

**ДЕРЖАВНА ФІСКАЛЬНА СЛУЖБА УКРАЇНИ
УНІВЕРСИТЕТ ДЕРЖАВНОЇ ФІСКАЛЬНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ**



**ПРОГРАМА
ВСТУПНОГО ЕКЗАМЕНУ З МАТЕМАТИКИ**

**при вступі на навчання
для здобуття освітнього ступеня бакалавра
на основі повної загальної середньої освіти
галузей знань:**

- 05 «Соціальні та поведінкові науки»,**
- 06 «Журналістичка»,**
- 07 «Управління та адміністрування»,**
- 08 «Право»,**
- 12 «Інформаційні технології»,**
- 29 «Міжнародні відносини»**

ЗМІСТ

1. Пояснювальна записка.....	4
2. Зміст вступного екзамену з математики в розрізі навчальних тем	6
3. Критерії оцінювання вступного екзамену з математики	11
4. Зразок тесту з математики.....	13
5. Перелік рекомендованих джерел.....	17

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма вступного екзамену з математики для здобуття освітнього ступеня бакалавра на основі повної загальної середньої освіти розроблена відповідно до вимог Державного стандарту базової і повної середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 14 січня 2004 року №2 та з урахуванням програми зовнішнього незалежного оцінювання з математики для осіб, які бажають здобувати вищу освіту на основі повної загальної середньої освіти, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 03.02.2016 р. №77.

Програма вступного екзамену включає зміст вступного екзамену з математики в розрізі навчальних тем, критерії оцінювання вступного екзамену.

Метою вступного екзамену з математики є оцінка ступеня підготовленості учасників випробувань з математики з метою конкурсного відбору на навчання в Університеті ДФС України.

Головним завданням вступного екзамену з математики є оцінка знань та вмінь учасників випробувань:

- будувати математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ та досліджувати ці моделі засобами математики;

- виконувати математичні розрахунки (виконувати дії з числами, поданими в різних формах, дії з відсотками, складати та розв'язувати задачі на пропорції, наближені обчислення тощо);

- виконувати перетворення виразів (розуміти значення кожного елемента виразу, знаходити допустимі значення змінних, знаходити числові значення виразів при заданих значеннях змінних тощо);

- будувати й аналізувати графіки найпростіших функціональних залежностей, досліджувати їх властивості;

- розв'язувати рівняння, нерівності та їх системи, розв'язувати текстові задачі за допомогою рівнянь, нерівностей та їх систем;

- знаходити на рисунках геометричні фігури та встановлювати їх властивості;

- знаходити кількісні характеристики геометричних фігур (довжини, величини кутів, площі, об'єми);

- розв'язувати найпростіші комбінаторні задачі та обчислювати ймовірності випадкових подій;

- аналізувати інформацію, що подана в графічній, табличній, текстовій та інших формах.

Програма вступного екзамену з математики складається з пояснювальної записки, змісту вступного екзамену в розрізі тем та критеріїв оцінювання вступного екзамену.

ЗМІСТ ВСТУПНОГО ЕКЗАМЕНУ З МАТЕМАТИКИ В РОЗРІЗІ НАВЧАЛЬНИХ ТЕМ

Тема 1. Арифметика

1. Натуральні числа. Ознаки подільності. Прості та складені числа. Найбільший спільний дільник. Найменше спільне кратне.
2. Звичайні дроби. Дії зі звичайними, дробами. Зв'язок між десятковими та звичайними дробами. Пропорція. Процент. Основні задачі на проценти.
3. Цілі числа. Дії з ними.
4. Десяткові дроби. Скінченні та нескінченні десяткові дроби. Періодичні та неперіодичні нескінченні десяткові дроби. Раціональні та ірраціональні числа. Дійсні числа.
5. Модуль дійсного числа. Властивості модуля.

Тема 2. Алгебраїчні вирази та їх перетворення

1. Степінь з натуральним показником та його властивості.
2. Алгебраїчні вирази. Одночлени та многочлени. Дії з многочленами. Розклад многочлена на множники. Формули скороченого множення.
3. Раціональні вирази та їх тотожні перетворення.
4. Степінь з цілим показником та його властивості.
5. Степінь з раціональним показником. Квадратні корені та їх властивості. Перетворення виразів, що містять радикали. Позбавлення від ірраціональності в знаменнику.

Тема 3. Алгебраїчні рівняння

1. Рівняння. Корені рівняння. Рівнозначні рівняння. Тотожності та методи їх доведення. Системи рівнянь. Графічний метод розв'язання рівнянь.
2. Рівняння першого степеня. Квадратні рівняння. Властивості коренів квадратного рівняння. Формули Вієта. Розклад квадратного тричлена на множники. Рівняння вищих порядків, що зводяться до квадратних.
3. Системи двох лінійних рівнянь з двома змінними, їх дослідження та методи розв'язання. Лінійні системи трьох рівнянь з трьома змінними.
4. Ірраціональні рівняння та системи ірраціональних рівнянь.
5. Рівняння з модулями та методи їх розв'язання.
6. Рівняння з параметрами.

Тема 4. Алгебраїчні нерівності

1. Нерівності та їх властивості. Рівносильні нерівності.
2. Лінійні нерівності. Системи лінійних нерівностей.
3. Нерівності вищих степенів. Метод інтервалів.
4. Раціональні нерівності.
5. Нерівності, що містять модулі.
6. Ірраціональні нерівності.
7. Методи доведення нерівностей.

Тема 5. Числові послідовності

1. Числові послідовності та способи їх задання.
2. Арифметична прогресія. Формула загального члена. Властивості членів арифметичної прогресії. Формула суми n членів арифметичної прогресії.
3. Геометрична прогресія. Формула загального члена. Формула суми n членів геометричної прогресії. Нескінченно спадна геометрична прогресія.

Тема 6. Тригонометричні вирази та їх перетворення

1. Градусна та радіанна міра кутів.
2. Синус, косинус, тангенс та котангенс числового аргументу. Їх значення для деяких кутів.
3. Залежність між тригонометричними функціями одного аргументу.
4. Проміжки знакосталості тригонометричних функцій. Парність та непарність.
5. Формули зведення та їх використання.
6. Формули додавання та наслідки з них. Формули подвійного та потрійного кута. Тригонометричні функції половинного аргументу.
7. Формули суми та різниці однойменних тригонометричних функцій.
8. Перетворення добутку тригонометричних функцій в суму.
9. Вираження тригонометричних функцій через тангенс половинного кута.
10. Перетворення тригонометричних виразів за допомогою введення допоміжного аргументу.

Тема 7. Тригонометричні рівняння та нерівності

1. Поняття про обернену функцію. Умова існування оберненої функції. Арксинус, арккосинус, арктангенс та арккотангенс числового аргументу, їх властивості.
2. Розв'язання рівнянь виду: $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{cot} gx = a$.
3. Розв'язання тригонометричних рівнянь, що зводяться до найпростіших.
4. Однорідні тригонометричні рівняння.
5. Метод введення допоміжного аргументу. Деякі нестандартні методи розв'язання.
6. Системи тригонометричних рівнянь.
7. Найпростіші тригонометричні нерівності та нерівності, що зводяться до них.

Тема 8. Показникові та логарифмічні рівняння та нерівності

1. Показникова функція. Її властивості та графік.
2. Показникові рівняння, нерівності та системи.
3. Поняття логарифма. Властивості логарифмів.
4. Логарифмічні рівняння, нерівності та системи.

Тема 9. Елементи математичного аналізу

1. Означення похідної. Правила обчислення похідної. Похідна складеної функції.

2. Використання похідної при визначенні проміжків зростання та спадання функції, екстремумів функції. Найбільше та найменше значення функції на відрізку.

3. Первісна. Властивості первісної. Правила знаходження первісних.

4. Визначений інтеграл. Формула Ньютона-Лейбниці. Обчислення площ фігур, об'ємів та площ поверхонь тіл обернення. Фізичні використання інтеграла.

Тема 10. Елементарні функції та їх графіки

1. Загальне означення функції. Способи її задання. Область значень та область визначення функції. Парність та непарність, періодичність та неперіодичність, проміжки монотонності та знакосталості, екстремуми, асимптоми.

2. Огляд елементарних функцій та повне їх дослідження (лінійна, квадратична, степенева, показникові, логарифмічна, тригонометричні, обернені тригонометричні, степенева функція з раціональним показником). Функція $y = \{x\}$ та $y = [x]$.

3. Перетворення графіків функцій: $y = f(x) + a$, $y = f(x + b)$, $y = |f(x)|$.

Тема 11. Основні поняття геометрії

1. Точка, пряма, площина, промінь, відрізок, кут. Ламана та багатокутник. Коло і круг, хорда, діаметр, радіус, дотична, сектор і сегмент.

2. Довжина відрізка. Градусна міра кута. Вимірювання площ. Площа прямокутника. Вимірювання об'ємів тіл. Об'єм прямокутного паралелепіпеда.

3. Суміжні та вертикальні кути, перпендикуляр та похила. Паралельні прямі. Властивості та ознаки паралельних прямих.

Тема 12. Трикутники

1. Трикутники та їх види. Бісектриса, медіана та висота трикутника, їх властивості. Властивості а ознаки рівнобедреного трикутника. Ознаки рівності трикутників. Прямокутні трикутники та їх рівності. Коло, описане навколо трикутника; коло, вписане в трикутник.

2. Площа трикутника та різні способи її обчислення. Співвідношення між сторонами та кутами трикутника, теорема косинусів, теорема синусів, розв'язання трикутників.

3. Подібні трикутники, їх властивості та ознаки. Відношення площ подібних трикутників. Подібність прямокутних трикутників, пропорційні відрізки в прямокутному трикутнику.

Тема 13. Чотирикутники, багатокутники, коло

1. Опуклі чотирикутники. Паралелограм, його властивості та ознаки. Прямокутник, ромб, квадрат, їх властивості та ознаки.

2. Трапеція. Середня: лінія трапеції та трикутника. Коло, вписане в чотирикутник; коло, описане навколо чотирикутника.

3. Площа довільного опуклого чотирикутника; площа паралелограма та трапеції.

4. Многокутники. Сума кутів опуклого многокутника. Правильні многокутники; кола, вписані та описані навколо правильних многокутників.

5. Коло. Пропорційні відрізки в колі. Січна та її властивості. Дотична та її властивості. Вписані в коло кути. Довжина кола, площа круга; довжина дуги кола. Сектор та сегмент, їх площі.

Тема 14. Прямі та площини в просторі

1. Взаємне розташування двох прямих, прямої та площини, двох площин у просторі. Паралельність прямих. Паралельність прямої та площини. Паралельність площин.

2. Перпендикулярність прямих у просторі, перпендикулярність прямої та площини, перпендикулярність площин. Теорема про перпендикуляри. Кут між прямою та площиною. Зв'язок між паралельністю та перпендикулярністю прямих і площин.

Тема 15. Многогранники та круглі тіла

1. Двогранні та многогранні кути. Многогранники, правильні многогранники.

2. Призма, паралелепіпед, циліндр, їх об'єми та площі поверхонь.

3. Піраміда та конус. Зрізана піраміда, зрізаний конус, їх об'єми та площі поверхонь.

4. Куля та сфера. Об'єм кулі та її частин. Площа сфери та її частин.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНОГО ЕКЗАМЕНУ З МАТЕМАТИКИ

Вступний екзамен з математики проводиться у строки та згідно з Правилами прийому до Університету державної фіскальної служби України в 2018 році.

Форма проведення – тестова.

Кількість тестових завдань в екзаменаційному білеті – 30.

Кожне завдання передбачає **один** правильний варіант відповіді.

Тривалість тестування 2 астрономічні години.

Максимальна кількість балів яку може набрати вступник за результатами вступного екзамену становить 200 балів.

Тест із математики складається із завдань чотирьох форм:

1. Завдання з вибором однієї правильної відповіді (1-20). До кожного завдання подано 5 варіантів відповіді, з яких лише 1 правильний. Завдання вважається виконаним, якщо вступник вибрав і позначив правильну відповідь у бланку відповідей.

2. Завдання на встановлення відповідності (21-25). До кожного завдання подано інформацію, позначену цифрами ліворуч і буквами праворуч. Щоб виконати завдання необхідно встановити відповідність інформації, позначеної цифрами і буквами. Завдання вважається виконаним, якщо вступник правильно зробив позначення на листку відповідей.

3. Завдання відкритої форми з короткою відповіддю (26-29). Під час виконання цих завдань потрібно записати отриманий числовий результат тієї розмірності, яка вказана в умові задачі.

4. Завдання відкритої форми з розгорнутим записом розв'язання (30). Під час виконання цього завдання вступник наводить розгорнутий запис розв'язання з обґрунтуванням кожного етапу та вказує правильну відповідь.

Схема оцінювання завдань тесту з математики:

1. Завдання з вибором однієї правильної відповіді оцінюється від 0 до 5 балів. 5 балів, якщо вказано правильну відповідь. 0 балів, якщо вказано неправильну відповідь, або вказано більше однієї відповіді, або відповіді не надано.

2. Завдання на встановлення відповідності (логічні пари) оцінюється в 0; 3; 6; 9; 12 тестових бали: 3 бали за кожну правильну встановлену відповідність (логічну пару); 0 балів, якщо не вказано жодної правильної логічної пари або відповіді не надано.

3. Завдання відкритої форми з короткою відповіддю. Максимальний бал за виконання такого завдання 6 балів, якщо вказана правильна відповідь. Якщо завдання виконано не правильно, або не виконано – 0 балів.

4. Завдання відкритої форми. Максимальний бал за виконання такого завдання 16 балів, якщо вступник навів розгорнутий запис розв'язання з обґрунтуванням кожного етапу та вказав правильну відповідь. Якщо завдання виконано не правильно, або не виконано – 0 балів.

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

Критерії оцінювання результатів вступного екзамену для вступників на основі повної загальної середньої освіти

№ з/п	Правильні відповіді (бали)	Оцінка (шкала ЗНО)
1.	0-99	не здав
2.	100-200	здав

Перевірка робіт екзаменаторами здійснюється **чорнилом червоного кольору з обов'язковим зазначенням: правильної відповіді «+», неправильної «-».**

ЗРАЗОК ТЕСТУ З МАТЕМАТИКИ
Університет державної фіскальної служби України

ВСТУПНИЙ ТЕСТ З МАТЕМАТИКИ
2018

На виконання завдань тесту Вам дається 2 астрономічні години.

Тест із математики складається із завдань чотирьох форм:

1. Завдання з вибором однієї правильної відповіді (1-20). До кожного завдання подано 5 варіантів відповіді, з яких лише 1 правильний. Завдання вважається виконаним, якщо вступник вибрав і позначив правильну відповідь у бланку відповідей.

2. Завдання на встановлення відповідності (21-25). До кожного завдання подано інформацію, позначену цифрами ліворуч і буквами праворуч. Щоб виконати завдання необхідно встановити відповідність інформації, позначеної цифрами і буквами. Завдання вважається виконаним, якщо вступник правильно зробив позначки у бланку відповідей.

3. Завдання відкритої форми з короткою відповіддю (26-29). Під час виконання цих завдань потрібно записати отриманий числовий результат тієї розмірності, яка вказана в умові задачі.

4. Завдання відкритої форми з розгорнутим записом розв'язання (30). Під час виконання цього завдання вступник наводить розгорнутий запис розв'язання з обґрунтуванням кожного етапу та вказує правильну відповідь.

Усі відповіді Ви заносите у бланк відповідей. Задачу (30) виконуєте на звороті бланка відповідей.

Ніяких виправлень у бланку відповідей не допускається.

Завдання з 1 по 20 оцінюються 5 балами.

Завдання з 21 по 25 оцінюються 12 балами.

Завдання з 26 по 29 оцінюються 6 балами.

Завдання 30 оцінюється 16 балами.

Максимальна кількість балів, яку можна набрати – 200.

Хай Вам щастить!

Варіант № 100

Завдання 1. Обчислити значення виразу $\sqrt{\sqrt{40}-2} \cdot \sqrt{\sqrt{40}+2}$.

А	Б	В	Г	Д
36	6	$\sqrt{44}$	-6	3

Завдання 2. Знайти корені рівняння $(5-x)(2x+3)=0$.

А	Б	В	Г	Д
$\frac{3}{2}; 5$	$-\frac{3}{2}; -5$	3; 5	$-\frac{3}{2}; 5$	-3; -5

Завдання 3. Знайти найменший цілий розв'язок нерівності $2x+1 > -6$.

А	Б	В	Г	Д
3	-4	-3	2	-2

Завдання 4. Розв'язати нерівність $25-x^2 \geq 0$.

А	Б	В	Г	Д
$[-5; 5]$	$[0; 5]$	$[5; 0]$	$(-\infty; 5]$	$[5; +\infty)$

Завдання 5. Спростити вираз $\sin(\pi + \alpha)$.

А	Б	В	Г	Д
$\cos \alpha$	$-\cos \alpha$	$\sin \alpha$	$-\sin \alpha$	$\operatorname{tg} \alpha$

Завдання 6. Розв'язати рівняння $4^{2x-1} = 4$.

А	Б	В	Г	Д
-2	1	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	2

Завдання 7. Обчислити $4^0 \cdot 125^{\frac{1}{3}}$.

А	Б	В	Г	Д
15	4	5	0	1

Завдання 8. Розв'язати рівняння $\log_5 x - 2 = 0$.

А	Б	В	Г	Д
25	10	32	20	26

Завдання 9. Знайти знаменник геометричної прогресії, якщо $b_1 = 12, b_3 = 6\frac{3}{4}$.

А	Б	В	Г	Д
$\pm\frac{3}{4}$	3	4	$\frac{3}{4}$	$\pm\frac{3}{2}$

Завдання 10. Знайти похідну функції $y = 15 \sin x + 3 \cos x$

А	Б	В	Г	Д
$5 \cos x - 3 \sin x$	$5 \cos x + 3 \sin x$	$-15 \cos x + 3 \sin x$	$15 \cos x - 3 \sin x$	$5 \cos x - 3 \cos x$

Завдання 11. Спростити вираз $\sqrt{9+\sqrt{x}} \cdot \sqrt{\sqrt{x}+9}$.

А	Б	В	Г	Д
$\sqrt{x}+9$	$\sqrt{x}+3$	\sqrt{x}	$x+3$	$x+81$

Завдання 12. Вказати розв'язки рівняння $(x+3)\sqrt{4-x^2} = 0$.

А	Б	В	Г	Д
-2;-3	2;3	$\pm 2;-3$	2;-3	± 2

Завдання 13. Знайти суму коренів рівняння $|x-3| = |x|$.

А	Б	В	Г	Д
1,5	2,5	-1,5	1	-2,5

Завдання 14. Розв'язати нерівність $\sqrt{2x+8} > x$.

А	Б	В	Г	Д
$(4;+\infty)$	$(-\infty;-2)$	$[-4;4)$	$(-\infty;-2) \cup (4;+\infty)$	$(-2;4)$

Завдання 15. Розв'язати рівняння $(0,4)^{3x+2} = \left(\frac{5}{2}\right)^{4-x}$.

А	Б	В	Г	Д
-2	-1	-3	2	-4

Завдання 16. Розв'язати рівняння $2 \log_3 x = \log_3(3-2x)$.

А	Б	В	Г	Д
-3	2	-3;1	1	3

Завдання 17. Розв'язати нерівність $\left(\frac{1}{3}\right)^{3x^2-4} < \left(\frac{1}{81}\right)^{x^2}$.

А	Б	В	Г	Д
$(-2;2)$	$(2;+\infty)$	$(-\infty;-2)$	\emptyset	$(-\infty;+\infty)$

Завдання 18. Обчислити вираз $2 \sin 22,5^\circ \cos 22,5^\circ$.

А	Б	В	Г	Д
$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0

Завдання 19. Прибуток фірми, що складає, 13,5 тис.грн., був розподілений між двома робітниками цієї фірми у відношенні 14:13. Яку суму одержав кожний робітник?

А	Б	В	Г	Д
8000; 5500	7000; 8000	7000; 6500	9000; 4500	8500; 5000

Завдання 20. Розв'язати рівняння $2 \sin \frac{5x}{2} = -1$.

А	Б	В	Г	Д
$(-1)^n \frac{\pi}{15} + \frac{\pi n}{5}$	$(-1)^{n+1} \frac{\pi}{15} - \frac{2\pi n}{5}$	$(-1)^{n+1} \frac{2\pi}{15} + \frac{2\pi n}{5}$	$(-1)^{n+1} \frac{\pi}{15} + \pi n$	$(-1)^{n+1} \frac{\pi}{15} + \frac{2\pi n}{5}$

Завдання 21. До кожного виразу підберіть тотожно рівний

1. $\frac{2a^5}{a^6}$	А	$2a^{5/6}$
2. $(2a)^5 \cdot a^6$	Б	$32a^{30}$
3. $(2a^6)^5$	В	$32a^{11}$
4. $\sqrt[6]{64a^5}$	Г	$2a^{-1}$
	Д	$16a$

Завдання 22. Встановити відповідність між виразами, якщо $x=0,5$

1. $\frac{x^2-9}{3+x}$	А	2,5
2. $(x-5)^2 + 5(2x-3)$	Б	1,5
3. $\frac{x^3+1}{x^2-x+1}$	В	-2,5
4. $\frac{3x-6}{8x} \cdot \frac{x}{x^2-4x+4}$	Г	10,25
	Д	-0,25

Завдання 23. Визначити пари еквівалентних нерівностей

1. $ x-3 \leq 2$	А	$x^4 < 9^x$
2. $x^2 < 3^x$	Б	$x^2 - 6x + 5 \leq 0$
3. $ x-5 \leq 7$	В	$\begin{cases} x \leq 1 \\ x \geq 5 \end{cases}$
4. $ 2x-6 \geq 4$	Г	$-2 \leq x \leq 12$
	Д	$x < 3$

Завдання 24. У конусі з висотою 5 см різниця твірної і радіуса основи дорівнює 1 см. SA-твірна конуса. Установіть відповідність між геометричними величинами (1-4) та їх числовими значеннями (А-Д).

1. радіус основи конуса	А	240π
2. площа бічної поверхні	Б	300π
3. площа основи конуса	В	156π
4. площа повної поверхні конуса	Г	144π
	Д	12

Завдання 25. Установіть відповідність між твердженням (1-4) та функцією (А-Д), для якої це твердження є правильним.

1. Графік функції не перетинає жодну з осей координат	А	$y = -x + 2$
2. Областю значень функції є проміжок $(0; +\infty)$	Б	$y = x^2 - 2$
3. Функція спадає на всій області визначення	В	$y = \frac{-1}{x}$
4. На відрізку $[-1,5; 1,5]$ функція має два нулі.	Г	$y = 3^x$
	Д	$y = \cos x$

Завдання 26. У зростаючій геометричній прогресії сума другого і останнього її членів дорівнює 25, а добуток третього і передостаннього дорівнює 100. Знайти величину останнього члена прогресії.

Завдання 27. Дві сторони гострокутного трикутника дорівнюють 40 см і 46,4 см. Радіус описаного навколо трикутника кола дорівнює 29 см. Знайти радіус кола, вписаного в цей трикутник.

Завдання 28. Відстань між населеними пунктами А і В дорівнює 24 км. Турист рухається із пункту А в пункт В. Восьму частину шляху турист пройшов пішки зі швидкістю V км/год, а решту проїхав на велосипед зі швидкістю $(98 - 7V)$ км/год. При якому значенні швидкості V час знаходження туриста в дорозі буде мінімальним?

Завдання 29. Розв'язати рівняння $\sin 7x - \cos 2x \cdot \cos 6x = 1/2 \cos 6x + \sin 5x$. У відповіді вказати (в градусах) найменший корінь з інтервалу $x \in (0^\circ; 40^\circ)$.

Завдання 30. Знайти суму всіх цілих значень параметра a , при яких рівняння $4 + \sqrt{4 + 2ax - a^2 - x^2} = a + \sqrt{8x - 12 - x^2}$ має рівно один розв'язок.

Голова предметної екзаменаційної комісії

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бевз Г. П. Математика: 11 кл.: підруч. для загальноосвіт. навч. закл.: рівень стандарту / Г. П. Бевз, В. Г. Бевз. – К. : Генеза, 2011. – 320 с.
2. Бурда М.І., Колесник Т.В. та ін. Математика: підручник для 10 класу загальноосвіт.навч. закл. Рівень стандарту. – К.: «Освіта», 2011. - 286с.
3. Гальперіна А.Р. Математика. Типові тестові завдання / А.Р. Гальперіна. – 2-ге вид. – К.: Літера ЛТД, 2013. - 120 с.
4. Димарський Я. М. Тестування з аналітичної геометрії та шляхи його практичної реалізації / Я. М. Димарський, Я. П. Кривко // Освіта та педагогічна наука. - 2013. - № 2. - С. 31-36. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/OsDon_2013_2_6.
5. Капіносов А.М., Математика. Збірник тестових завдань, 2018/ Інтернет-ресурс: <http://ua.moyashkola.com/zno/11klass/matematika/988/> Режим доступу:
6. Ломонос Л.М., Муранова Н.П., Гадалін С.І. Тригонометричні рівняння, нерівності та їх системи: Навч. пос. – Київ: Книжкове вид-во НАУ, 2006. - 148 с.
7. Нелін Є.П. Математика. Експрес-підготовка. ЗНО-2014 / Є.П. Нелін. – 3-е вид., перероб. і доп. – К.: «Літера ЛТД», 2014. - 208 с.
8. Нелін Є.П. Математика. Експрес-підготовка / Є. П. Нелін. — 8-ме вид., перероб. і доп. — К.: Літера ЛТД, 2015. - 320 с. - (Серія «Зовнішнє незалежне оцінювання»).
9. Погорєлов О.В. Геометрія. Стереометрія.: Підручник для 10-11 кл. – Київ: Школяр, 2006. - 128 с.
10. Математика для вступників до вузів: Навч. посібник/ За ред. В.В.Семенця Упоряд.: Бондаренко М.Ф., Дікареєв В.А., Мельников О.Ф., Семенець В.В., Шклярів Л.Й. – Харків: "Компанія СМІТ", 2002. - 1120 с.
11. Математика: Зовніш. оцінювання. Навч. посіб. із підготов. до зовніш. оцінювання учнів загальноосвіт. навч. закл. /Л.П. Дворецька, Ю.О. Захарійченко, А.Г. Мерзляк та ін. – К.: УЦОЯО, 2007. - 64 с.
12. Мерзляк А.Г., Номіровський Д.А., Полонський В.Б., Якір М.С. Алгебра і початки аналізу: підруч. для 10 кл. загально-освіт. навч. закладів: проф. рівень — Х. : Гімназія, 2010. - 416 с.
13. Методичні рекомендації щодо створення якісних тестових завдань з математики / О. Школьній, Ю. Захарійченко // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. - 2016. - № 6. - С. 207-220. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pednauk_2017_6_23
14. Репета В.К., Клешня Н.О., Репета Л.А. Задачі з параметрами: Посібник для вступників і старшокласників/ За ред.проф. В.Т.Мовчана. – Київ: НАУ, 2007. - 88 с.

15. Тадеєв В.О. Геометрія. Основи стереометрії. Многогранники.: Дворівневий підручник для 10 класу/ За ред В.І.Михайловського. - Вид 3-тє, переробл. – Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2003. - 384 с.
16. Тестові завдання з математики ЗНО, 2017/ Інтернет-ресурс: Режим доступу: <https://zno.osvita.ua/mathematics/247/>
17. Шкіль М.І., Колесник Т.В., Хмара Т.М. Алгебра і початки аналізу: Підручник для учнів 10 кл. з поглиб. вивч. математики в серед. закладах освіти. – Київ: Освіта, 2000. - 318 с.
18. Шкіль М.І., Колесник Т.В., Хмара Т.М. Алгебра і початки аналізу: Підручник для 10 кл. – Київ: Освіта, 2004. - 318 с.
19. Шкіль М.І., Слєпкань З.І., Дубинчук О.С. Алгебра та початки аналізу: Підр. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – Київ: Зодіак-ЕКО, 2007. - 272 с.
20. Шкіль М.І., Слєпкань З.І., Дубинчук О.С. Алгебра та початки аналізу: Підр. для 11 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – Київ: Зодіак-ЕКО, 2007. - 384 с.

Голова предметної екзаменаційної комісії
