

# ПРОГРАМА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

## МАТЕМАТИКА

11 клас

### *Підручники:*

- 1) Математика ( алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту) підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти / Є. П. Нелін, О.Є. Долгова. Харків: вид-во «Ранок», 2019

[Математика\(Нелін\) 11 клас](#)

- 2) Математика ( алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту) підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти / А. Г. Мерзляк; Д. А. Номіровський; В. Б. Полонський; М. С. Якір, Харків: вид-во «Гімназія», 2019

[Математика \(Мерзляк\) 11 клас](#)

- 3) Математика ( алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту) підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти / Г. П. Бевз; В. Г. Бевз, Київ: видавничий дім «Освіта», 2019

[Математика \(Бевз\) 11 клас](#)

- 4) Математика ( алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту) підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти / О. С. Істер, Київ: Генеза, 2019

[Математика \(Істер\) 11 клас](#)

**Навчальний матеріал для вивчення вказаних тем Ви знайдете в підручниках або можете скористатися ресурсами:**

- «Всеукраїнська школа онлайн», курс уроків з інформатики для 10-11-го класу

<https://lms.e-school.net.ua/>

<https://www.youtube.com/watch?v=dB3SRsI3XpU&list=PLsWyMT6uUTreg5zAFRBhY1hj2lqF5qbmZ>

- «Інтерактивне навчання» - <https://interactive.ranok.com.ua/course/pdrychniki/matematika-algebra-pochatki-analzy-ta-geometrya-rven-standarty-pdrychnik-dlya-11-klasy-zaklady-zagalno-seredno-osvti-neln-p-dolgova-o>

## I СЕМЕСТР

### Сместрова контрольна робота №1

№ п/п	Зміст навчального матеріалу	Очікувані результати	Джерела інформації	Інтерактивні завдання для самоперевірки
<b>АЛГЕБРА</b>				
<b>Тема 1. ПОКАЗНИКОВА ТА ЛОГАРИФМІЧНА ФУНКЦІЇ</b>				
1.	<p>Властивості та графіки показникової функції. Логарифми та їх властивості.</p> <p>Властивості та графік логарифмічної функції. Показникові та логарифмічні рівняння і нерівності.</p>	<p><b>розпізнає</b> і будує графіки показникової і логарифмічної функцій;</p> <p><b>ілюструє</b> властивості показникової і логарифмічної функцій за допомогою графіків;</p> <p><b>застосовує</b> показникову та логарифмічну функції до опису реальних процесів; <b>розв'язує</b> найпростіші показникові та логарифмічні рівняння і нерівності.</p>	<p>«Математика 11 кл» (Нелін) § 1-5</p> <p><u><a href="#">Математика(Нелін) 11 клас</a></u></p> <p>§ 1 <u><a href="https://www.youtube.com/watch?v=c4sTdf9ltRs">https://www.youtube.com/watch?v=c4sTdf9ltRs</a></u></p> <p>§ 2 <u><a href="https://vseosvita.ua/librar/y/pokaznikovi-rivnannata-nerivnosti-osnovnividi-ta-sposobi-ihrozvazuvanna359790.html">https://vseosvita.ua/librar/y/pokaznikovi-rivnannata-nerivnosti-osnovnividi-ta-sposobi-ihrozvazuvanna359790.html</a></u></p> <p>§ 3 <u><a href="https://disted.edu.vn.ua/c_our">https://disted.edu.vn.ua/c_our</a></u></p>	<p><b>Логарифмічні рівняння.</b> <b>Частина 1-5</b> <u><a href="https://www.youtube.com/watch?v=dB3SRsI3XpU&amp;list=PLsWyMT6uUTreg5zAFRBhY1hj2lqF5qbmZ&amp;index=1">https://www.youtube.com/watch?v=dB3SRsI3XpU&amp;list=PLsWyMT6uUTreg5zAFRBhY1hj2lqF5qbmZ&amp;index=1</a></u></p> <p><b>Логарифмічні нерівності</b> <b>Частина 6-9</b> <u><a href="https://www.youtube.com/watch?v=mv6-xEDE2bs&amp;list=PLsWyMT6uUTreg5zAFRBhY1hj2lqF5qbmZ&amp;index=7">https://www.youtube.com/watch?v=mv6-xEDE2bs&amp;list=PLsWyMT6uUTreg5zAFRBhY1hj2lqF5qbmZ&amp;index=7</a></u></p>

			<a href="http://ses/learn/478">ses/learn/478</a> § 4 <a href="http://maths.ptngu.com/teor">http://maths.ptngu.com/teor</a> <a href="https://miyklas.com.ua/p/alg-ebra/11/pokaznikovalogarifm-chna-funktc15299/logarifm-chnafunktc-ia-15308/re3d5a37be-d24e-48d8-a414-2c998ed0c987">https://miyklas.com.ua/p/alg-ebra/11/pokaznikovalogarifm-chna-funktc15299/logarifm-chnafunktc-ia-15308/re3d5a37be-d24e-48d8-a414-2c998ed0c987</a> § 5 <a href="https://ua.onlinemschool.com/math/library/log/log_equation/">https://ua.onlinemschool.com/math/library/log/log_equation/</a>	
--	--	--	--	--

## ГЕОМЕТРІЯ

### Тема 2. МНОГОГРАННИКИ

2.	<p>Многогранник та його елементи. Опуклі многогранники. Призма. Пряма і правильна призма. Паралелепіпед. Піраміда. Правильна піраміда. Перерізи многогранників. Площі бічної та повної поверхонь призми, піраміди.</p>	<p><b>розпізнає</b> основні види многогранників та їх елементи; <b>формулює</b> означення, многогранників, вказаних у змісті програми; <b>обчислює</b> основні елементи многогранників; <b>застосовує</b> вивчені формули і властивості до розв'язування задач.</p>	<p>«Математика 11 кл» (Нелін)          § 1-6  <a href="#">Математика(Нелін) 11 клас</a>          § 1 <a href="https://miyklas.com.ua/p/geometria/11/mnogogranniki15488/p-oniattiamnogogrannika-prizma15489/re-89bb0a96-d7c4-4d24-918c-91f9e847386e">https://miyklas.com.ua/p/geometria/11/mnogogranniki15488/p-oniattiamnogogrannika-prizma15489/re-89bb0a96-d7c4-4d24-918c-91f9e847386e</a>          § 2 § 3  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ZaUrgVkkYHQ">https://www.youtube.com/watch?v=ZaUrgVkkYHQ</a>          § 4, § 5</p>	<p><a href="https://www.miyklas.com.ua/p/geometria/11-klas">https://www.miyklas.com.ua/p/geometria/11-klas</a>  <a href="https://www.miyklas.com.ua/p/geometria/11-klas/mnogogranniki-15488/poniattia-mnogogrannika-prizma-15489">https://www.miyklas.com.ua/p/geometria/11-klas/mnogogranniki-15488/poniattia-mnogogrannika-prizma-15489</a></p>
----	--	---	--	---

			<a href="https://miyklas.com.ua/p/geometria/11/bagatogranniki15488/p-ram-da-15491">https://miyklas.com.ua/p/geometria/11/bagatogranniki15488/p-ram-da-15491</a>	
§ 6				
<b>II СЕМЕСТР</b>				
<b>Тема 3. ІНТЕГРАЛ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ</b>				
3.	Первісна та її властивості. Визначений інтеграл, його геометричний зміст. Обчислення площ плоских фігур, інші застосування інтеграла.	<b>знаходить</b> первісні за допомогою таблиці первісних та їх властивостей; <b>виділяє</b> первісну, що задовольняє задані початкові умови; <b>обчислює</b> інтеграл за допомогою таблиці первісних та їх властивостей; <b>знаходить</b> площі криволінійних трапецій.	«Математика 11 кл» (Неліна) § 6-7 <a href="#">Математика(Нелін) 11 клас</a> § 6 <a href="https://disted.edu.vn.ua/courses/learn/102">https://disted.edu.vn.ua/courses/learn/102</a> § 7 <a href="https://mathab.com.ua/po-chatki-analizu/pervisnaintegral/geometrichnijzmist-i-oznachennyaviznachenogointegrala.html">https://mathab.com.ua/po-chatki-analizu/pervisnaintegral/geometrichnijzmist-i-oznachennyaviznachenogointegrala.html</a>  <a href="http://www.mathros.net.ua/obchyslennja-ploshhiploskoi-figury.html">http://www.mathros.net.ua/obchyslennja-ploshhiploskoi-figury.html</a>	<b>Первісна та її властивості</b>  <b>Частина 6-9</b>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=FX-EdUfcwWM&amp;list=PLsWvMT6uUTreg5zAFRBhY1hj2lqF5qb mZ&amp;index=10">https://www.youtube.com/watch?v=FX-EdUfcwWM&amp;list=PLsWvMT6uUTreg5zAFRBhY1hj2lqF5qb mZ&amp;index=10</a>
<b>Тема 4. ЕЛЕМЕНТИ КОМБІНАТОРИКИ, ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ І МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ</b>				
4.	Випадкова подія. Відносна частота події. Ймовірність події. Елементи комбінаторики. Комбінаторні правила	<b>обчислює відносну частоту події;</b> <b>обчислює ймовірність події,</b> користуючись її означенням і комбінаторними схемами; <b>пояснює</b> зміст середніх	«Математика 11 кл» (Нелін) § 8-10	<b>Елементи комбінаторики.</b>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=kMcNDbY5O3o&amp;list=PLsWyMT6uUTreg5zAFRBhY1hj2lqF5q">https://www.youtube.com/watch?v=kMcNDbY5O3o&amp;list=PLsWyMT6uUTreg5zAFRBhY1hj2lqF5q</a>

<p>суми та добутку. Вибіркові характеристики: розмах вибірки, мода, медіана, середнє значення. Графічне подання інформації про вибірку.</p>	<p>показників та характеристик вибірки; <b>знаходить</b> числові характеристики вибірки даних.</p>	<p><b><u>Математика(Нелін) 11 клас</u></b> § 8 <a href="https://yukhym.com/uk/v-ipadkovi-podiji/osnovikombinatoriki.html">https://yukhym.com/uk/v-ipadkovi-podiji/osnovikombinatoriki.html</a> § 9 <a href="https://miyklas.com.ua/p/algebra/11/elementi-teoriyi-imovirnostei-15344/imovirnist-podiyi-15349/re-8e26731f-7875-42b1-aaba-a27edd1abfc3">https://miyklas.com.ua/p/algebra/11/elementi-teoriyi-imovirnostei-15344/imovirnist-podiyi-15349/re-8e26731f-7875-42b1-aaba-a27edd1abfc3</a> § 10 <a href="https://miyklas.com.ua/p/algebra/11/elementi-teoriyi-imovirnostei-15344/imovirnist-podiyi-15349/re-8e26731f-7875-42b1-aaba-a27edd1abfc3">https://miyklas.com.ua/p/algebra/11/elementi-teoriyi-imovirnostei-15344/imovirnist-podiyi-15349/re-8e26731f-7875-42b1-aaba-a27edd1abfc3</a></p>	<p><b><u>bmZ&amp;index=23</u></b>  <a href="https://www.miyklas.com.ua/p/algebra#program-11-klas">https://www.miyklas.com.ua/p/algebra#program-11-klas</a></p>
---	--	---	--

## Тема 5. ТІЛА ОБЕРТАННЯ

<p>5. Циліндр, конус, їх елементи. Перерізи циліндра і конуса: осьові перерізи циліндра і конуса; перерізи циліндра і конуса площинами, паралельними основі. Куля і сфера. Переріз</p>	<p><b>розпізнає</b> види тіл обертання, їхні елементи; <b>обчислює</b> основні елементи тіл обертання; <b>застосовує</b> властивості тіл обертання до розв'язування задач; <b>розпізнає</b> многогранники і тіла обертання у їх комбінаціях;</p>	<p>«Математика 11 кл» (Нелін) § 7-9 <b><u>Математика(Нелін) 11 клас</u></b> § 7 <a href="https://miyklas.com.ua/p/geometria/11/tila-obertannia15465/tcilindr-15466/reed15d526-6384-4476-99c6-">https://miyklas.com.ua/p/geometria/11/tila-obertannia15465/tcilindr-15466/reed15d526-6384-4476-99c6-</a></p>	<p><a href="https://www.miyklas.com.ua/p/geometria/11-klas/tila-obertannia-15465/tcilindr-15466">https://www.miyklas.com.ua/p/geometria/11-klas/tila-obertannia-15465/tcilindr-15466</a>  <a href="https://www.miyklas.com.ua/p/geometria/11-klas/tila-obertannia-15465/konus-15468">https://www.miyklas.com.ua/p/geometria/11-klas/tila-obertannia-15465/konus-15468</a>  <a href="https://www.miyklas.com">https://www.miyklas.com</a></p>
--	--	---	--

кулі площиною.		<p><a href="http://svitppt.com.ua/geometriya/konus.html">c0e9b470b674</a>  <b>§ 8</b> <a href="http://svitppt.com.ua/geometriya/konus.html">http://svitppt.com.ua/geometriya/konus.html</a></p> <p><a href="https://miyklas.com.ua/p/geometria/11/tila-obertannia15465/konus-15468/red41e901b-cc3f-41df-8490-12158c82b386">https://miyklas.com.ua/p/geometria/11/tila-obertannia15465/konus-15468/red41e901b-cc3f-41df-8490-12158c82b386</a></p> <p><b>§ 9</b> <a href="https://miyklas.com.ua/p/geometria/11/ob-yemitil-15472/ob-yem-kuli-iploshcha-sferi-15479/re8e9e4f05-06ff-4e5f86d4-432d2d649fcb">https://miyklas.com.ua/p/geometria/11/ob-yemitil-15472/ob-yem-kuli-iploshcha-sferi-15479/re8e9e4f05-06ff-4e5f86d4-432d2d649fcb</a></p>	<p><a href="https://www.miyklas.com.ua/p/geometria/11-klas/tila-obertannia-15465/sfera-15470">.ua/p/geometria/11-klas/tila-obertannia-15465/sfera-15470</a></p>
----------------	--	--	---

**Тема 6. ОБ'ЄМИ ТА ПЛОЩІ ПОВЕРХОНЬ ГЕОМЕТРИЧНИХ ТІЛ**

6.	<p>Поняття про об'єм тіла. Основні властивості об'ємів. Об'єми призми, паралелепіпеда, піраміди, циліндра, конуса, кулі. Площі бічної та повної поверхонь циліндра, конуса. Площа сфери.</p>	<p><b>записує</b> формули для обчислення об'ємів паралелепіпеда, призми, піраміди, циліндра, конуса, кулі, площ бічної та повної поверхонь циліндра, конуса, площі сфери;  <b>розв'язує</b> задачі на обчислення об'ємів і площ поверхонь геометричних тіл.</p>	<p><b>«Математика 11 кл» (Нелін)</b>  <b>§ 10-13</b></p> <p><b>Математика(Нелін) 11 клас</b>  <b>§ 10</b> <a href="https://miyklas.com.ua/p/geometria/11/ob-yemi-til15472/ob-yem-priamoyiprizmi-i-tcilindra-15475">https://miyklas.com.ua/p/geometria/11/ob-yemi-til15472/ob-yem-priamoyiprizmi-i-tcilindra-15475</a></p> <p><b>§ 11</b>  <a href="https://miyklas.com.ua/p/geometria/11/ob-yemi-til-15472/ob-yem-pokhiloji-prizmi-piramidi-i-">https://miyklas.com.ua/p/geometria/11/ob-yemi-til-15472/ob-yem-pokhiloji-prizmi-piramidi-i-</a></p>	<p><a href="https://www.miyklas.com.ua/p/geometria/11-klas/ob-yemi-til-15472/ob-yem-priamokutnogo-paralelepipeda-15473">https://www.miyklas.com.ua/p/geometria/11-klas/ob-yemi-til-15472/ob-yem-priamokutnogo-paralelepipeda-15473</a></p> <p><a href="https://www.miyklas.com.ua/p/geometria/11-klas/ob-yemi-til-15472/ob-yem-priamoyi-prizmi-i-tcilindra-15475">https://www.miyklas.com.ua/p/geometria/11-klas/ob-yemi-til-15472/ob-yem-priamoyi-prizmi-i-tcilindra-15475</a></p> <p><a href="https://www.miyklas.com.ua/p/geometria/11-klas/ob-yemi-til-">https://www.miyklas.com.ua/p/geometria/11-klas/ob-yemi-til-</a></p>
----	--	---	---	--

			<a href="#">konusa-15477</a> § 12 <a href="http://zno.academia.in.ua/mod/book/view.php?id=3216&amp;chapterid=846">http://zno.academia.in.ua/mod/book/view.php?id=3216&amp;chapterid=846</a> § 13	<a href="#">15472/ob-yem-pokhiloyi-prizmi-piramidi-i-konusa-15477</a> <a href="https://www.miyklas.com.ua/p/geometria/11-klas/ob-yemi-til-15472/ob-yem-kuli-i-ploshcha-sferi-15479">https://www.miyklas.com.ua/p/geometria/11-klas/ob-yemi-til-15472/ob-yem-kuli-i-ploshcha-sferi-15479</a>
--	--	--	---	--

#### РЕКОМЕНДОВАНІ ВИДИ РОБОТИ:

- Опрацювання теоретичного матеріалу
- складання конспекту;
- виконання вправ, завдань за темами