

Підготовка випускників  
до ЗНО-2021 з математики  
в умовах організації освітнього  
процесу  
з використанням технологій  
дистанційного навчання

Інна Терлецька,  
консультант центру професійного  
розвитку педагогічних працівників  
Чернівецької міської ради



# Графік ЗНО

## ЗНО-2021

ГРАФІК ПРОВЕДЕННЯ



реєстрація  
для участі у  
ЗНО

01.02 - 05.03

розміщення  
запрошень-  
перепусток

до 30.04

додатковий  
період  
реєстрації

06.05 - 18.05

додаткова  
сесія

29.06 - 16.07

21.05

хімія

24.05

іспанська,  
німецька,  
французька  
мови

25.05

англійська  
мова

28.05

математика/  
математика  
(завдання рівня  
стандарту)

01.06

українська мова,  
українська мова  
і література

04.06

історія  
України

07.06

фізика

10.06

біологія

15.06

географія

### оголошення результатів

хімія

до 04.06

іноземні  
мови

до 18.06

математика/  
математика (завдання  
рівня стандарту)  
фізика

до 22.06

українська мова,  
українська мова і  
література, історія  
України  
біологія

до 25.06

географія

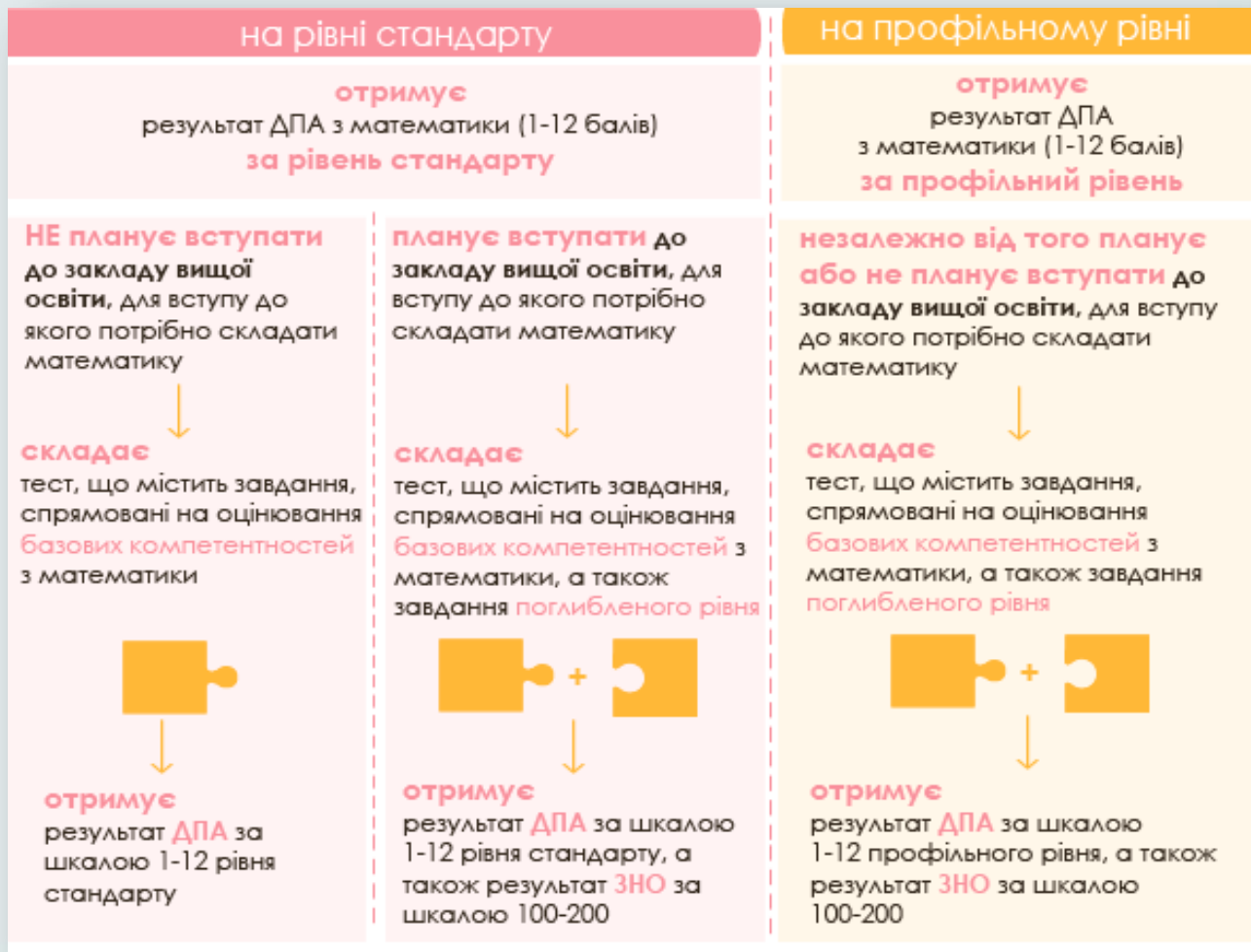
до 30.06

додаткова  
сесія

до 23.07



# ДПА (у формі ЗНО) з математики



# Сертифікаційна робота


**ДПА\***  
**ДВОРІВНЕВА**

Рівень стандарту 

Профільний рівень 

\*ДПА - іспит для отримання документа про осві

**ЗНО\*\***  
**ОДНОРІВНЕВА**



Усі вступники, які складають математику, складають однаковий тест ЗНО (цей тест є також тестом ДПА профільного рівня)

\*\*ЗНО - іспит для вступу



УКРАЇНСЬКИЙ  
ЦЕНТР  
ОЦІНЮВАННЯ  
ЯКОСТІ ОСВІТИ

ЗОВНІШНЄ  
НЕЗАЛЕЖНЕ  
ОЦІНЮВАННЯ 2021

Зошит  
1

## СЕРТИФІКАЦІЙНА РОБОТА З МАТЕМАТИКИ

(рівень стандарту)

Час виконання – 150 хвилин

Робота складається з 28 завдань різних форм. Відповіді до завдань 1–26 Ви маєте позначити в бланку **А**. Розв'язання завдань 27, 28 Ви маєте записати в бланку **Б**.

Результат виконання **всіх** завдань сертифікаційної роботи буде зараховано як результат **державної підсумкової атестації** рівня стандарту.

### Інструкція щодо роботи в зошиті

1. Правила виконання завдань зазначені перед кожною новою формою завдань.
2. Рисунки до завдань виконано схематично, без строгого дотримання пропорцій.
3. Відповідайте лише після того, як Ви уважно прочитали та зрозуміли завдання. Використовуйте як чернетку вільні від тексту місця в зошиті.
4. Намагайтеся виконати всі завдання.
5. Ви можете скористатися довідковими матеріалами, наведеними на сторінках 2, 19, 20. Для зручності Ви можете їх відокремити відірвавши.



УКРАЇНСЬКИЙ  
ЦЕНТР  
ОЦІНЮВАННЯ  
ЯКОСТІ ОСВІТИ

ЗОВНІШНЄ  
НЕЗАЛЕЖНЕ  
ОЦІНЮВАННЯ 2021

Зошит  
1

## СЕРТИФІКАЦІЙНА РОБОТА З МАТЕМАТИКИ

(рівень стандарту та профільний рівень)

Час виконання – 210 хвилин

Робота складається з 34 завдань різних форм. Відповіді до завдань 1–29 Ви маєте позначити в бланку **А**. Розв'язання завдань 30–34 Ви маєте записати в бланках **Б та В**.

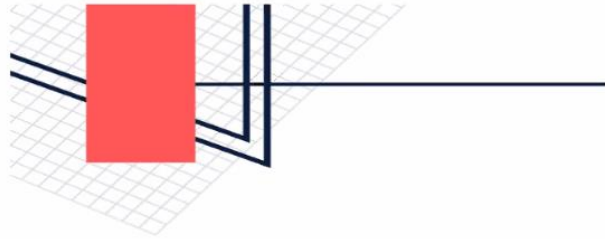
Результат виконання завдань 1–26, 30 і 31 сертифікаційної роботи буде зараховано як результат **державної підсумкової атестації** рівня стандарту, а виконання **всіх** завдань – профільного рівня.


Результат виконання **всіх** завдань сертифікаційної роботи буде використано під час **прийому до закладів вищої освіти**.


### Інструкція щодо роботи в зошиті

1. Правила виконання завдань зазначені перед кожною новою формою завдань.
2. Рисунки до завдань виконано схематично, без строгого дотримання пропорцій.
3. Відповідайте лише після того, як Ви уважно прочитали та зрозуміли завдання. Використовуйте як чернетку вільні від тексту місця в зошиті.
4. Намагайтеся виконати всі завдання.
5. Ви можете скористатися довідковими матеріалами, наведеними на сторінках 2, 23, 24. Для зручності Ви можете їх відокремити відірвавши.

# Кількість завдань



150 хв   
рівень стандарту

210 хв   
профільний рівень  
і рівень стандарту

№ 1 - 16

з вибором  
однієї  
правильної  
відповіді

**Бланк А**

№ 1 - 16

№ 17 - 20

на  
встановлення  
відповідності  
("логічні пари")

**Бланк А**

№ 17 - 20

№ 21 - 26

відкритої  
форми з  
короткою  
відповіддю

**Бланк А**

№ 21 - 26

№ 27 - 29

відкритої  
форми з  
короткою  
відповіддю

**Бланк А**

№ 30, 31

відкритої  
форми з  
розгорнутою  
відповіддю

**Бланк Б**

№ 30, 31  
(27, 28)

№ 32 - 34

відкритої  
форми з  
розгорнутою  
відповіддю

**Бланк В**



# Математика (рівень стандарту)

**ДПА**

28 завдань

50 – максимальна кількість балів

оцінка 1-12

**ЗАВДАННЯ**

**1-16**

з вибором однієї  
правильної  
відповіді

0 або 1 бал

**17-20**

на встановлення  
відповідності  
(«логічні пари»)

0, 1, 2 або 3 бали

**21-26**

відкритої форми  
з короткою  
відповіддю

21-24 - 0, 1 або 2 бали  
25, 26 - 0 або 2 бали

**27-28**

відкритої форми  
з розгорнутою  
відповіддю

27 - 0, 1, 2, 3, 4, 5  
або 6 балів  
28 - 0, 1, 2, 3  
або 4 бали



**150** хв

**під час прийому до закладів вищої освіти результат виконання завдань  
сертифікаційної роботи з математики (завдання рівня стандарту)  
використано не буде**



# Математика (профільний рівень)

**ЗНО**

34 завдання

67 – максимальна кількість балів

результат 100 - 200

**ДПА**

34 завдання

67 – максимальна кількість балів

оцінка 1-12

на профільному  
рівні

ЗАВДАННЯ



**ДПА**

на рівні  
стандарту

28 завдань

50 – максимальна кількість балів

оцінка 1-12

# Довідкові матеріали

## ДОВІДКОВІ МАТЕРІАЛИ

### Таблиця квадратів від 10 до 49

Десятки	Одиниці									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401

### АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ

#### Формули скороченого множення

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

#### Квадратне рівняння

$$ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$$

$$D = b^2 - 4ac \text{ - дискримінант}$$

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}, x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}, \text{ якщо } D > 0$$

#### Модуль числа

$$|a| = \begin{cases} a, \text{ якщо } a \geq 0, \\ -a, \text{ якщо } a < 0 \end{cases}$$

#### Степені

$$a^1 = a, a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ разів}} \text{ для } a \in \mathbb{R}, n \in \mathbb{N}, n \geq 2$$

$$a^0 = 1, \text{ де } a \neq 0, \sqrt{a^n} = |a|$$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}, \text{ для } a \neq 0, n \in \mathbb{N}$$

$$a^m = \sqrt[m]{a^n}, a > 0, m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}, n \geq 2$$

$$a^x \cdot a^y = a^{x+y}, \frac{a^x}{a^y} = a^{x-y}, (a^x)^y = a^{x \cdot y}$$

$$(ab)^x = a^x \cdot b^x, \left(\frac{a}{b}\right)^x = \frac{a^x}{b^x}$$

#### Логарифми

$$a > 0, a \neq 1, b > 0, c > 0, h \neq 0$$

$$a^{h \log_a b} = b, \log_a a = 1, \log_a 1 = 0$$

$$\log_a(b \cdot c) = \log_a b + \log_a c$$

$$\log_a \frac{b}{c} = \log_a b - \log_a c$$

$$\log_a b^h = h \cdot \log_a b$$

$$\log_a a^b = \frac{1}{h} \cdot \log_a b$$

#### Арифметична прогресія

$$a_n = a_1 + d(n - 1), S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$$

#### Геометрична прогресія

$$b_n = b_1 \cdot q^{n-1}, S_n = \frac{b_1(q^n - 1)}{q - 1}, (q \neq 1)$$

#### Теорія ймовірностей

$$P(A) = \frac{n}{N}$$

#### Комбінаторика

$$P_n = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n = n!, C_n^k = \frac{n!}{k! \cdot (n - k)!}, A_n^k = \frac{n!}{(n - k)!}$$

### Похідна функції

C, a - стали

$$(C)' = 0$$

$$x' = 1$$

$$(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

$$(\ln x)' = \frac{1}{x}$$

$$(\cos x)' = -\sin x$$

$$(u + v)' = u' + v'$$

$$(uv)' = u'v + uv'$$

$$\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$$

$$(ax^a)' = ax^{a-1}$$

$$(e^x)' = e^x$$

$$(\sin x)' = \cos x$$

$$(\cos x)' = -\sin x$$

$$(u - v)' = u' - v'$$

$$(Cu)' = Cu'$$

$$\int f(x) dx = F(x) \Big|_a^b = F(b) - F(a) \text{ - формула Ньютона-Лейбніца}$$

### Тригонометрія

$$\sin \alpha = y_a, \cos \alpha = x_a, \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

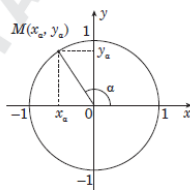
$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}, 1 + \operatorname{tg}^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$$

$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha, \cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$$

$$\sin(90^\circ + \alpha) = \cos \alpha, \sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$$

$$\cos(90^\circ + \alpha) = -\sin \alpha, \cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$$

$$\operatorname{tg}(90^\circ + \alpha) = -\frac{1}{\operatorname{tg} \alpha}, \operatorname{tg}(180^\circ - \alpha) = -\operatorname{tg} \alpha$$



### Таблиця значень тригонометричних функцій деяких кутів

α	рад	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
	град	0°	30°	45°	60°	90°	180°	270°	360°
sin α	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0	-1	0	0
cos α	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1	0	1	1
tg α	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	не існує	0	не існує	0	0

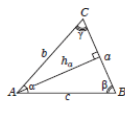
### Первісна функції та визначений інтеграл

Функція f(x)	Загальний вигляд первісних F(x) + C, C - довільна стала
0	C
1	x + C
x^n, n ≠ -1	$\frac{x^{n+1}}{n+1} + C$
$\frac{1}{x}$	ln x  + C
e^x	e^x + C
sin x	-cos x + C
cos x	sin x + C
$\frac{1}{\cos^2 x}$	tg x + C

## ГЕОМЕТРІЯ

Трикутники

### Довільний трикутник



$$p = \frac{a+b+c}{2}, \alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$$

$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma} = 2R$$

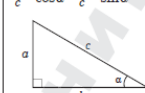
R - радіус кола, описаного навколо трикутника ABC

$$S = \frac{1}{2} a \cdot h_a, S = \frac{1}{2} b \cdot c \cdot \sin \alpha, S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

### Прямокутний трикутник

$$a^2 + b^2 = c^2 \text{ (теорема Піфагора)}$$

$$\frac{b}{c} = \cos \alpha, \frac{a}{c} = \sin \alpha, \frac{a}{b} = \operatorname{tg} \alpha$$

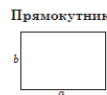


Чотирикутники



$$S = ab \sin \gamma$$

$$S = ah_a$$



$$S = ab$$



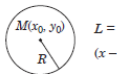
$$S = \frac{1}{2} d_1 d_2$$



$$S = \frac{a+b}{2} \cdot h$$

a і b - основи трапеції

Коло



$$L = 2\pi R$$

$$(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = R^2$$

Круг



$$S = \pi R^2$$

Об'ємні фігури та тіла



$$V = S_{\text{осн}} \cdot H$$

$$S_6 = P_{\text{осн}} \cdot H$$



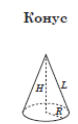
$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн}} \cdot H$$

$$S_6 = \frac{1}{2} P_{\text{осн}} \cdot m$$



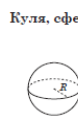
$$V = \pi R^2 H$$

$$S_6 = 2\pi RH$$



$$V = \frac{1}{3} \pi R^2 H$$

$$S_6 = \pi RL$$



$$V = \frac{4}{3} \pi R^3$$

$$S = 4\pi R^2$$

### Координати та вектори

$$A(x_1, y_1, z_1)$$

$$B(x_2, y_2, z_2)$$

$$x_0 = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

$$y_0 = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

$$z_0 = \frac{z_1 + z_2}{2}$$

$$\overline{AB}(x_2 - x_1, y_2 - y_1, z_2 - z_1)$$

$$|\overline{AB}| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}$$

$$\vec{a}(a_1, a_2, a_3)$$

$$\vec{c} \cdot \vec{b} = a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3$$

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cos \varphi$$



Використання  
онлайн-ресурсів  
при підготовці випускників  
до ЗНО з математики



# Переваги онлайн-курсів



Гнучкий графік  
занять



Можливість  
працювати  
дистанційно



Можливість  
комунікувати з  
викладачем та  
іншими  
учасниками  
курсу в онлайн-  
чаті

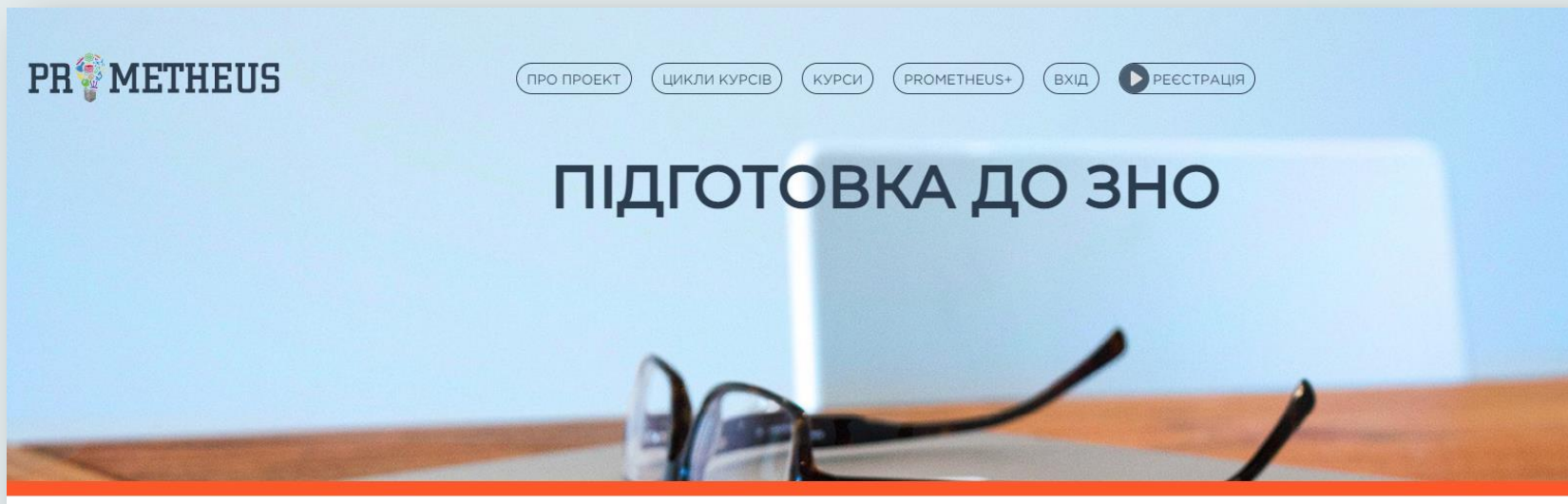


Безкоштовні  
або за  
невелику плату



Різноманітність курсів  
за способом подачі  
матеріалу

# Освітній портал PROMETHEUS



## Курс “Математика. Підготовка до ЗНО”

Цей онлайн-курс «Математика. Підготовка до ЗНО» покликаний закріпити знання з базового шкільного курсу математики. Завдяки послідовному викладанню тем слухачі зможуть самостійно підготуватися до успішного складання ЗНО та ДПА. Особливо корисним він буде мешканцям тимчасово окупованої території Криму та окремих районів Донецької та Луганської областей.

[Дізнатися більше](#)

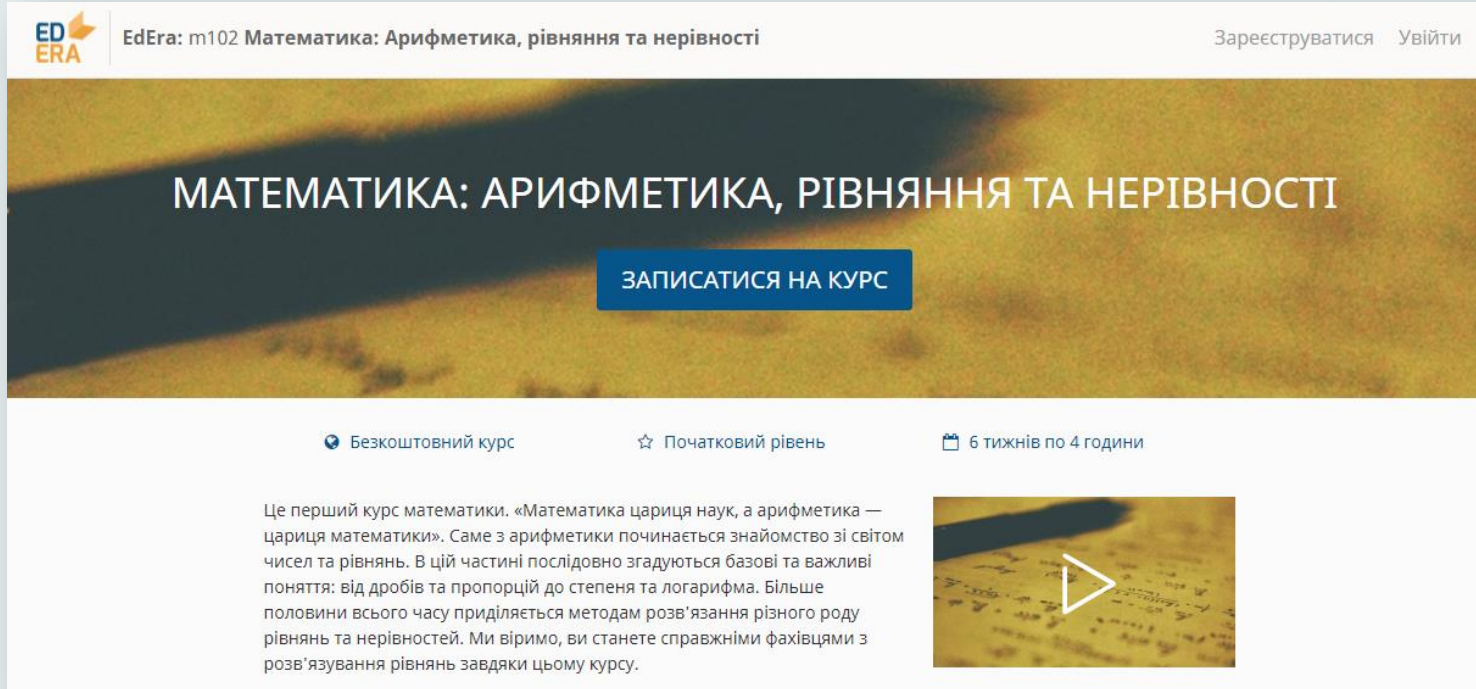
## Курс “Підготовка до ЗНО з математики: лайфхаки від Могилянки”

Онлайн-курс стане в пригоді кожному, хто готується до ЗНО чи то самостійно, чи з репетитором, чи відвідує курси з підготовки до ЗНО. Наше завдання – не замінити вашу підготовку, а доповнити її якісними прикладами та акцентами, на що слід звернути увагу в першу чергу під час опанування різних розділів математики.

[Дізнатися більше](#)



# EdEra: Математика: Арифметика, рівняння та нерівності




EdEra: m102 Математика: Арифметика, рівняння та нерівності Зареєструватися Увійти

## МАТЕМАТИКА: АРИФМЕТИКА, РІВНЯННЯ ТА НЕРІВНОСТІ

[ЗАПИСАТИСЯ НА КУРС](#)

- 🆓 Безкоштовний курс
- ☆ Початковий рівень
- 📅 6 тижнів по 4 години

Це перший курс математики. «Математика цариця наук, а арифметика — цариця математики». Саме з арифметики починається знайомство зі світом чисел та рівнянь. В цій частині послідовно згадуються базові та важливі поняття: від дробів та пропорцій до степеня та логарифма. Більше половини всього часу приділяється методам розв'язання різного роду рівнянь та нерівностей. Ми віримо, ви станете справжніми фахівцями з розв'язування рівнянь завдяки цьому курсу.



# ГС «Освіторія». iLearn

**iLearn** ВЕБІНАРИ ТЕСТИ КУРСИ ПРО ПРОЕКТ ПРО НАС ВХІД РЕЄСТРАЦІЯ

## МАТЕМАТИКА. ПРОСТО

КУРС

Що може бути складнішим за математику? Цифри говорять самі за себе — 18,57% випускників шкіл 2018 року **не подолали** мінімальний поріг та не склали ЗНО з Математики!

ГС "Освіторія" та студія онлайн-освіти EdEra пропонують свої цифри:

- 1 онлайн-курс;
- 6 модулів;
- 60+ навчальних відео.

Математика. Просто — це не тільки інтерактивний курс для підготовки до ЗНО. Це можливість у зручний і цікавий спосіб пізнати математику як науку. Вікторія Гайдар, авторка курсу і дослідниця напряму Data Science, просто та зрозуміло, на звичних для нас прикладах роз'яснює всі тонкощі математичної науки. І ділиться численними лайфхаками, як успішно скласти ЗНО з математики.

Тепер Математика буде Просто, як поширити пост на Фейсбукці ;)

Онлайн-курс «Математика. Просто». Підгот...  
ВСТУПНЕ  
Перегляну... Поділитися

**ТРИВАЛІСТЬ КУРСУ**  
6 модулів

**ДАТА ПОЧАТКУ КУРСУ**  
Доступний весь час

**ДЛЯ КОГО ЦЕЙ КУРС?**

- Школярів, які готуються до ЗНО
- Вчителів
- Для всіх, хто цікавиться математикою

**ПРИЄДНАТИСЯ**






# Освітній портал «Академія»

Головна    ЗНО    Школа    Вища освіта    Бібліотека    Новини    Про нас

## Підготовка до ЗНО - Освітній портал "Академія"

На головну ▶ Курси ▶ Підготовка до ЗНО ▶ Математика

**Рекомендуємо:**



Категорії курсів:

Пошук курсів:

### 🔄 Підготовка до ЗНО з математики. Геометрія.

Курс "Геометрія" передбачає поетапне опрацювання 32 тем.

Кожна навчальна тема включає в себе:

1. матеріал для опрацювання (текстова частина);
2. терміни та поняття до теми;
3. тестові завдання для закріплення знань;
4. онлайн-ігри по матеріалах курсу.

На завершення курсу слухачам пропонується пройти підсумкові тренувальні тести.

Курс передбачає підготовку до ЗНО в режимі гостьового доступу.

З питань запису на повний курс пишть на пошту:  
[info@academia.in.ua](mailto:info@academia.in.ua)

### 🔄 Підготовка до ЗНО з математики. Алгебра.

Курс "Алгебра" передбачає поетапне опрацювання 32 тем.

Кожна навчальна тема включає в себе:

1. матеріал для опрацювання (текстова частина);
2. терміни та поняття до теми;
3. тестові завдання для закріплення знань;
4. онлайн-ігри по матеріалах курсу.



# Освітній портал: Matem.com.ua

Вивчасмо математику онлайн!

Дім      Важливі таблиці      Тести      Онлайн-курси      Особистий кабінет

**WWW.MATEM.COM.UA**  
найкращий друг у вивченні математики  
онлайн-курси для школярів та студентів

Реєстрація

Вхід на сайт

Авторизуватися через

Логін

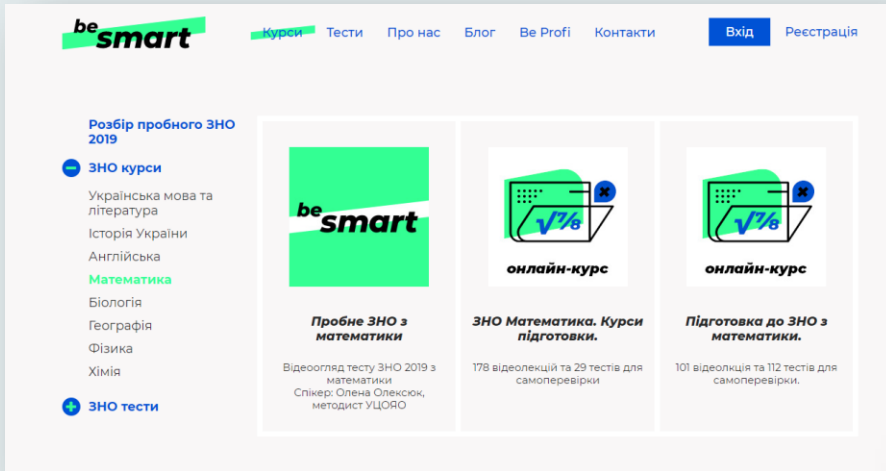
Пароль

[Забули пароль?](#)

Наші нові курси



# Освітній портал Be smart (Будь розумним)



be smart

Курси Тести Про нас Блог Be Profi Контакти Вхід Реєстрація

Розбір пробного ЗНО 2019

ЗНО курси

- Українська мова та література
- Історія України
- Англійська
- Математика
- Біологія
- Географія
- Фізика
- Хімія

ЗНО тести

**Пробне ЗНО з математики**

Відеоогляд тесту ЗНО 2019 з математики  
Спікер: Олена Олексюк, методист УЦОРО

**онлайн-курс**

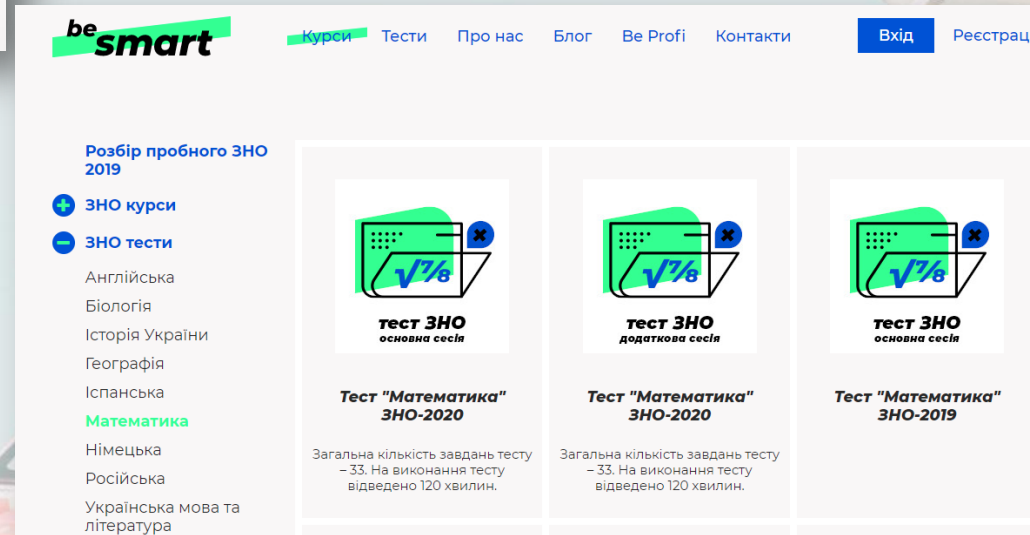
**ЗНО Математика. Курси підготовки.**

178 відеолекцій та 29 тестів для самоперевірки

**онлайн-курс**

**Підготовка до ЗНО з математики.**

101 відеолекція та 112 тестів для самоперевірки.



be smart

Курси Тести Про нас Блог Be Profi Контакти Вхід Реєстрація

Розбір пробного ЗНО 2019

ЗНО курси

ЗНО тести

- Англійська
- Біологія
- Історія України
- Географія
- Іспанська
- Математика
- Німецька
- Російська
- Українська мова та література

**тест ЗНО основна сесія**

**Тест "Математика" ЗНО-2020**

Загальна кількість завдань тесту – 33. На виконання тесту відведено 120 хвилин.

**тест ЗНО додаткова сесія**

**Тест "Математика" ЗНО-2020**

Загальна кількість завдань тесту – 33. На виконання тесту відведено 120 хвилин.

**тест ЗНО основна сесія**

**Тест "Математика" ЗНО-2019**



# Освітній портал Osvita.Ua

ЗНО-онлайн   ОСВІТА.UA   Все про вступ   Все про ЗНО   Вступ.ОСВІТА.UA   Рейтинги ВНЗ   Вхід / Реєстрація

## ЗНО-ОНЛАЙН

Тести ЗНО онлайн з математики

Тести ЗНО онлайн / Математика

Тести ЗНО онлайн з предмета  
«Математика»

Усі завдання за темами <sup>Р</sup>

**2021**  
ЗНО онлайн **2021 року** з математики – демонстраційний варіант

**2020**  
ЗНО онлайн **2020 року** з математики – **основна сесія**  
ЗНО онлайн **2020 року** з математики – **додаткова сесія**  
ЗНО онлайн **2020 року** з математики – **пробний тест**

**2019**  
ЗНО онлайн **2019 року** з математики – **основна сесія**  
ЗНО онлайн **2019 року** з математики – **додаткова сесія**  
ЗНО онлайн **2019 року** з математики – **пробний тест**

**2018**  
ЗНО онлайн **2018 року** з математики – **основна сесія**  
ЗНО онлайн **2018 року** з математики – **додаткова сесія**  
ЗНО онлайн **2018 року** з математики – **пробний тест**



# Львівський регіональний центр оцінювання якості освіти



**ТРЕНУВАЛЬНЕ  
ОНЛАЙНОВЕ ТЕСТУВАННЯ**  
підготовка до ЗНО

**ТРЕНАЖЕР**  
з історії України  
**NEW**

Ви обрали тренувальне онлайн тестування.

Розподіл завдань у тестах за змістом і за формою є максимально наближений до тестів ЗНО з врахуванням специфіки комп'ютерного тестування.

Ви можете обрати тренувальні тестування по розділах (періодах) програми, які тривають по 20 хвилин, або підсумкове тестування, яке триває 60 хвилин.

Уважно читайте інструкції до виконання завдань і самі завдання. Помилково набрані відповіді можна виправляти.

Стежте за часом. Ваша робота буде перевірена, якщо до завершення часу або відразу після повідомлення про завершення тестування Ви натиснете кнопку "Відправити на перевірку".

**Виберіть предмет та розділ тестування**

- Біологія
- Географія
- Історія України
- Математика
  - Числа і вирази
  - Рівняння і нерівності
  - Функції
  - Комбінаторика, теорія ймовірностей та статистика
  - Планіметрія
  - Стереометрія
  - Підсумкове тестування
- Українська мова та література
- Фізика
- Хімія
- Світова література
- Всесвітня історія
- Іноземні мови:**
  - Англійська мова
  - Іспанська мова
  - Німецька мова
  - Французька мова





# Test ZNO 2021

## Test ZNO 2021

протестуй свої знання

Головна

Пройти тестування ЗНО 2021

Підготовка до ЗНО 2021

Форми завдань ЗНО 2021

Приклад докладного звіту

Зворотній зв'язок

Ви можете безкоштовно пройти онлайн тестування згідно вимог ЗНО 2021 з наступних навчальних предметів: українська мова і література, історія України, математика, географія, біологія, хімія, фізика.

## Тестування ЗНО 2021

### Математика

Склад тематичних блоків предмету тестування згідно вимог програми ЗНО 2021, кількість тестових завдань предмету, тривалість тестування та кількість зразків завдань ЗНО, з яких методом випадкової вибірки формується варіант тренувального тесту, наведено в таблиці.

Тематичні блоки	Кількість завдань
<i>Алгебра і початки аналізу</i> Числа і вирази	8
<i>Алгебра і початки аналізу</i> Рівняння і нерівності	6
<i>Алгебра і початки аналізу</i> Функції	6
<i>Алгебра і початки аналізу</i> Елементи комбінаторики, початки теорії ймовірностей та елементи статистики	3
<i>Геометрія</i> Планіметрія	6
<i>Геометрія</i> Стереометрія	7
<b>Загальна кількість завдань</b>	<b>36 завдань</b>
<b>Тривалість тестування</b>	<b>150 хвилин</b>
<b>Кількість зразків завдань</b>	<b>219</b>

#### • [Демонстраційний тест з МАТЕМАТИКИ](#)

- ⌚ 150 хвилин

#### • [Тренувальний тест з МАТЕМАТИКИ](#)

- ⌚ 150 хвилин



# Iznotest.info

## ТРЕНУВАЛЬНІ ТЕСТИ ЗНО З УСІХ ПРЕДМЕТІВ

ОБЕРІТЬ ПРЕДМЕТ ЗНО

### Математика

Тематичні тренувальні тести для підготовки до ЗНО з математики

Тема 1. Натуральні числа та дії над ними

Тема 2. Звичайні дроби, мішані числа та дії над ними

Тема 3. Десяткові дроби та дії над ними

Тема 4. Раціональні числа та дії над ними

Тема 1. Початкові поняття планіметрії. Геометрична фігура. Поняття про аксіоми і теореми, поняття про обернену теорему

Тема 2. Кути та їх види. Величина кута та її властивості. Суміжні і вертикальні кути

Тема 3. Паралельні прями і прями, що перетинаються

Тема 31. Початки теорії ймовірності

Тема 32. Вступ до статистики

Тема 32. Вектори у просторі

Математика. Контрольний тест. Поглиблений рівень

Тренувальний тест у форматі ЗНО!



# Testorium.net

**Testorium**.net

Тестування навчальних знань

Сайт для вчителів та учнів, де можна перевірити глибину своїх знань, [створити свої тести](#) або скористатися вже існуючими. **Більше тестів стане доступно після входу.** Детальніше [про систему](#).

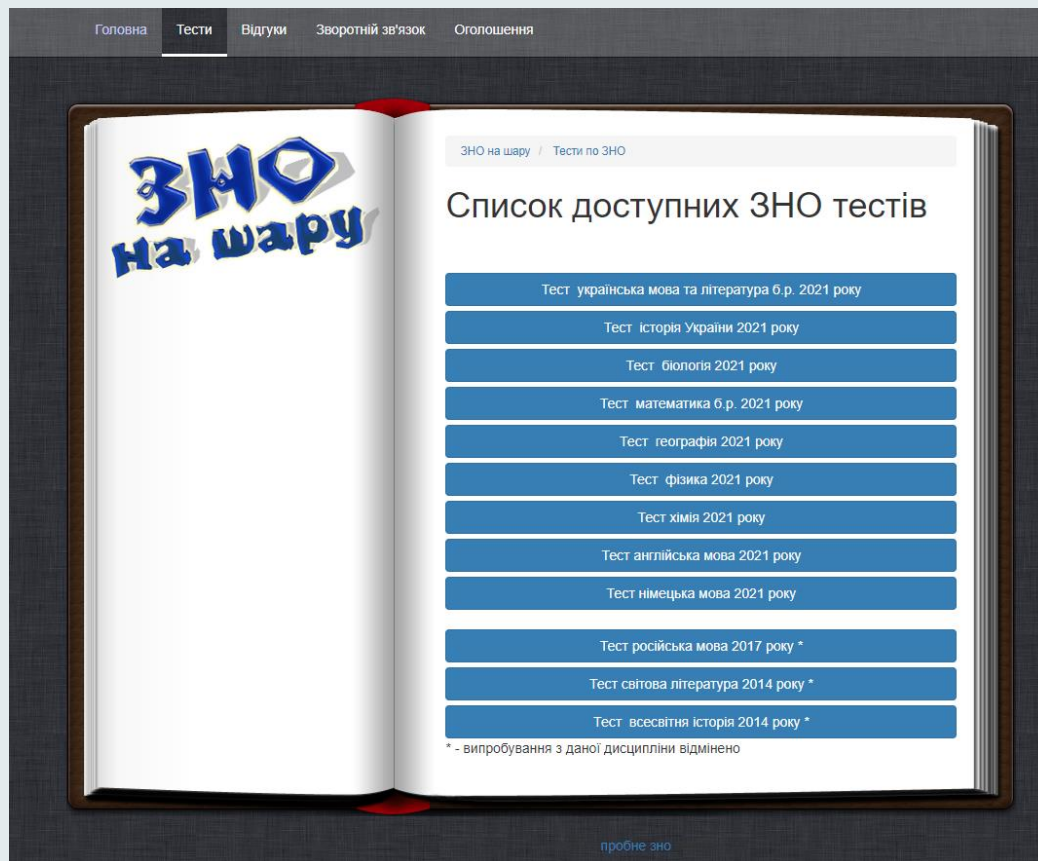
Фільтр:

<input checked="" type="checkbox"/> Біологія 10 [7]		
<input checked="" type="checkbox"/> Демонстрационный тест [1]		
<input checked="" type="checkbox"/> ЗНО. Російська мова [1]		
<input checked="" type="checkbox"/> ЗНО. Історія України [1]		
<input checked="" type="checkbox"/> ЗНО. Біологія [4]		
<input checked="" type="checkbox"/> ЗНО. Географія [4]		
<input type="checkbox"/> ЗНО. Математика [5]		
<a href="#">ЗНО 2012 р. (Основна сесія № 1)</a>	150 хвилин	32 завдання
<a href="#">ЗНО 2012 р. (Основна сесія № 2)</a>	150 хвилин	32 завдання
<a href="#">ЗНО 2013 р. (Основна сесія № 1)</a>	120 хвилин	33 завдання
<a href="#">ЗНО 2013 р. (Основна сесія № 2)</a>	120 хвилин	33 завдання
<a href="#">ЗНО 2014 р. (Основна сесія № 1)</a>	120 хвилин	34 завдання
<input checked="" type="checkbox"/> ЗНО. Фізика [3]		
<input checked="" type="checkbox"/> ЗНО. Хімія [5]		
<input checked="" type="checkbox"/> Підготовка до ЗНО математика [28]		
<input checked="" type="checkbox"/> Підготовка до ЗНО. Біологія [2]		

Поділитися:



# ЗНО на шару



Головна Тести Відгуки Зворотній зв'язок Оголошення

ЗНО на шару / Тести по ЗНО

## Список доступних ЗНО тестів

- Тест українська мова та література 6 р. 2021 року
- Тест історія України 2021 року
- Тест біологія 2021 року
- Тест математика 6 р. 2021 року
- Тест географія 2021 року
- Тест фізика 2021 року
- Тест хімія 2021 року
- Тест англійська мова 2021 року
- Тест німецька мова 2021 року
- Тест російська мова 2017 року \*
- Тест світова література 2014 року \*
- Тест всесвітня історія 2014 року \*

\* - випробування з даної дисципліни відмінено

пробне зно



# Харківський освітній портал

Російськомовний

вне ШКОЛЫ образовательный портал

войти

поиск...

Главная    Онлайн-тесты    Контакты

онлайн-подготовка к зно

дошкола	школа	ЗНО
вступительная кампания и вуз	внешкольная деятельность	иностраннные языки

консультации по зно

Главная > Онлайн-тесты





# Освітній проєкт викладача математики Володимира Шраменко



VLADIMIR SHRAMENKO

Поиск по сайту

ВОЙТИ

## MATH.UA ONLINE

ПОДГОТОВКА К ЗНО ПО МАТЕМАТИКЕ абсолютно БЕСПЛАТНО и даже без регистрации.

- 167 уроков по алгебре,
- 46 уроков по геометрии,
- 57 уроков по началу анализа,
- 12 уроков по комбинаторике и теории вероятностей,

Видео, опорные конспекты с теорией и более 10000 задач.

УЗНАТЬ БОЛЬШЕ

Російськомовний



YouTube UA

Поиск

- Головна
- Що нового
- Підписки
- Бібліотека
- Історія
- Ваші відео
- Переглянути пізніше
- Відео, які сподобался...
- Показати більше

ЗНО 2020

106 відео • 22 492 перегляди • Останнє оновлення: 29 жовт. 2020 р.

ВІДТВОРИТИ ВСЕ

Владимир Shramenko

ПІДПИСАТИСЯ

- 1 Підготовка к ЗНО 2020 по математике. Vladimir Shramenko 8:29
- 2 ЧИСЛОВЫЕ МНОЖЕСТВА Vladimir Shramenko 18:34
- 3 НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА. ПРИЗНАКИ ДЕЛ... Vladimir Shramenko 23:41
- 4 ОСНОВНАЯ ТЕОРЕМА АРИФМЕТИКИ Vladimir Shramenko 10:43

НАИБОЛЬШИЙ ОБЩИЙ ДЕЛИТЕЛЬ

# Віртуальна читальня освітніх матеріалів

Математика. Повний повторювальний курс. Підготовка до ЗНО та ДПА

Математика
Уроки математики
Підручники математики
Всі предмети
Підручники онлайн
Розробки уроків
Дидактичні матеріали
ГДЗ
ЗНО 2019
ДПА 2019
Статті та реферати
Опорні конспекти
Бібліотека PDF
Підручники PDF

ПЕРЕДМОВА

АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ

Розділ I. ЧИСЛА І ВИРАЗИ

§1. РАЦІОНАЛЬНІ ЧИСЛА

1. Натуральні числа
2. Звичайні дроби
3. Десяткові дроби
4. Додатні і від'ємні числа. Модуль числа
5. Цілі числа, раціональні числа, ірраціональні числа
6. Дійсні числа. Співвідношення між числовими множинами



# Відеоуроки: ютуб-канал Matematik ZNO



**Matematik**  
відеокурси ЗНО  
youtube.com/user/zelenaaleja

**Matematik ZNO**  
Підписалося 3,19 тис. користувачів

ви підписалися

ГОЛОВНА ВІДЕО СПИСКИ ВІДТВОРЕННЯ СПІЛЬНОТА КАНАЛИ ПРО КАНАЛ

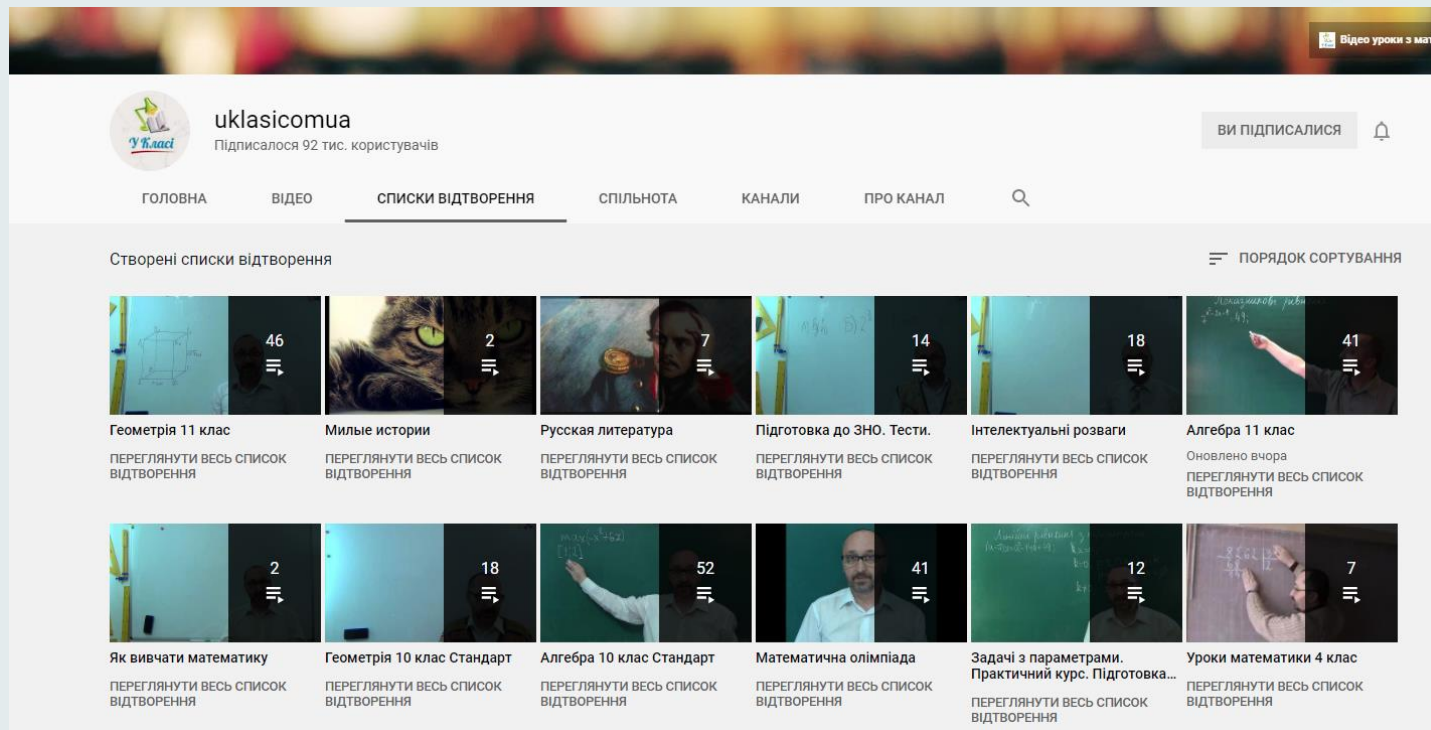
Створені списки відтворення

ПОРЯДОК СОРТУВАННЯ

 <p>Дробово раціональні рівняння ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ</p>	 <p>Трикутник ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ</p>	 <p>Дробово раціональні нерівності ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ</p>	 <p>Цілі раціональні нерівності ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ</p>	 <p>Цілі раціональні рівняння ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ</p>	 <p>Підготовка до ЗНО ТЕМА: Початки теорії ймовірності та елементи статистики Частина 1 ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ</p>
---	--	---	---	--	--



# Відеоуроки: ютуб-канал ukklasicomua



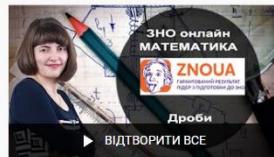
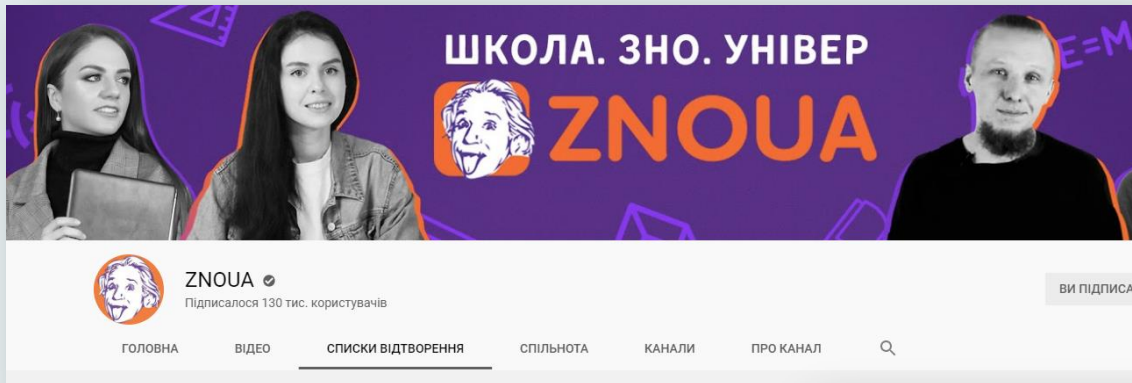
The screenshot shows the YouTube channel page for 'ukklasicomua'. The channel name is 'ukklasicomua' with a logo featuring a book and a pencil. It has 92,000 subscribers. The navigation menu includes 'ГОЛОВНА', 'ВІДЕО', 'СПИСКИ ВІДТВОРЕННЯ' (selected), 'СПІЛЬНОТА', 'КАНАЛИ', and 'ПРО КАНАЛ'. A search icon is also present. Below the navigation, there is a section for 'Створені списки відтворення' (Created playlists) with a 'ПОРЯДОК СОРТУВАННЯ' (Sort) dropdown. The main content area displays a grid of video thumbnails with their respective titles and view counts:

Thumbnail	View Count	Title
	46	Геометрія 11 клас
	2	Милые истории
	7	Русская литература
	14	Підготовка до ЗНО. Тести.
	18	Інтелектуальні розгадки
	41	Алгебра 11 клас
	2	Як вивчати математику
	18	Геометрія 10 клас Стандарт
	52	Алгебра 10 клас Стандарт
	41	Математична олімпіада
	12	Задачі з параметрами. Практичний курс. Підготовка...
	7	Уроки математики 4 клас





# Відеоуроки: ютуб-канал ZNOUA



## Підготовка до ЗНО: Математика

79 відео • 100 792 перегляди • Останнє оновлення: 11 лют. 2021 р.



Відеоуроки для підготовки до ЗНО з математики від викладачів ZNOUA. Детальний розбір усіх складних тем з алгебри, геометрії, тригонометрії, вищої математики. Відповіді на тести ЗНО, підказки і лайфхаки.







Підписуйтесь на канал!



ZNO  
UA

ВИ ПІДПИСАЛИСЯ

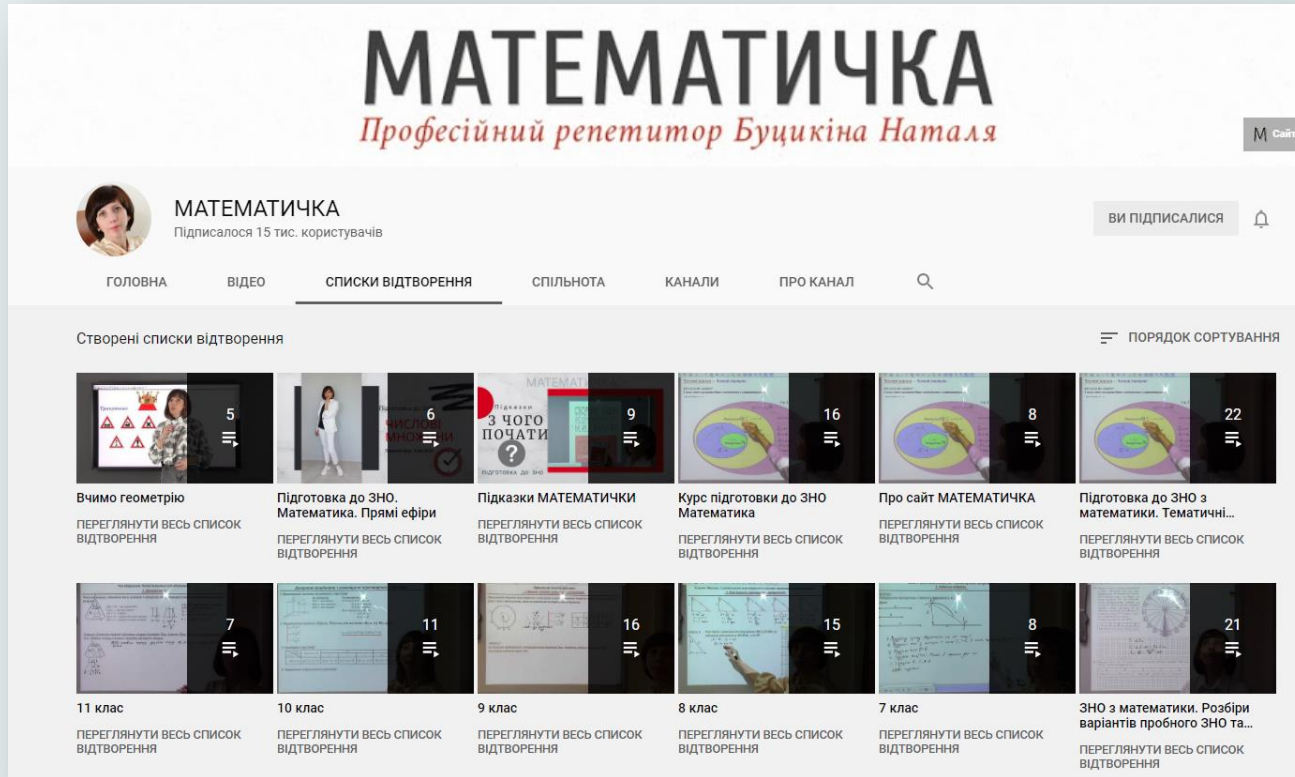


-  Підготовка до ЗНО з математики: Дроби (арифметичні дії) / ZNOUA  
ZNOUA  
ПЕРЕГЛЯНУ 2:36
-  Підготовка до ЗНО з математики: Відсотки (проценти) / ZNOUA  
ZNOUA  
6:01
-  Математика  
Підготовка до ЗНО з математики: Подільність натуральних чисел / ZNOUA  
ZNOUA  
3:01
-  Математика  
Підготовка до ЗНО з математики: Тригонометрія у трикутнику / ZNOUA  
ZNOUA  
1:31
-  Математика  
Підготовка до ЗНО з математики: Прямокутний трикутник / ZNOUA  
ZNOUA  
3:12
-  Математика  
Підготовка до ЗНО з математики: Тупокутний трикутник / ZNOUA  
ZNOUA  
3:16





# Відеоуроки: ютуб-канал Математичка



**МАТЕМАТИЧКА**  
*Професійний репетитор Буцикіна Наталія*




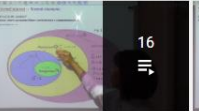
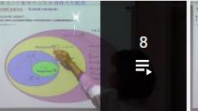
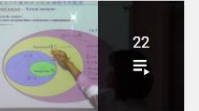
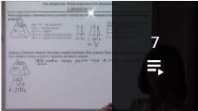
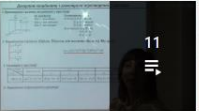
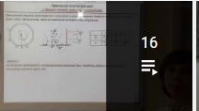
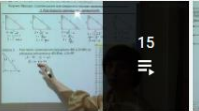
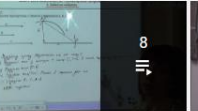
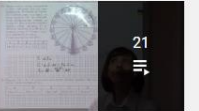
М Сайт-М

**МАТЕМАТИЧКА**  
Підписалося 15 тис. користувачів

ВИ ПІДПИСАЛИСЯ


ГОЛОВНА ВІДЕО СПИСКИ ВІДТВОРЕННЯ СПІЛЬНОТА КАНАЛИ ПРО КАНАЛ

Створені списки відтворення ПОРЯДОК СОРТУВАННЯ


 5	 6	 9	 16	 8	 22
<b>Вчимо геометрію</b> ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ	<b>Підготовка до ЗНО. Математика. Прямі ефіри</b> ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ	<b>Підказки МАТЕМАТИЧКИ з чого ПОЧАТИ</b> ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ	<b>Курс підготовки до ЗНО Математика</b> ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ	<b>Про сайт МАТЕМАТИЧКА</b> ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ	<b>Підготовка до ЗНО з математики. Тематичні...</b> ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ
 7	 11	 16	 15	 8	 21
<b>11 клас</b> ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ	<b>10 клас</b> ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ	<b>9 клас</b> ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ	<b>8 клас</b> ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ	<b>7 клас</b> ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ	<b>ЗНО з математики. Розбіри варіантів пробного ЗНО та...</b> ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ



# Відеоуроки: ютуб-канал Підготовка до ЗНО






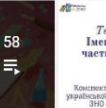








**ПІДГОТОВКА  
ДО ЗНО**

 **Підготовка до ЗНО**  
Підписалося 26,3 тис. користувачів

[ПІДПИСАТИСЯ](#)

[ГОЛОВНА](#) [ВІДЕО](#) [СПИСКИ ВІДТВОРЕННЯ](#) [СПІЛЬНОТА](#) [КАНАЛИ](#) [ПРО КАНАЛ](#) [Q](#)

Створені списки відтворення ☰ ПОРЯДОК СОРТУВАННЯ

 20	 58	 27	 30	 220	 75
Завдання для підготовки до ЗНО 2021	Конспекти Математика ЗНО 2021	Конспекти Українська Мова ЗНО 2021	Конспекти Історія України ЗНО 2021	Аудіо Історія України ЗНО 2021	Аудіо Українська Література ЗНО 2021
<a href="#">ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ</a>	<a href="#">ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ</a>	<a href="#">ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ</a>	<a href="#">ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ</a>	<a href="#">ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ</a>	<a href="#">ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ</a>
 17	 31	 53	 154	 54	 71
Завдання для підготовки до ЗНО 2020	Конспекти історія України ЗНО 2021	Конспекти українська література ЗНО	Аудіовання та завдання Англійська мова ЗНО 2020	Геометрія 10 клас	Алгебра 10 клас
<a href="#">ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ</a>	<a href="#">ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ</a>	<a href="#">ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ</a>	<a href="#">ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ</a>	<a href="#">ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ</a>	<a href="#">ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ</a>



# Відеоуроки: ВУКІ

**BUKI** РЕПЕТИТОРИ ЯК ЦЕ ПРАЦЮЄ СТАТИ РЕПЕТИТОРОМ БІЛЬШЕ

Букі > Відео уроки

**ПРЕДМЕТИ**

- Англійська мова
- Географія
- Математика
- Фізика
- Хімія

**Підготовка до ЗНО з математики - онлайн уроки**

Функції та їх графіки №8. Математика - онлайн підготовка до ЗНО

Функції та їх графіки №7. Математика - онлайн підготовка до ЗНО

Функції та їх графіки №6. Математика - онлайн підготовка до ЗНО

Функції та їх графіки №5. Математика - онлайн підготовка до ЗНО

Функції та їх графіки №4. Математика - онлайн підготовка до ЗНО

Функції та їх графіки №3. Математика - онлайн підготовка до ЗНО



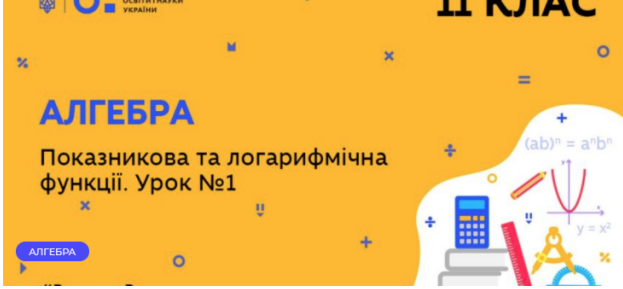
# Відеоуроки: 5-11 клас.Uroky.com.ua

Uroky.com.ua

ВІДЕОУРОКИ ▾ ПІДРУЧНИКИ ▾

УРОКИ » ВІДЕОУРОКИ » 11 КЛАС

## Відеоуроки з алгебри 11 клас

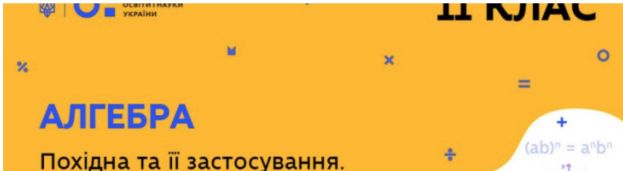


**АЛГЕБРА**

Показникова та логарифмічна функції. Урок №1

АЛГЕБРА

Показникова та логарифмічна функції.  
Урок №1. Алгебра. 11 клас



**АЛГЕБРА**

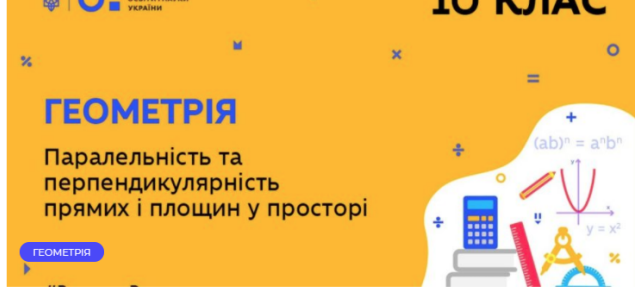
Похідна та її застосування.

Uroky.com.ua

ВІДЕОУРОКИ ▾ ПІДРУЧНИКИ ▾

УРОКИ » ВІДЕОУРОКИ » 10 КЛАС

## Геометрія 10 клас




**ГЕОМЕТРІЯ**

Паралельність та перпендикулярність прямих і площин у просторі

ГЕОМЕТРІЯ

Паралельність та перпендикулярність прямих і площин у просторі. 10 клас Геометрія



**ГЕОМЕТРІЯ**





# Мобільні додатки



## ЗНО Математика

LembergStudio Освіта

★★★★★ 75

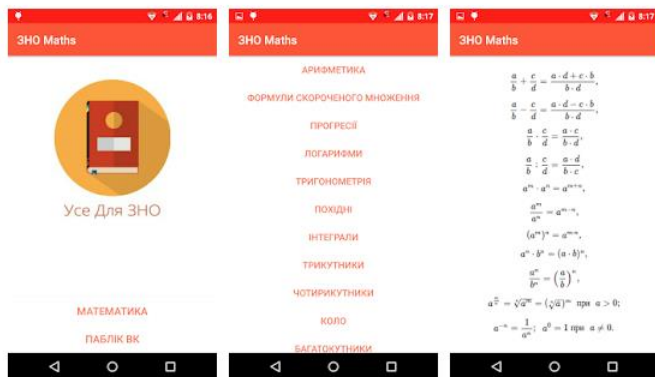


Містить рекламу

Цей додаток доступний для всіх ваших пристроїв

Додати в список бажань

Установити



У нашому додатку ви знайдете матеріали для підготовки до ЗНО з математики. Зручні і лаконічні правила, формули і теореми. Все це і багато іншого ви знайдете у нашому додатку. Щастя у навчанні!



## Складу ЗНО

Олександр Шустов Освіта

★★★★★ 16

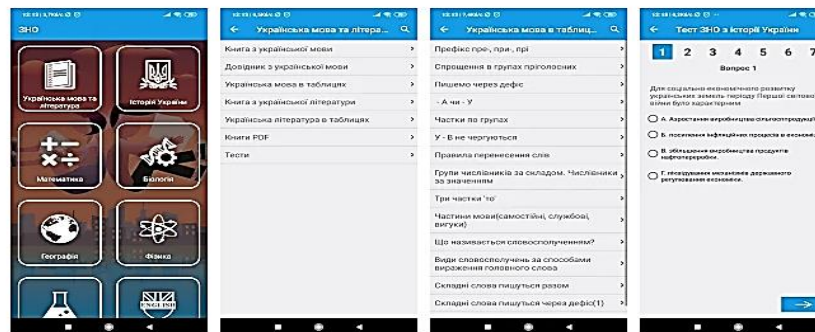


Містить рекламу

Цей додаток доступний для всіх ваших пристроїв

Додати в список бажань

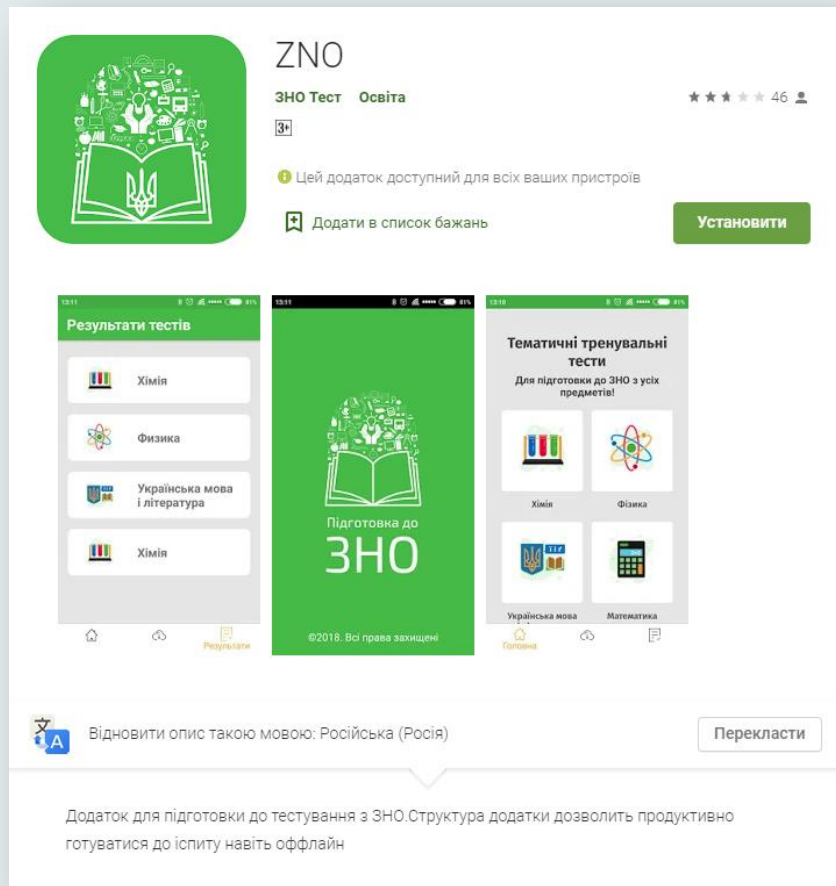
Установити



У нашому додатку міститься величезна кількість теоретичних і практичних матеріалів для підготовки до ЗНО з більшості предметів + ТЕСТУВАННЯ. Структура програми дозволяє дуже легко знаходити потрібний Вам матеріал і готуватися більш продуктивно!

У мобільному додатку є такі предмети: українська мова та література, історія України, математика, біологія, географія, фізика, хімія, англ. мова, рос. мова а також пробне тестування по всім предметам.

# Мобільні додатки



**ZNO**  
ЗНО Тест Освіта

★★★★★ 46

Цей додаток доступний для всіх ваших пристроїв

Додати в список бажань

**Установити**

**Результати тестів**

- Хімія
- Фізика
- Українська мова і література
- Хімія

**Тематичні тренувальні тести**  
Для підготовки до ЗНО з усіх предметів!

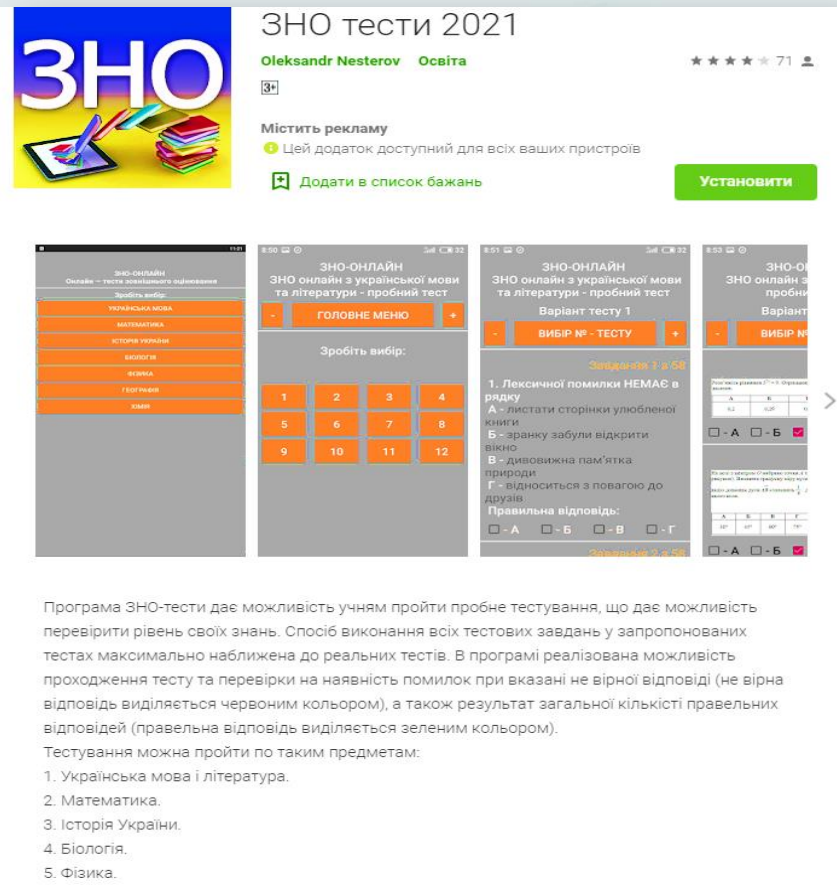
- Хімія
- Фізика
- Українська мова
- Математика

Підготовка до ЗНО

©2018. Всі права захищені

Відновити опис такою мовою: Російська (Росія) **Перекласти**

Додаток для підготовки до тестування з ЗНО. Структура додатки дозволить продуктивно готуватися до іспиту навіть офлайн



**ЗНО**

**ЗНО тести 2021**  
Oleksandr Nesterov Освіта

★★★★★ 71

3+

Містить рекламу

Цей додаток доступний для всіх ваших пристроїв

Додати в список бажань **Установити**

**ЗНО-ОНЛАЙН**  
Оновіть - тести зовнішнього оцінювання

Зробіть вибір:

- Українська мова
- Математика
- Історія України
- Біологія
- Фізика
- Географія
- Хімія

**ЗНО-ОНЛАЙН**  
ЗНО онлайн з української мови та літератури - пробний тест

Варіант тесту 1

Завдання 1 з 50

1. Лексичної помилки НЕМАЄ в рядку

- А - листати сторінки улюбленої книги
- Б - зранку забули відкрити вікно
- В - дивовижна пам'ятка природи
- Г - відноситься з повагою до друзів

Правильна відповідь:  А  Б  В  Г

**ЗНО-ОНЛАЙН**  
ЗНО онлайн з української мови та літератури - пробний тест

Варіант

Завдання 1 з 50

1. Лексичної помилки НЕМАЄ в рядку

- А - листати сторінки улюбленої книги
- Б - зранку забули відкрити вікно
- В - дивовижна пам'ятка природи
- Г - відноситься з повагою до друзів

Правильна відповідь:  А  Б  В  Г

Програма ЗНО-тести дає можливість учням пройти пробне тестування, що дає можливість перевірити рівень своїх знань. Спосіб виконання всіх тестових завдань у запропонованих тестах максимально наближена до реальних тестів. В програмі реалізована можливість проходження тесту та перевірки на наявність помилок при вказанні невірної відповіді (не вірна відповідь виділяється червоним кольором), а також результат загальної кількості правильних відповідей (правильна відповідь виділяється зеленим кольором).

Тестування можна пройти по таким предметам:

1. Українська мова і література.
2. Математика.
3. Історія України.
4. Біологія.
5. Фізика.



# Мобільні додатки



## Підготовка до ЗНО 2020

Developer YIG Освіта

★★★★★ 13

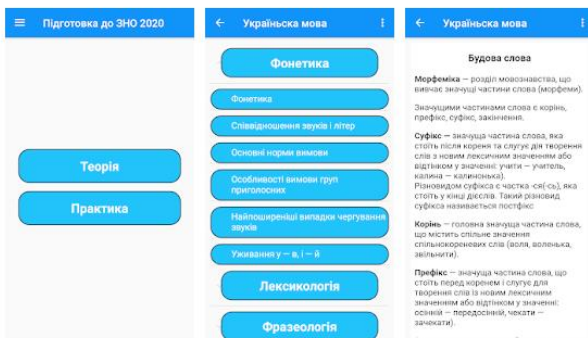


Містить рекламу

Цей додаток доступний для деяких ваших пристроїв

Додати в список бажань

Установити



Саме для тебе створений цей додаток, який може стати твоїм незамінним помічником на шляху до успішного ЗНО 2020 української мови, літератури, математики та англійської мови.

Основними його перевагами є:

- можливість навчатися будь-де та будь-коли;
- повна відповідність чинній програмі ЗНО;
- можливість прочитати всі твори у повному обсязі, прочитати аналіз кожного твору та біографію письменника;



## ЗНО 2021. Всі предмети - теорія, практика, терміни

Мобильный Киоск Освіта

★★★★★ 115

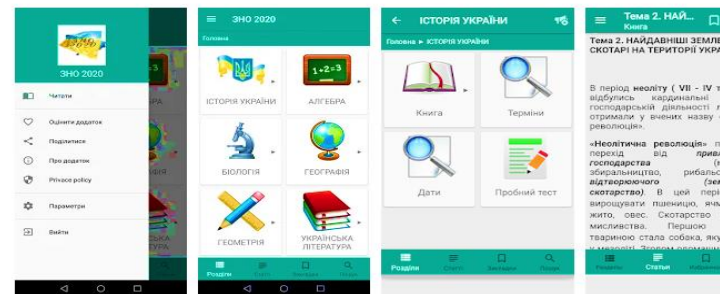


Містить рекламу

Цей додаток доступний для всіх ваших пристроїв

Додати в список бажань

Установити



У додатку зібрана вся інформація для підготовки до ЗНО з основних предметів:

### ЗНО Алгебра 2021

- **теорія** - всі теоретичні дані з алгебри, необхідні для здачі ЗНО;
- **тести** - тестові завдання з алгебри;
- **терміни** - основні алгебраїчні терміни.

### ЗНО Геометрія 2021

- **теорія** - всі теоретичні дані з геометрії, необхідні для здачі ЗНО;
- **терміни** - основні геометричні терміни.



# Мобільні додатки



## Математика ЗНО

Always Dream Освіта

★★★★★ 176



Цей додаток доступний для всіх ваших пристроїв

Додати в список бажань

Установити

**ФОРМУЛИ**

**АЛГЕБРА**

- Скороченого множення
- Властивості степенів
- Властивості коренів
- Властивості логарифмів
- Властивості арифм. прогресії
- Властивості геом. прогресії

**ТРИГОНОМЕТРІЯ**

- Основні тотожності
- Парність-непарність
- Половинного аргументу
- Половинного кута

**ФОРМУЛИ**

$$\sin \frac{\alpha}{2} = \frac{1 - \cos \alpha}{2}$$

$$\cos \frac{\alpha}{2} = \frac{1 + \cos \alpha}{2}$$

$$\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = \frac{1 - \cos \alpha}{1 + \cos \alpha}$$

$$\operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2} = \frac{1 + \cos \alpha}{1 - \cos \alpha}$$

$$\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = \frac{\sin \alpha}{1 + \cos \alpha} = \frac{1 - \cos \alpha}{\sin \alpha}$$

$$\operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2} = \frac{1 + \cos \alpha}{\sin \alpha} = \frac{1 - \cos \alpha}{\sin \alpha}$$

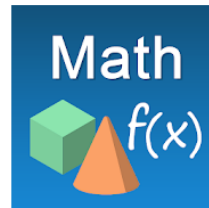
**Розв'язання.**  
Знайдемо значення функції для двох яких-небудь значень аргументу.  
 $x = 0$ ;  $y = -4$ ;  
 $x = 8$ ;  $y = 0$ .  
Позначимо ці точки на координатній площині та проведемо через них пряму.  
Дістали графік функції  $y = 0,5x - 4$ .

**відповіді зно**

- Якщо числа  $x$  і  $y$  з співвідношення  $Zy = A \cdot 2x + B$ ;  $B = -2x$ ;  $1$ );  $2$ ;  $D$ ;  $(4 - x)/2$ ;  $x = 8$ ;  $y = 0$ .
- На відрізку  $AB$  вищою довжина відрізка до довжини  $MB$ . Вид відрізка  $AB$ , якщо  $M$   $A$ ,  $48$  см;  $B$ ,  $36$  см.;  $CM$ ;  $D$ ,  $54$  см.
- Розв'яжіть рівняння  $2^{2x} = \dots$
- У таблиці наведе кількість глядачів, і кіногеограф прогном  $A$ ;  $-3$ ;  $B$ ;  $-2$ ;  $C$ ;  $-1,5$ .

На діаграмах нмє кількості глядачів. Діаграми правильні наведені в таблиці

Додаток «Математика ЗНО» українською мовою буде корисним старшокласникам під час підготовки до іспитів і здачі тестів ЗНО з математики та вчителям математики у школі. Учням може скористатися математичними формулами, основними поняттями з математики та відповідями. Якщо вам потрібні тести і пробне тестування з розв'язками за всі роки, необхідно скачати платну версію додатку.



## Математика: формули, стислий довідник

NetCharge Software Освіта

★★★★★ 15



Містить рекламу

Цей додаток доступний для всіх ваших пристроїв

Додати в список бажань

Установити

**Алгебра**

- Звичайні дробі
- Степені та корені
- Формули скороченого множення
- Алгебраїчні рівняння
- Логарифми
- Числові послідовності та прогресії
- Тригонометричні функції
- Тригонометричні тотожності
- Тригонометричні рівняння
- Обернені тригонометричні функції
- Графіки функцій
- Похідні

**Формули скороченого множення**

**Формули для квадратів**

- $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$
- $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$
- $(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2ac + 2bc$

**Формули для кубів**

- $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$
- $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$

**Формули для четвертого степеня**

- $(a \pm b)^4 = a^4 \pm 4a^3b + 6a^2b^2 \pm 4ab^3 + b^4$
- $a^4 - b^4 = (a - b)(a + b)(a^2 + b^2)$

**Трикутник**

- треуго́д (складається з 3 трикутників, має 6 ребер та 4 вершини)
- гекса́др (або куб) (складається з 6 квадратів, має 12 ребер та 8 вершин)
- окта́др (складається з 8 трикутників, має 12 ребер та 6 вершин)
- додана́др (складається з 12 п'ятикутників, має 30 ребер та 20 вершин)

**Похідні**

Правила диференціювання

Далі будуть  $a = \cos x$ ;  $x = \arccos u$ ;  $u(x)$ ,  $u'(x)$

Основні правила

- $a^0 = 1$
- $a^1 = a$
- $(a \cdot b)^x = a^x \cdot b^x$
- $(a/b)^x = a^x / b^x$
- $(a^x)^y = a^{xy}$
- $(a^x)^y = a^{xy}$


Похідні складні

- $u'(x) \cdot v(x)$
- $(u^y)' = y \cdot u^{y-1} \cdot u'$

Додаток призначений для школярів і студентів, охоплює шкільний курс алгебри, геометрії і початку аналізу. Буде корисна як довідник чи шпаргалка, а також при підготовці до контрольних робіт, екзаменів, ДПА і ЗНО.

# Як успішно скласти ЗНО з математики


01

  
Не лякайтеся  
останнього  
завдання


02

  
Перевіряйте  
відповіді


03

  
Обирайте  
правильну  
стратегію  
виконання  
завдань

04

  
Регламентуй  
те час  
виконання  
тесту

05

  
Не  
допускайте  
типових  
помилوک

**Дякую за увагу!**

