

# МАТЕМАТИКА

## Збірник тестових завдань

для підготовки

до зовнішнього незалежного оцінювання

За чинною програмою ЗНО

*Укладачі*

*Анатолій Капіносов, Галина Гап'юк, Лариса Кондратьєва,*

*Олеся Мартинюк, Сергій Мартинюк*



Тернопіль  
Видавництво «Підручники і посібники»  
2019

УДК 371.32  
М33

Літературне редагування *Людмили Олійник*  
Дизайнер обкладинки *Віталій Нехай*

М33                    **Математика.** Збірник тестових завдань для підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання / уклад. : А. Капіносов [та ін.]. — Тернопіль : Підручники і посібники, 2019. — 304 с.  
ISBN 978-966-07-2603-1

Посібник призначений для підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання. Тестові завдання складено відповідно до чинних програми з математики та чинної програми ЗНО.

Для старшокласників, вступників до закладів вищої освіти, учителів і всіх, хто цікавиться математикою.

УДК 371.32

# АЛГЕБРА ТА ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ

## ТЕМА 1. ОБЧИСЛЕННЯ. АРИФМЕТИЧНІ ЗАДАЧІ

Завдання 1.1–1.33 мають по п'ять варіантів відповідей, з яких тільки ОДНА ПРАВИЛЬНА. Оберіть правильну, на Вашу думку, відповідь.

1.1. Указати число 4 мільйони 23 тисячі і 4 десятки.

А	Б	В	Г	Д
4230040	4230400	4023040	4023400	4023004

1.2. Знайти суму найбільшого та найменшого шестицифрових чисел.

А	Б	В	Г	Д
1999999	99999999	1099990	1099999	10099999

1.3. Яке з наведених чисел кратне числу 9?

А	Б	В	Г	Д
978999	100009	199999	253647	3333333

1.4. Записати найбільше чотирицифрове число, в запису якого використовують цифри 4, 5, 2 і 0, що не повторюються.

А	Б	В	Г	Д
4520	5420	5402	5240	5204

1.5. За якого найменшого натурального значення  $a$  вираз  $65 - a$  ділиться націло на 7?

А	Б	В	Г	Д
9	2	7	5	4

1.6. Знайти найбільший спільний дільник чисел 42 і 63.

А	Б	В	Г	Д
126	3	7	9	21

1.7. Знайти найменше спільне кратне чисел 13 і 47.

А	Б	В	Г	Д
13	47	60	611	34

1.8. Знайти найменше спільне кратне чисел 28 і 35.

А	Б	В	Г	Д
7	140	70	175	280

1.9. Обчислити:  $1,521 : 0,3 - 1,9 \cdot 0,3$ .

А	Б	В	Г	Д
0	-0,063	5,13	4,5	-0,63

1.10. Обчислити:  $2 \cdot \frac{3}{4} + \frac{12}{25} : \frac{3}{20}$ .

А	Б	В	Г	Д
3,575	3,7	4,7	5,7	4,07

1.11. Обчислити:  $4\frac{2}{3} - 6\frac{3}{7} - \left(-1\frac{2}{9}\right) + 5\frac{10}{21}$ .

А	Б	В	Г	Д
$11\frac{23}{63}$	$4\frac{29}{63}$	$4\frac{59}{63}$	$-4\frac{29}{63}$	$3\frac{4}{63}$

## ЗМІСТ

### АЛГЕБРА ТА ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ

Тема 1. Обчислення. Арифметичні задачі .....	3
Тема 2. Відсотки.....	11
Тема 3. Цілі вирази .....	18
Тема 4. Дробово-раціональні вирази.....	22
Тема 5. Ірраціональні вирази .....	30
Тема 6. Логарифмічні та показникові вирази.....	38
Тема 7. Тригонометричні вирази.....	46
Тема 8. Цілі рівняння.....	55
Тема 9. Цілі нерівності .....	62
Тема 10. Раціональні рівняння.....	69
Тема 11. Раціональні нерівності .....	77
Тема 12. Ірраціональні рівняння.....	85
Тема 13. Ірраціональні нерівності.....	91
Тема 14. Показникові рівняння.....	97
Тема 15. Показникові нерівності .....	104
Тема 16. Логарифмічні рівняння .....	110
Тема 17. Логарифмічні нерівності.....	116
Тема 18. Тригонометричні рівняння .....	122
Тема 19. Тригонометричні нерівності.....	130
Тема 20. Системи рівнянь .....	137
Тема 21. Арифметична та геометрична прогресії.....	146
Тема 22. Елементарні функції та їхні властивості.....	154
Тема 23. Побудова графіків функцій методом геометричних перетворень .....	165
Тема 24. Похідна функції, її геометричний і механічний зміст .....	173
Тема 25. Застосування похідної для дослідження функцій .....	181
Тема 26. Первісна. Інтеграл .....	188
Тема 27. Елементи комбінаторики.....	196
Тема 28. Початки теорії ймовірностей та елементи статистики .....	204

### ГЕОМЕТРІЯ

Тема 29. Найпростіші геометричні фігури на площині.....	213
Тема 30. Трикутник.....	217
Тема 31. Прямокутний трикутник .....	222
Тема 32. Рівнобедрений трикутник.....	226
Тема 33. Чотирикутники .....	230
Тема 34. Многокутники.....	235
Тема 35. Коло, круг та їх елементи .....	238
Тема 36. Аксиоми стереометрії. Прямі та площини в просторі .....	242
Тема 37. Призма .....	250
Тема 38. Піраміда.....	254
Тема 39. Циліндр.....	259
Тема 40. Конус .....	263
Тема 41. Куля.....	268
Тема 42. Координати .....	272
Тема 43. Вектори.....	275
Тема 44. Перетворення фігур.....	280
Відповіді (алгебра та початки аналізу) .....	284
Відповіді (геометрія) .....	298

**Навчальне видання**

**Укладачі**

*Капіносів Анатолій Миколайович*

*Гап'юк Галина Володимирівна*

*Кондратьєва Лариса Іванівна*

*Мартинюк Олеся МIRONІВНА*

*Мартинюк Сергій Володимирович*

# **МАТЕМАТИКА**

**Збірник тестових завдань**

**для підготовки**

**до зовнішнього незалежного оцінювання**

**За чинною програмою**

*У підготовці видання використано матеріали для проведення ЗНО 2010–2019 рр.*

Літературний редактор *Людмила Олійник*

Дизайнер обкладинки *Віталій Нехай*

Формат 60×84/8. 35,34 ум. др. арк., 32,62 обл.-вид. арк. Тираж 2000. Замовлення № 19-604.

Видавець і виготовлювач Редакція газети «Підручники і посібники».

46000, м. Тернопіль, вул. Поліська, 6а. Тел.: (0352) 43-15-15; 43-10-21.

Збут: [pip.ternopil@ukr.net](mailto:pip.ternopil@ukr.net) Редакція: [editoria@i.ua](mailto:editoria@i.ua)

[www.pp-books.com.ua](http://www.pp-books.com.ua)

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи

до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції

серія ДК № 4678 від 21.01.2014 р.

Книга-поштою: а/с 376, Тернопіль, 46011.

Тел.: 096-948-09-27; 097-50-35-376

[pip.bookpost@gmail.com](mailto:pip.bookpost@gmail.com)