознаки перпендикулярності прямої і площини, двох площин; - проекція похилої на площину, ортогональна проекція; - пряма та обернена теореми про три перпендикуляри; - відстань від точки до площини, від точки до прямої, від прямої до паралельної їй площини, між паралельними прямими, між паралельними площинами, між мимобіжними прямими; - ознака мимобіжності прямих; - кут між прямими, прямою та площиною, площинами	- застосовувати означення, ознаки та властивості паралельних і перпендикулярних прямих і площин до розв'язування стереометричних задач та задач практичного змісту; - знаходити зазначені відстані та величини кутів у просторі
Многогранники, тіла і поверхні обертання	- двогранний кут, лінійний кут двогранного кута;	- розв'язувати задачі на обчислення площ поверхонь та об'ємів

	- многогранники та їх елементи, основні види многогранників: призма, паралелепіпед, піраміда, зрізана піраміда; - тіла і поверхні обертання та їх елементи, основні види тіл і поверхонь обертання: циліндр, конус, зрізаний конус, куля, сфера; - перерізи многогранників та тіл обертання площиною; - комбінації геометричних тіл; - формули для обчислення площ поверхонь, об'ємів многогранників і тіл обертання	- геометричних тіл; - встановлювати за розгорткою поверхні вид геометричного тіла; - застосовувати означення та властивості основних видів многогранників, тіл і поверхонь обертання до розв'язування стереометричних задач та задач практичного змісту
Координати та вектори у просторі	- прямокутна система координат у просторі, координати точки; - формула для обчислення відстані між двома точками та формула для обчислення координат середини відрізка; - поняття вектора, довжина вектора, колінеарні вектори, рівні вектори, координати вектора; - додавання, віднімання векторів, множення вектора на число; - скалярний добуток векторів та його властивості; - формула для знаходження кута між векторами, що задані координатами; - умови колінеарності та перпендикулярності векторів, що задані координатами	- знаходити координати середини відрізка та відстань між двома точками; - виконувати дії з векторами; - знаходити скалярний добуток векторів; - застосовувати координати і вектори до розв'язування стереометричних задач та задач практичного змісту

III Критерії оцінювання навчальних досягнень вступників з математики

До навчальних досягнень вступників з математики, які безпосередньо підлягають оцінюванню, належать:

- теоретичні знання, що стосуються математичних понять, тверджень, теорем, властивостей, ознак, методів та ідей математики;
- знання, що стосуються способів діяльності, які можна подати у вигляді системи дій (правила, алгоритми);
- здатність безпосередньо здійснювати уже відомі способи діяльності відповідно до засвоєних правил, алгоритмів (наприклад, виконувати певне тотожне перетворення виразу, розв'язувати рівняння певного виду, виконувати геометричні побудови, досліджувати функцію на монотонність, розв'язувати текстові задачі розглянутих типів тощо);
- здатність застосовувати набуті знання і вміння для розв'язання навчальних і практичних задач, коли шлях, спосіб такого розв'язання потрібно попередньо визначити (знайти) самому.

Відповідно до ступеня оволодіння зазначеними знаннями і способами діяльності виокремлюються такі рівні навчальних досягнень школярів з математики:

I — початковий рівень, коли у результаті вивчення навчального матеріалу вступник:

- називає математичний об'єкт (вираз, формули, геометричну фігуру, символ), але тільки в тому випадку, коли цей об'єкт (його зображення, опис, характеристика) запропонована йому безпосередньо;
- за допомогою вчителя виконує елементарні завдання.

II — середній рівень, коли вступник повторює інформацію, операції, дії, засвоєні ним у процесі навчання, здатний розв'язувати завдання за зразком.

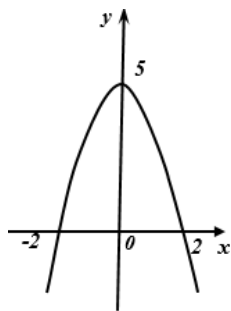
III — достатній рівень, коли вступник самостійно застосовує знання в стандартних ситуаціях, уміє виконувати математичні операції, загальна методика і послідовність (алгоритм) яких йому знайомі, але зміст та умови виконання змінені.

IV — високий рівень, коли вступник здатний самостійно орієнтуватися в нових для нього ситуаціях, скласти план дій і виконувати його, пропонувати нові, невідомі йому раніше розв'язання, тобто його діяльність має дослідницький характер.

Оцінювання якості математичної підготовки вступників з математики здійснюється в двох аспектах: *рівень володіння теоретичними знаннями*, який можна виявити в процесі усного опитування, та *якість практичних умінь і навичок*, тобто здатність до застосування вивченого матеріалу під час розв'язування задач і вправ.

IV Зразки завдань з математики

1. Обчисліть: $\left(-2\frac{1}{2}\right)^3$.
2. Обчисліть значення виразу: $\frac{x^2+1}{2}$ при $x = -\sqrt{3}$.
3. Обчисліть значення виразу: $\sqrt{1-3x}$ при $x = -5$.
4. Число $\sqrt{43}$ знаходиться між послідовними числами ...
5. Спростіть вираз: $\left(\frac{3a^5}{a^2}\right)^3$.
6. Спростіть вираз: $\frac{x+2}{x^2-4}$.
8. Знайдіть всі значення x , при яких має зміст вираз: $\frac{1}{x+1}$.
9. На малюнку зображено графік функції. Вказати $D(y)$, $E(y)$ і проміжки монотонності.



10. Вказати послідовності, що є арифметичними (геометричними) прогресіями:
 1) 4; 2; 0; -2; -3; ... ; 2) 24,5; 24; 22,5; 22; 20,5; ...;
 3) -25; -20; -10; -5; 5; ... ; 4) 4; 2; 0; -2; -4; ...; 5) 2; 4; 8; 16; 32; ...
11. Знайти точки перетину графіка функції $y = \frac{1}{x-2}$ з віссю ОХ.
12. У класі 10% учнів займаються тільки легкою атлетикою, 50% - тільки гімнастикою, а решта 12 учнів – ігровими видами спорту. Скільки учнів у класі?
13. У прямокутному трикутнику ABC довжини катетів AC і BC дорівнюють відповідно 5 см і 7 см. Порівняйте гострі кути A і B .
14. Кути паралелограма можуть дорівнювати ...
A. 35° і 145° ; **Б.** 50° і 40° ; **В.** 120° і 150° ; **Г.** 75° і 115° .
15. У прямокутному трикутнику один з кутів дорівнює 60° , а прилеглий до нього катет – 12 см. Знайти гіпотенузу.
16. Скільки діагоналей можна провести з однієї вершини шестикутника?
17. Центр кола $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 25$ має координати ...
18. Привести приклади пар колінеарних векторів.
- 19 У прямокутній системі координат у просторі задано вектор $\overrightarrow{AB}(-3;8;1)$ і точку $B(7; -2; 0)$, точка O – початок координат. Обчисліть скалярний добуток $\overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{AB}$.

Співбесіда проводиться у вигляді обговорення питань з математики.

Блок з математики складається з шести типів завдань.

Кожна правильна відповідь оцінюється в 1-2 бали.

Максимальна кількість балів, яку може набрати вступник правильно виконавши всі завдання - 50 балів.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Даний комплекс нормативних критеріїв містить у собі головні вимоги щодо оцінки рівня базової підготовки вступників з предметів «Українська мова» та «Математика».

Оцінювання проводиться за результатами письмової компоненти та усного опитування з обох предметів.

За результатами виставляється одна загальна оцінка – сума набраних балів з української мови та математики.

Максимальна кількість балів, яку може отримати вступник, становить 100.

Оцінювання здійснюється за шкалою від 100 до 200 балів.

Результати, обраховані за шкалою від 1 до 100 балів, переводяться в шкалу від 100 до 200 балів відповідно до Таблиці переведення тестового бала, обрахованого за 100 бальною шкалою, у шкалу від 100-200 балів.

Співбесіда вважається успішно складеною, якщо вступник отримав від 100 до 200 балів.

Якщо вступник набрав менше ніж 25 тестових балів, то ухвалюється рішення про негативну оцінку вступника («не склав»).

ТАБЛИЦЯ

переведення тестового бала, обрахованого за 100 бальною шкалою,
у шкалу від 100-200 балів

Бал співбесіди	Бал 100-200	Бал співбесіди	Бал 100-200	Бал співбесіди	Бал 100-200	Бал співбесіди	Бал 100-200
25	100	44	138	63	163	82	182
26	102	45	140	64	164	83	183
27	104	46	142	65	165	84	184
28	106	47	144	66	166	85	185
29	108	48	146	67	167	86	186
30	110	49	148	68	168	87	187
31	112	50	150	69	169	88	188
32	114	51	151	70	170	89	189
33	116	52	152	71	171	90	190
34	118	53	153	72	172	91	191
35	120	54	154	73	173	92	192
36	122	55	155	74	174	93	193
37	124	56	156	75	175	94	194
38	126	57	157	76	176	95	195
39	128	58	158	77	177	96	196
40	130	59	159	78	178	97	197
41	132	60	160	79	179	98	198
42	134	61	161	80	180	99	199
43	136	62	162	81	181	100	200