

Звіт про роботу наукового гуртка «Важлива математика»
за 2018 – 2019 навчальний рік

Керівники: – доц. Степаненко Н.В., ст. викладач кавун Г.М.

Члени гуртка

1. Ащеулова Ганна
2. Жиленко Олександр
3. Захаров Ярослав
4. Капуста Марія
5. Каратаєв Андрій
6. Колесниченко Кирило
7. Меркотан Олександр
8. Науменко Володимир
9. Оліщук Ярослав
10. Приходько Дмитро
11. Саркісян Римма
12. Селезньов Владислав
13. Скакун Олександр
14. Соколенко Юрій
15. Тагворян Арман
16. Татьянин Ілля
17. Челпанов Андрій
18. Шевченко Олена
19. Якушов Олександр
20. Яцикович Михайло

Тематичний план наукового гуртка
«Важлива математика»

на 2018-2019 н.р.

Тема	Кількість годин	Дата
Тема 1. <i>Вступний курс</i> . Відношення та пропорції. Відсотки. Основні задачі на відсотки. Текстові задачі: відношення, пропорції; основна властивість пропорції; - значення відсотка.	6	вересень
Тема 2. <i>Поняття множини</i> . Дійсні числа (натуральні, цілі, раціональні та ірраціональні), їх порівняння та дії з ними. Числові множини та співвідношення між ними.	6	вересень

Тема 3. Числові функції: означення функції, область визначення, область значень функції, графік функції; способи завдання функцій, основні властивості та графіки функцій, означення функції, оберненої до заданої.	6	вересень
Тема 4. Корені n -го степеня: - властивості коренів; означення степеня з натуральним, цілим та раціональним показниками, їхні властивості; модуль дійсного числа та його властивості.	8	жовтень
Тема 5. Рівняння та системи рівнянь першого степеня: рівняння першого степеня, а також рівняння, що зводяться до них; системи рівнянь першого степеня, а також ті, що зводяться до них.	6	жовтень
Тема 6. Ірраціональні рівняння і нерівності, а також їх системи	6	жовтень
Тема 7. Функції, основні властивості та графіки функцій.	4	жовтень
Тема 8. Тригонометричні функції числового аргументу.	4	листопад
Тема 9. Основні тригонометричні формули.	8	листопад
Тема 10. Функції $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{ctg} x$, їх графіки та властивості.	12	листопад
Тема 11. Періодичні функції та гармонічні коливання.	6	грудень
Тема 12. Розв'язування тригонометричних рівнянь і нерівностей.	8	грудень
Тема 13. Основні поняття, аксіоми і теореми стереометрії; взаємне розміщення прямих у просторі, прямої та площини у просторі, площин у просторі.	8	грудень
Тема 14. Ознаки паралельності прямих, прямої і площини, площин; паралельне проектування; відстань від точки до площини, від точки до прямої, від прямої до паралельної їй площини, між паралельними прямими, між паралельними площинами, між мимобіжними прямими, ознака мимобіжності прямих; кут між прямими, прямою та площиною.	12	грудень
Тема 15. Ознаки перпендикулярності прямої і площини, двох площин;- проекція похилої на площину, ортогональна проекція; пряма та обернена теореми про три перпендикуляри.	8	січень



Тема 16. <i>Вимірювання відстаней в просторі:</i> відстань від точки до площини, від точки до прямої, від прямої до паралельної їй площини, між паралельними прямими, між паралельними площинами, між мимобіжними прямими; ознака мимобіжності прямих.	2	січень
Тема 16. <i>Вимірювання кутів у просторі:</i> кут між прямими, прямою та площиною, між площинами.	12	січень
Тема 17. <i>Властивості та графіки показникової функції.</i> Розв'язування показникових рівнянь і нерівностей та їх систем.	14	лютий
Тема 18. <i>Властивості та графіки логарифмічної функції.</i> Розв'язування логарифмічних рівнянь і нерівностей та їх систем.	14	лютий
Тема 19. <i>Похідна функції, її геометричний та фізичний зміст.</i> Похідні елементарних функцій. Правила диференціювання. Застосування похідної.	10	березень
Тема 20. <i>Дослідження функції за допомогою похідної.</i> Побудова графіків функцій.	8	березень
Тема 21. <i>Первісна та невизначений інтеграл.</i>	8	березень
Тема 22. Застосування визначеного інтеграла до обчислення площ криволінійних трапецій.	8	березень
Тема 23. <i>Елементи комбінаторики:</i> перестановки, комбінації, розміщення (без повторень). Комбінаторні правила суми та добутку. Ймовірність випадкової події.	10	квітень
Тема 24. <i>Вибіркові характеристики:</i> розмах вибірки, мода, медіана, середнє значення). Графічна, таблична, текстова та інші форми подання статистичної інформації.	6	квітень
Тема 25. <i>Многогранники:</i> призма, паралелепіпед, піраміда, зрізана піраміда.	10	квітень
Тема 26. <i>тіла і поверхні обертання:</i> тіла і поверхні обертання та їх елементи, основні види тіл і поверхонь обертання: циліндр, конус, зрізаний конус, куля, сфера; - перерізи многогранників та тіл обертання площиною; - комбінації геометричних тіл.	10	квітень
Тема 27. <i>Координати у просторі:</i> - прямокутна	14	травень

система координат у просторі, координати точки; формула для обчислення відстані між двома точками та формула для обчислення координат середини відрізка; рівняння прямої та кола.		
Тема 28. <i>Вектори в просторі</i> : поняття вектора, довжина вектора, колінеарні вектори, рівні вектори, координати вектора; додавання, віднімання векторів, множення вектора на число; скалярний добуток векторів та його властивості; формула для знаходження кута між векторами, що задані координатами; умови колінеарності та перпендикулярності векторів, що задані координатами.	14	травень
Всього	226	

Засідання членів гуртка проводились згідно тематичного плану. Кожен член гуртка підготував і розробив певну тему, з якою виступав на засіданнях, де було ухвалено результати наукових досліджень по даній темі.

На кожному засіданні гуртка виступали керівники гуртка Кавун Г.М. та Степаненко Н.В., які відмічали кращі доповіді в обговоренні наукових питань і робили висновки про теми даного засідання наукового гуртка, що були висвітлені повністю, і де студенти показали їх практичне використання.

Наукові керівники

 Н.В. Степаненко
 Г.М. Кавун