

Математика

Орієнтовні вимоги оцінювання визначають загальні підходи до визначення рівня навчальних досягнень учнів з математики та встановлюють відповідність між вимогами до знань, умінь і навичок учнів та показником оцінки в балах відповідно до рівнів навчальних досягнень з математики.

При оцінюванні навчальних досягнень учнів враховуються:

- характеристики відповіді учня: правильність, повнота, логічність, обґрунтованість, цілісність;
- якість знань: осмисленість, глибина, узагальненість, системність, гнучкість, дієвість, міцність;
- ступінь сформованості загальнонавчальних і предметних умінь і навичок;
- рівень володіння розумовими операціями: уміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, класифікувати, узагальнювати, робити висновки тощо;
- досвід творчої діяльності (вміння виявляти проблеми та розв'язувати їх, формулювати гіпотези);
- самостійність оцінних суджень.

Також слід враховувати, що оцінювання якості математичної підготовки учнів 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.

Вимоги навчальних досягнень учнів з математики

Рівні навчальних досягнень	Бали	Характеристика навчальних досягнень учня (учениці)
Початковий	1	Учень: - розпізнає один із кількох запропонованих математичних об'єктів (символів, виразів, геометричних фігур тощо), виділивши його серед інших; - читає і записує числа, переписує даний математичний вираз, формулу; - зображає найпростіші геометричні фігури (малює ескіз)
	2	Учень: - виконує однокрокові дії з числами, найпростішими математичними виразами; - впізнає окремі математичні об'єкти і пояснює свій вибір
	3	Учень: - співставляє дані або словесно описані математичні об'єкти за їх суттєвими властивостями; - за допомогою вчителя розв'язує елементарні вправи
Середній	4	Учень: - відтворює означення математичних понять і формулювання тверджень; - називає елементи математичних об'єктів; - формулює деякі властивості математичних об'єктів; - виконує за зразком завдання обов'язкового рівня
	5	Учень: - ілюструє означення математичних понять, формулювань теорем і правил виконання математичних дій прикладами із пояснень вчителя або підручника; - розв'язує завдання обов'язкового рівня за відомими алгоритмами з частковим поясненням
	6	Учень: - ілюструє означення математичних понять, формулювань теорем і правил виконання математичних дій власними прикладами; - самостійно розв'язує завдання обов'язкового рівня з достатнім поясненням; - записує математичний вираз, формулу за словесним формулюванням і навпаки
Достатній	7	Учень: - застосовує означення математичних понять та їх властивостей для розв'язання завдань в знайомих ситуаціях; - знає залежності між елементами математичних об'єктів; - самостійно виправляє вказані йому помилки; - розв'язує завдання, передбачені програмою, без достатніх пояснень

	8	Учень: - володіє визначеним програмою навчальним матеріалом; - розв'язує завдання, передбачені програмою, з частковим поясненням; - частково аргументує математичні міркування й розв'язування завдань
	9	Учень: - вільно володіє визначеним програмою навчальним матеріалом; - самостійно виконує завдання в знайомих ситуаціях з достатнім поясненням; - виправляє допущені помилки; - повністю аргументує обґрунтування математичних тверджень; - розв'язує завдання з достатнім поясненням;
	10	Знання, вміння й навички учня повністю відповідають вимогам програми, зокрема учень: - усвідомлює нові для нього математичні факти, ідеї, вміє доводити передбачені програмою математичні твердження з достатнім обґрунтуванням; - під керівництвом учителя знаходить джерела інформації та самостійно використовує їх; - розв'язує завдання з повним поясненням і обґрунтуванням
Високий	11	Учень: - вільно і правильно висловлює відповідні математичні міркування, переконливо аргументує їх; - самостійно знаходить джерела інформації та працює з ними; - використовує набуті знання і вміння в незнайомих для нього ситуаціях; - знає, передбачені програмою, основні методи розв'язання завдання і вміє їх застосовувати з необхідним обґрунтуванням
	12	Учень: - виявляє варіативність мислення і раціональність у виборі способу розв'язання математичної проблеми; - вміє узагальнювати й систематизувати набуті знання; - здатний до розв'язування нестандартних задач і вправ

Критерії оцінювання письмових роботи з математики (контрольних, самостійних)

Самостійні і контрольні роботи розраховані на декілька варіантів, які містять завдання різних форм початкового, середнього, достатнього і високого рівня.

У першій частині контрольної роботи запропоновані завдання з вибором однієї правильної відповіді, що відповідають початковому рівню навчальних досягнень учнів. Для кожного тестового завдання подано чотири варіанти відповідей, з яких тільки один є правильним. Завдання вважається виконаним правильно, якщо учень указав тільки одну літеру, якою позначена правильна відповідь. При цьому учень не повинен наводити будь-які міркування, що пояснюють його вибір. Правильна відповідь кожного завдання цієї частини оцінюється одним балом.

Друга частина контрольної роботи складається із завдань відкритої форми з короткою відповіддю, що відповідають середньому рівню навчальних досягнень. Таке завдання вважається виконаним правильно, якщо учень записав правильну відповідь (наприклад, число, вираз, корінь рівняння тощо). Усі необхідні обчислення, перетворення тощо учні виконують у контрольному зошиті. Правильна відповідь кожного із завдань цієї частини оцінюється одним балом.

Третя і четверта частина контрольної роботи складається із завдань відкритої форми з розгорнутою відповіддю, що відповідають достатньому і високому рівням навчальних досягнень. Завдання третьої і четвертої частини вважаються виконаними правильно, якщо учень (учениця) навів розгорнутий запис розв'язування завдання та дав правильну відповідь. Правильне розв'язання кожного із завдань цієї частини оцінюється двома балами.

Сума балів, нарахованих за правильно виконані учнем завдання, переводиться у 12-бальну систему. Умови завдань учні не переписують. Виправлення та закреслювання, якщо вони зроблені акуратно, не є підставою для зниження оцінки.

Нижче наводимо розподіл балів за правильне розв'язання завдань контрольної роботи та схему відповідності кількості набраних балів оцінці за 12-бальною системою оцінювання навчальних досягнень учнів.

Критерії оцінювання розгорнутої відповіді

Бали	Критерії
2 бали	Отримано правильну відповідь з обґрунтуванням усіх ключових етапів розв'язання.
1,5 бала	Отримано правильну відповідь. Наведено логічно правильну послідовність кроків розв'язування. Деякі з ключових моментів розв'язування обґрунтовано недостатньо. Можливі описки в обчисленнях або перетвореннях, які не впливають на правильність відповіді.
1 бал	У правильній послідовності ходу розв'язування відсутні деякі етапи. Деякі з ключових моментів розв'язування обґрунтовано недостатньо. Можливі помилки в обчисленнях або перетвореннях, які впливають на подальший хід розв'язування. Отримана відповідь може бути неправильною або неповною.
0,5 бала	У правильній послідовності розв'язування відсутні деякі етапи. Ключові моменти розв'язування не обґрунтовано. Отримана відповідь неправильна або задача розв'язана неповністю.
0 балів	Учень (учениця) не приступав до розв'язування задачі.

Критерії оцінювання розгорнутої відповіді достатнього рівня.

Бали	Зміст критерію з геометрії
2 бали	Учень (учениця) отримали правильну відповідь
1,5 бала	Учень (учениця) допустили негрубі помилки (1 – 2) або описки в обчисленнях та перетвореннях, що не впливають на правильність подальшого ходу розв'язання, отримана відповідь може бути неповною
1 бал	Учень (учениця) розв'язали завдання частково правильно (рисунок немає, допустили помилки, що впливають на правильність подальшого ходу розв'язання, отримана відповідь може бути неповною) або запропоноване завдання було структуроване
0 балів	Учень (учениця) не приступили до виконання, завдання розв'язано повністю неправильно, дана правильна відповідь без тексту розв'язання;

Критерії оцінювання розгорнутої відповіді високого рівня.

Бали	Зміст критерію з геометрії
0	Учень (учениця) не приступили до виконання, завдання розв'язано повністю неправильно, дана правильна відповідь без тексту розв'язання;

1	Учень (учениця) не виконали рисунок, не обґрунтували ключові моменти розв'язання, отримана відповідь неправильна або завдання розв'язано частково
2	Учень (учениця) допустили помилки в побудові рисунка, що впливають на правильність подальшого ходу розв'язання, не достатньо обґрунтували ключові моменти розв'язання, можливі помилки (1 – 2) в обчисленнях та перетвореннях, що впливають на правильність подальшого ходу розв'язання, отримана відповідь може бути неправильною або неповною
2,5	Учень (учениця) допустили неточності в побудові рисунка, що не впливають на правильність подальшого ходу розв'язання, обґрунтували ключові моменти розв'язання, можливі негрубі помилки (1 – 2) або описки в обчисленнях та перетвореннях, що не впливають на правильність подальшого ходу розв'язання, отримана відповідь може бути неповною
3	Учень (учениця) побудували рисунок, який відповідає розв'язанню задачі, обґрунтували ключові моменти розв'язання, зазначивши усі необхідні для доведення теореми та аксіоми, отримана відповідь правильна

Критерії оцінювання усних відповідей з математики

Усна відповідь може складатися:

- 1) із викладу теоретичного матеріалу, доведення теорем, обґрунтування властивостей математичних об'єктів;
- 2) розв'язування задач і прав із формулюванням окремих правил та властивостей;
- 3) розв'язування задач і прав з усними поясненнями.

Високий рівень — учень (учениця) правильно відповідає на всі запитання, самостійно застосовує на практиці окремі теоретичні положення; без помилок і доволі швидко обчислює, свідомо використовуючи властивості арифметичних дій; самостійно розв'язує задачі й пояснює хід розв'язування; безпомилково називає відомі геометричні фігури, вміє виконати практичне завдання — виміряти чи накреслити; виконує прості вправи, пов'язані з буквеною символікою.

Достатній рівень — коли відповідь загалом задовольняє попередні вимоги, але учень (учениця) допускає окремі неточності у поясненні математичних фактів, прийомів обчислень; не завжди використовує в обчисленнях раціональні прийоми, часом припускається негрубих помилок; працюючи над задачею, не зовсім точно пояснює хід розв'язування чи результати дій; допускає 1-2 неточності, виконуючи вимірювання і креслення.

Середній рівень — якщо учень (учениця) правильно розв'язує більшість запропонованих прикладів, але не вміє пояснити прийом обчислення; допускає в обчисленнях помилки, які виправляє за допомогою вчителя; хоч і помиляється у розв'язуванні задачі, поясненні, проте за допомогою вчителя виконує завдання.

Початковий рівень — учень (учениця) не засвоїли більшої частини програмового матеріалу, не може впоратися з розв'язуванням задачі та обчисленнями. Допускає помилки

при використанні математичної термінології, в малюнках, графіках, і не може їх виправити після кількох допоміжних або додаткових запитань вчителя.

Критерії оцінювання письмової (контрольної, самостійної) роботи з математики

Кожна самостійна і контрольна робота розрахована на декілька варіантів, які містять завдання різних форм початкового, середнього, достатнього і високого рівня.

На виконання самостійної роботи відводиться 15 – 20 хвилин, контрольної 40 – 45 хвилин.

Виконуючи **завдання з вибором однієї правильної відповіді**, учень(учениця) має вибрати одну правильну відповідь із чотирьох (п'яти) запропонованих та позначити їх у зошиті чи спеціально відведеному місці на бланку відповідей. За правильне виконання кожного з таких завдань учень (учениця) може одержати по 1 балу.

Розв'язання завдань у чернетці не перевіряються і до уваги не беруться.

Завдання вважається виконаним правильно, якщо обрано правильний варіант відповіді.

Завдання вважається виконаним помилково, якщо:

- обрано неправильний варіант відповіді;
- позначено два або більше варіантів відповіді, навіть якщо серед них є правильний;
- не позначено жодного варіанта відповіді.

Виконуючи **завдання на встановлення відповідності**, учень (учениця) має утворити логічні пари із цифри (1 – 3 або 1 – 4) та букви (А – Д), якими позначено інформацію у двох стовпцях відповідно до умови завдання та позначити їх у зошиті чи спеціально відведеному місці на бланку відповідей. За кожен правильно утворену логічну пару учень (учениця) може одержати по 1 балу. Максимальна кількість балів за повністю правильно виконане завдання становить 3 або 4 бали.

Розв'язання завдань у чернетці не перевіряються і до уваги не беруться.

Відповідність вважається встановленою правильно, якщо правильно утворено логічну пару.

Відповідність вважається встановленою помилково, якщо:

- для розглядуваної цифри позначено неправильний варіант відповіді(букви);
- для розглядуваної цифри позначено два або більше варіантів відповіді, навіть якщо серед них є правильний;
- для розглядуваної цифри не позначено жодного варіанта відповіді.

Виконуючи **завдання відкритої форми з короткою відповіддю**, учень (учениця) має розв'язати його в зошиті чи спеціально відведеному місці на бланку відповідей, результат записати окремо у вигляді числової відповіді (*Відповідь: 5 см*).

Кількість балів за повністю правильно виконане завдання становить 2 бали.

Бали	Зміст критерію з математики, алгебри, алгебри та початків аналізу
0	Учень (учениця) не приступили до виконання, завдання розв'язано повністю неправильно, дана правильна відповідь без тексту розв'язання;
1	Учень (учениця) розв'язали завдання частково правильно (знайдено один з двох розв'язків рівняння, системи рівнянь, виконано одну з двох дій у задачі тощо) або запропоноване завдання було структуроване
1,5	Учень (учениця) допустили негрубі помилки (1 – 2) або описки в обчисленнях та перетвореннях, що не впливають на правильність подальшого ходу розв'язання, отримана відповідь може бути неповною
2	Учень (учениця) отримали правильну відповідь

Бали	Зміст критерію з геометрії
------	----------------------------

0	Учень (учениця) не приступили до виконання, завдання розв'язано повністю неправильно, дана правильна відповідь без тексту розв'язання;
1	Учень (учениця) розв'язали завдання частково правильно (рисунка немає, допустили помилки, що впливають на правильність подальшого ходу розв'язання, отримана відповідь може бути неповною) або запропоноване завдання було структуроване,
1,5	Учень (учениця) допустили негрубі помилки (1 – 2) або описки в обчисленнях та перетвореннях, що не впливають на правильність подальшого ходу розв'язання, отримана відповідь може бути неповною
2	Учень (учениця) отримали правильну відповідь

Виконуючи завдання відкритої форми з розгорнутою відповіддю, учень (учениця) має розв'язати його в зошиті чи спеціально відведеному місці на бланку відповідей обґрунтувати кожен логічний крок розв'язання, використовуючи таблиці, схеми, рисунки, посилання на математичні факти, з яких випливає те чи інше твердження.

Загальні вимоги (рекомендації) до виконання завдань із розгорнутою відповіддю:

- розв'язання має бути математично грамотним і повним;
- методи розв'язання, форми його запису й форми запису відповіді можуть бути різними; якщо завдання можна розв'язати кількома способами, то достатньо навести розв'язання лише одним способом;
- за розв'язання завдання, у якому обґрунтовано отриману правильну відповідь, виставляють максимальну кількість балів;
- під час виконання завдання можна використовувати без доведення й посилань будь-які математичні факти та твердження, які містяться в підручниках і навчальних посібниках, що входять до переліку підручників, рекомендованих (допущених) Міністерством освіти і науки України.

Максимальна кількість балів за повністю правильно виконане завдання становить 3 бали.

Бали	Зміст критерію з математики, алгебри, алгебри та початків аналізу
0	Учень (учениця) не приступили до виконання, завдання розв'язано повністю неправильно, дана правильна відповідь без тексту розв'язання;
1	Учень (учениця) не обґрунтували ключові моменти розв'язання, отримана відповідь неправильна або завдання розв'язано частково
2	Учень (учениця) не достатньо обґрунтували ключові моменти розв'язання, можливі помилки (1 – 2) в обчисленнях та перетвореннях, що впливають на правильність подальшого ходу розв'язання, отримана відповідь може бути неправильною або неповною
2,5	Учень (учениця) обґрунтували ключові моменти розв'язання, можливі негрубі помилки (1 – 2) або описки в обчисленнях та перетвореннях, що не впливають на правильність подальшого ходу розв'язання, отримана відповідь може бути неправильною або неповною
3	Учень (учениця) обґрунтували ключові моменти розв'язання, отримана відповідь правильна

Бали	Зміст критерію з геометрії
0	Учень (учениця) не приступили до виконання, завдання розв'язано повністю неправильно, дана правильна відповідь без тексту розв'язання;
1	Учень (учениця) не виконали рисунок, не обґрунтували ключові моменти розв'язання, отримана відповідь неправильна або завдання розв'язано частково
2	Учень (учениця) допустили помилки в побудові рисунка, що впливають на правильність подальшого ходу розв'язання, не достатньо обґрунтували ключові моменти розв'язання, можливі помилки (1 – 2) в обчисленнях та перетвореннях,

	що впливають на правильність подальшого ходу розв'язання, отримана відповідь може бути неправильною або неповною
2,5	Учень (учениця) допустили неточності в побудові рисунка, що не впливають на правильність подальшого ходу розв'язання, обґрунтували ключові моменти розв'язання, можливі негрубі помилки (1 – 2) або описки в обчисленнях та перетвореннях, що не впливають на правильність подальшого ходу розв'язання, отримана відповідь може бути неповною
3	Учень (учениця) побудували рисунок, який відповідає розв'язанню задачі, обґрунтували ключові моменти розв'язання, зазначивши усі необхідні для доведення теореми та аксіоми, отримана відповідь правильна

Шкала переведення тестового бала в оцінку

Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Тестовий бал	1	2	3	4	5-6	7	8-9	10	11	12	13	14
Тестовий бал	1	2	3	4-5	6-7	8	9-10	11-12	13	14	15	16
Тестовий бал	1	2	3-4	5-6	7-8	9	10-11	12-13	14-15	16	17	18

Критерії оцінювання теоретичних знань з математики

Оскільки вимоги програми передбачають глибоке розуміння теоретичного матеріалу, то доцільно хоча б один раз упродовж вивчення теми проводити перевірку рівня його засвоєння, використовуючи різноманітні форми перевірки (картки контролю теоретичних знань, математичні, графічні диктанти, теоретично-практичні тренінги тощо).

На виконання завдань відводиться до 10 хвилин.

Завдання містить 7 – 12 завдань різних форм (обрати один із запропонованих варіантів, заповнити пропуски в тексті, встановити відповідність, дати коротку або розгорнуту відповідь, дати відповідь «так» або «ні» тощо).

Кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал.

Максимальна оцінка 12 балів.

Критерії оцінювання

усних відповідей з математики

Відповідь оцінюється **оцінкою високого рівня**, якщо учень(учениця):

- повністю розкрили зміст матеріалу в обсязі, передбаченому програмою і підручником;
- виклали матеріал точно використовуючи математичну термінологію і символіку, в певній логічній послідовності;
- правильно виконали малюнки, креслення, графіки, що супроводжують відповідь;
- показали вміння ілюструвати теорію конкретними прикладами, застосовувати в новій ситуації при виконанні практичного завдання;
- продемонстрували засвоєння раніше вивчених питань, сформованість і стійкість використовуваних при відповіді умінь і навичок;
- відповідали самостійно, без допоміжних запитань вчителя.

Відповідь оцінюється **оцінкою достатнього рівня**, якщо задовольняє в основному вимогам на оцінку високого, але при цьому має один з недоліків:

- у викладі допущені невеликі прогалини, які не спотворили математичний зміст відповіді;
- допущені 1-2 недоліки при висвітленні основного змісту відповіді, виправлені після зауваження вчителя;
- допущені помилка або більше 1-2 недоліки при висвітленні другорядних питань, що, легко виправлені після зауваження вчителя.

Відповідь оцінюється **оцінкою середнього рівня**, якщо:

- неповно розкрито зміст матеріалу (зміст викладено фрагментарно, не завжди послідовно), але показано загальне розуміння питання і продемонстровані вміння, достатні для подальшого засвоєння програми;
- були труднощі або допущені помилки у визначенні понять, використанні математичної термінології, кресленнях, виправлені після кількох допоміжних або додаткових запитань вчителя;
- учень не впорався із застосуванням теорії в новій ситуації при виконанні практичного завдання, але виконав обов'язкове завдання.

Відповідь оцінюється **оцінкою початкового рівня**, якщо:

- не розкрито зміст навчального матеріалу;
- виявлено незнання або не розуміння учнем більшою або найбільш важливої частини навчального матеріалу;
- допущені помилки у визначенні поняття, при використанні математичної термінології, в малюнках, кресленнях або графіках, що не виправлені після кількох допоміжних або додаткових запитань вчителя.

Критерії

тестів з алгебри для контролю рівня навчальних досягнень учнів 10 класу

Рівень стандарту

1. Призначення тестів

Оцінити рівень засвоєння матеріалу кожної з тем учнями класу з метою контролю, корекції та здатності до подальшого вивчення матеріалу

2. Структура тестів

Загальна кількість завдань тестів – **9** або **10**. На виконання тесту з алгебри відведено **45 хвилин** (1 урок). Кількісний розподіл завдань тестів з алгебри за змістовними лініями та формами тестових завдань наведено у таблиці 1.

Змістові лінії	Кількість завдань				Всього :
	Завдання з вибором правильної відповіді	Завдання на встановлення відповідності	Завдання з короткою відповіддю	Завдання з повною відповіддю	
Дійсні числа. Відсоткові розрахунки	6	1	-	2	9
Числові функції, їхні властивості та графіки	6	1	2	1	10
Корінь n -го степеня	6	1	2	1	10
Тригонометричні функції	6	1	2	1	10
Тригонометричні рівняння та нерівності	6	-	2	2	10
Підсумкова контрольна робота	6	1	2	1	10
Усього	36	5	10	8	59

4. Характеристика тестових завдань

Тест складається із завдань чотирьох різних форм:

1. Завдання з вибором однієї правильної відповіді (ВОВ). До кожного із завдань пропонується 5 варіантів відповіді, серед яких лише один правильний. Завдання вважається виконаним, якщо учасник вибрав та позначив правильну відповідь у бланку відповідей. Завдання вважається невиконаним у випадках, якщо: а) позначена неправильна відповідь; б) позначено два або більше варіантів відповіді, навіть якщо серед них позначена й правильна відповідь; в) правильна відповідь не позначена взагалі.

2. Завдання на встановлення відповідності (логічні пари, ВВ). До кожного завдання у двох колонках подано інформацію, яку позначено цифрами (ліворуч) і буквами (праворуч). Виконуючи завдання, необхідно встановити відповідність інформації, позначеної цифрами і буквами (утворити логічні пари). За кожну правильно позначену логічну пару можна отримати 1 бал. Максимальна кількість балів за повністю правильно виконане завдання становить 4 бали.

3. Завдання відкритої форми з короткою відповіддю (КВ). Завдання вважається виконаним, якщо у бланку відповідей записана правильна відповідь.

4. Завдання відкритої форми з розгорнутою відповіддю (РВ). Завдання вважається виконаним, якщо у бланку відповідей наведено повне розв'язання задачі із використанням необхідних пояснень, формул, графіків, схем.

Кількісний розподіл завдань тестів з алгебри за змістовими лініями та складністю тестових завдань наведено у таблиці 2.

Змістові лінії	Складність завдань			Разом
	Легкі	Оптимальні	Складні	
Дійсні числа. Відсоткові розрахунки	6	2	1	9

Числові функції, їхні властивості та графіки	6	3	1	10
Корінь n -го степеня	5	4	1	10
Тригонометричні функції	5	4	1	10
Тригонометричні рівняння та нерівності	6	2	2	10
Підсумкова контрольна робота	6	3	1	10
Усього	34	18	7	59

5. Розподіл завдань за видами діяльності

Відповідно до програми з математики «Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Математика 5 – 12 класи» перевіріці підлягають знання і вміння учнів 10 класу. У таблиці 3 наведено розподіл завдань тесту з алгебри за видами діяльності.

Види діяльності Змістові лінії	Знання і розуміння				Застосування знань і вмінь у типових і змінених ситуаціях				Застосування знань і вмінь у нових ситуаціях			
	ВОВ	ВВ	КВ	РВ	ВОВ	ВВ	КВ	РВ	ВОВ	ВВ	КВ	РВ
Дійсні числа. Відсоткові розрахунки	3	-	-	-	3	1	-	1	-	-	-	1
Числові функції, їх властивості і графіки	3	1	-	-	2	-	2	-	1	-	-	1
Корінь n -го степеня	4	-	-	-	2	1	1	-	-	-	1	1
Тригонометричні функції	4	1	-	-	2	-	1	1	-	-	1	-
Тригонометричні рівняння та нерівності	4	-	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-
Підсумкова контрольна робота	4	-	-	-	2	1	1	-	-	-	1	1
Усього	22	2	-	-	13	3	5	4	1	-	5	4

6. Принципи композиції завдань у тестах

Завдання розташовуються:

1) за формами, вказаними вище: від завдань з вибором однієї правильної відповіді до завдань з розгорнутою відповіддю;

2) за принципом зростання складності завдань.

7. Оцінювання завдань різних форм тестів

Завдання кожної форми оцінюється за відповідною схемою:

1. Завдання з вибором однієї правильної відповіді: **0 або 1 тестовий бал.**
2. Завдання на встановлення відповідності (логічні пари): **0, 1, 2, 3, 4 тестових бали.**
3. Завдання з короткою відповіддю: **0 або 2 тестових бали.**
4. Завдання з розгорнутою відповіддю: **0, 1, 2, 3, 4 тестові бали.**

Максимальна кількість тестових балів, яку можна набрати, правильно розв'язавши всі завдання тесту з алгебри, - **18**.

8. Шкала оцінювання

К-сть набраних балів	1	2	3	4	5	6	7, 8	9, 10	11,12	13,14	15,16	17,18
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Критерії оцінювання

тестів з геометрії для контролю рівня навчальних досягнень учнів 10 класу загальноосвітніх навчальних закладів (за новою програмою)

1. Призначення тестів

Оцінити рівень засвоєння матеріалу кожної з тем учнями класу з метою контролю, корекції та здатності до подальшого вивчення матеріалу

2. Структура тестів

Загальна кількість завдань тестів – **9 або 10**.

На виконання тесту з геометрії відведено **45 хвилин** (1 урок).

Кількісний розподіл завдань тестів з геометрії за змістовними лініями та формами тестових завдань наведено у таблиці 1.

Змістові лінії	Кількість завдань				Всього:
	Завдання з вибором правильної відповіді	Завдання на встановлення відповідності	Завдання з короткою відповіддю	Завдання з повною відповіддю	
Взаємне розташування прямих у просторі. Паралельне проектування	6	1	-	2	9
Паралельність прямих і площин у просторі	6	1	2	1	10
Перпендикулярність прямих і площин у просторі	6	1	2	1	10
Вимірювання відстаней і кутів у просторі	6	1	-	2	9
Підсумкова контрольна робота	6	1	2	1	10
Усього	30	5	6	7	48

4. Характеристика тестових завдань

Тест складається із завдань чотирьох різних форм:

5. Завдання з вибором однієї правильної відповіді (ВОВ). До кожного із завдань пропонується 5 варіантів відповіді, серед яких лише один правильний. Завдання вважається виконаним, якщо учасник вибрав та позначив правильну відповідь у бланку відповідей. Завдання вважається невиконаним у випадках, якщо: а) позначена неправильна відповідь; б) позначено два або більше варіантів відповіді, навіть якщо серед них позначена й правильна відповідь; в) правильна відповідь не позначена взагалі.

6. Завдання на встановлення відповідності (логічні пари, ВВ). До кожного завдання у двох колонках подано інформацію, яку позначено цифрами (ліворуч) і буквами (праворуч). Виконуючи завдання, необхідно встановити відповідність інформації, позначеної цифрами і буквами (утворити логічні пари). За кожну правильно позначену логічну пару можна отримати 1 бал. Максимальна кількість балів за повністю правильно виконане завдання становить 4 бали.

7. Завдання відкритої форми з короткою відповіддю (КВ). Завдання вважається виконаним, якщо у бланку відповідей записана правильна відповідь.

8. Завдання відкритої форми з розгорнутою відповіддю (РВ). Завдання вважається виконаним, якщо у бланку відповідей наведено повне розв'язання задачі із використанням необхідних рисунків, пояснень, формул.

Кількісний розподіл завдань тестів з геометрії за змістовими лініями та складністю тестових завдань наведено у таблиці 2.

Змістові лінії	Складність завдань			Разом
	Легкі	Оптимальні	Складні	
Взаємне розташування прямих у просторі. Паралельне проектування	5	3	1	9
Паралельність прямих і площин у просторі	6	3	1	10
Перпендикулярність прямих і площин у просторі	6	3	1	10
Вимірювання відстаней і кутів у просторі	3	4	2	9
Підсумкова контрольна робота	6	3	1	10
Усього	26	16	6	48

5. Розподіл завдань за видами діяльності

Відповідно до програми з математики «Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Математика 5 – 12 класи» перевіріть підлягають знання і вміння учнів 10 класу. У таблиці 3 наведено розподіл завдань тесту з геометрії за видами діяльності.

Види діяльності	Знання і розуміння				Застосування знань і вмінь у типових і змінених ситуаціях				Застосування знань і вмінь у нових ситуаціях			
Змістові лінії	ВОВ	ВВ	КВ	РВ	ВОВ	ВВ	КВ	РВ	ВОВ	ВВ	КВ	РВ
Взаємне розташування прямих у просторі. Паралельне проектування	4	1	-	-	2	-	-	1	-	-	-	1

Паралельність прямих і площин у просторі	5	1	-	-	1	-	2	-	-	-	-	1
Перпендикуляр-ніст ь прямих і площин у просторі	4	1	1	-	1	-	1	1	1	-	-	-
Вимірювання відстаней і кутів у просторі	2	-	-	-	2	1	2	-	2	-	-	-
Підсумкова контрольна робота	6	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	1
Усього	21	3	1	-	6	2	7	2	3	-	-	3

6. Принципи композиції завдань у тестах

Завдання розташовуються:

1) за формами, вказаними вище: від завдань з вибором однієї правильної відповіді до завдань з розгорнутою відповіддю;

2) за принципом зростання складності завдань.

7. Оцінювання завдань різних форм тестів

Завдання кожної форми оцінюється за відповідною схемою:

5. Завдання з вибором однієї правильної відповіді: **0** або **1 тестовий бал**.

6. Завдання на встановлення відповідності (логічні пари): **0, 1, 2, 3, 4 тестових бали**.

7. Завдання з короткою відповіддю: **0** або **2 тестових бали**.

8. Завдання з розгорнутою відповіддю: **0, 1, 2, 3, 4 тестові бали**.

Максимальна кількість тестових балів, яку можна набрати, правильно розв'язавши всі завдання тесту з геометрії, - **18**.

8. Шкала оцінювання

К-сть набраних балів	1	2	3	4	5	6	7, 8	9, 10	11,12	13,14	15,16	17,18
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12