

**Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
« Миколаївський політехнічний коледж »**

Циклова комісія: природничо-математичних дисциплін



Директор ДВНЗ «МПК»

О.С.Зайковський

«23» січня 2017 року

**ПРОГРАМА
вступного випробування з
МАТЕМАТИКИ
(на основі базової загальної освіти)**

- галузь знань:** 17 «Електроніка та телекомунікації»
спеціальність: 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
освітня програма: «Радіотехніка, радіоелектронні апарати та зв'язок»
- галузь знань:** 05 «Соціальні та поведінкові науки»
спеціальність: 051 «Економіка»
освітня програма: «Економіка підприємства»
- галузь знань:** 07 «Управління та адміністрування»
спеціальність: 071 «Облік і оподаткування»
освітня програма: «Облік і аудит на підприємствах і в організаціях»
спеціальність: 076 «Підприємство, торгівля та біржова діяльність»
освітня програма: «Фахівець з інформаційних технологій»
- галузь знань:** 14 «Електрична інженерія»
спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
освітні програми: «Монтаж і експлуатація електроустаткування підприємств і цивільних споруд»
«Монтаж і обслуговування електроустаткування суднового електрообладнання»
«Обслуговування, діагностика та ремонт автотранспортних засобів»
- галузь знань:** 13 «Механічна інженерія»
спеціальність: 135 «Суднобудування»
освітні програми: «Суднобудування»
«Монтаж, проектування та обслуговування суднових машин»
спеціальність: 133 «Галузеве машинобудування»
освітня програма: «Машинобудування та матеріалообробка»
спеціальність: 131 «Прикладна механіка»
освітня програма: «Обслуговування верстатів з програмним управлінням та робото технічних комплексів»
- галузь знань:** 12 «Інформаційні технології»
спеціальність: 121 «Інженерія програмного забезпечення»
освітня програма: «Програмна інженерія»

освітньо-кваліфікаційний рівень: молодший спеціаліст

2017 р.

Вступ

Програму з математики для вступників складено на основі навчальної програми з математики для учнів 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів.

Навчання математики в основній школі передбачає передусім формування предметної математичної компетентності, сутнісний опис якої подано у розділі «Державні вимоги до загальноосвітньої підготовки учнів» цієї програми.

Зміст математичної освіти в основній школі структурується за такими змістовими лініями: числа; вирази; рівняння і нерівності; функції; геометричні фігури; геометричні величини. Кожна з них розвивається з урахуванням завдань вивчення математики на цьому ступені шкільної освіти, в якому виокремлюються два основні етапи: 5 — 6 класи і 7 — 9 класи. Освітні завдання на першому етапі реалізуються у процесі вивчення єдиного курсу математики, на другому — двох курсів: алгебри і геометрії.

Відповідно у програмі для вступників відображено зміст усіх розділів математики, які розглядаються в процесі вивчення дисципліни у 5-9 класах та пропонується перелік літератури, рекомендованої для застосування Міністерством освіти і науки.

Для підготовки до вступного випробування рекомендуємо розглянути такі розділи та теми:

Тема 1 НАТУРАЛЬНІ ЧИСЛА І ДІЇ З НИМИ. ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ І ВЕЛИЧИНИ

Натуральні числа. Число нуль. Десятковий запис натуральних чисел

Порівняння натуральних чисел. Додавання натуральних чисел. Властивості додавання. Віднімання натуральних чисел. Множення натуральних чисел. Властивості множення. Степінь натурального числа з натуральним показником

Ділення натуральних чисел.

Числові вирази. Буквені вирази та формули.

Рівняння. Текстові задачі.

Відрізок та його довжина. Площина, пряма, промінь. Шкала. Координатний промінь.

Кут та його величина. Види кутів. Многокутник та його периметр. Рівні многокутники.

Трикутник. Види трикутників.

Прямокутник. Квадрат. Площа прямокутника і квадрата. Прямокутний паралелепіпед. Куб. Піраміда.

Об'єм прямокутного паралелепіпеда і куба.

Література:

1. Математика. Підручник для 5 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2013. – 352с.: іл.
2. Математика. Підручник для 5 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О. С. Істер. – К: Генеза. 2013. – 368с.: іл.

Тема 2 ДРОБОВІ ЧИСЛА І ДІЇ З НИМИ

Звичайні дроби. Правильні та неправильні дроби. Звичайні дроби і ділення натуральних чисел. Мішані числа.

Порівняння звичайних дробів з однаковими знаменниками.

Додавання і віднімання звичайних дробів з однаковими знаменниками.

Десятковий дріб. Порівняння десяткових дробів. Арифметичні дії з десятковими дробами.

Відсотки.

Середнє арифметичне.

Література:

1. Математика. Підручник для 5 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2013. – 352с.: іл.
2. Математика. Підручник для 5 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О.С. Істер. – К: Генеза. 2013. – 368с.: іл..

Тема 3 ПОДІЛЬНІСТЬ НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

Дільники та кратні натурального числа. Ознаки подільності на 2, 3, 5, 9, 10.

Прості та складені числа.

Розкладання чисел на прості множники.

Найбільший спільний дільник.

Найменше спільне кратне.

Література:

- 1 Математика. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. В. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2014. – 400с.: іл.

2. Математика. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ Н. А. Тарасенкова, І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць, З. О. Сердюк. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2014 – 304с.
3. Математика. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О. С. Істер. – К: Генеза. 2014. – 296с.: іл..

Тема 4 ЗВИЧАЙНІ ДРОБИ

Основна властивість дробу. Скорочення дробу. Найменший спільний знаменник дробів. Зведення дробів до спільного знаменника. Порівняння дробів.

Арифметичні дії зі звичайними дробами.

Знаходження дробу від числа і числа за його дробом.

Перетворення звичайних дробів у десяткові. Нескінченні періодичні десяткові дробі.

Література:

1. Математика. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2014. – 400с.: іл.
2. Математика. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ Н. А. Тарасенкова, І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць, З. О. Сердюк. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2014 – 304с.
3. Математика. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О. С. Істер. – К: Генеза. 2014. – 296с.: іл..

Тема 5 ВІДНОШЕННЯ І ПРОПОРЦІЇ

Відношення. Основна властивість відношення.

Пропорція. Основна властивість пропорції. Пряма пропорційна залежність.

Відсоткове відношення двох чисел. Відсоткові розрахунки.

Коло. Довжина кола. Круг. Площа круга. Круговий сектор. . Циліндр. Конус. Куля.

Література:

1. Математика. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2014. – 400с.: іл.
2. Математика. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ Н. А. Тарасенкова, І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць, З. О. Сердюк. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2014 – 304с.

3. Математика. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних

Закладів/ О. С. Істер. – К: Генеза. 2014. – 296с.: іл..

Тема 6 РАЦІОНАЛЬНІ ЧИСЛА ТА ДІЇ З НИМИ

Додатні та від'ємні числа. Число нуль.

Координатна пряма.

Протилежні числа. Модуль числа.

Цілі числа. Раціональні числа.

Порівняння раціональних чисел.

Арифметичні дії з раціональними числами.

Властивості додавання і множення раціональних чисел.

Розкриття дужок. Подібні доданки та їх зведення.

Рівняння. Основні властивості рівнянь.

Перпендикулярні й паралельні прямі, їх побудова за допомогою лінійки і косинця.

Координатна площина. Приклади графіків залежностей між величинами.

Література:

1. Математика. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г.

Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2014. – 400с.: іл.

2. Математика. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ Н. А.

Тарасенкова, І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць,

3. О. Сердюк. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2014 – 304с.

3. Математика. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних

Закладів/ О. С. Істер. – К: Генеза. 2014. – 296с.: іл..

Тема 7 ЦІЛІ ВИРАЗИ

Вирази зі змінними. Цілі раціональні вирази. Тотожність. Тотожні перетворення виразу.

Степінь з натуральним показником. Властивості степеня з натуральним показником.

Одночлен. Стандартний вигляд одночлена. Піднесення одночленів до степеня.

Многочлен. Подібні члени многочлена та їх зведення.

Степінь многочлена Додавання, віднімання і множення многочленів.

Формули квадрата двочлена, різниці квадратів, суми і різниці кубів.

Розкладання многочленів на множники.

Література:

1. Математика. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2014. – 400с.: іл.
2. Математика. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ Н. А. Тарасенкова, І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць, З. О. Сердюк. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2014 – 304с.
3. Математика. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О. С. Істер. – К: Генеза. 2014. – 296с.: іл..

Тема 8 ФУНКЦІЇ

Функціональна залежність між величинами як математична модель реальних процесів. Функція. Область визначення та область значень функції. Способи задання функції. Графік функції.

Лінійна функція її графік та властивості.

Література:

1. Математика. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2014. – 400с.: іл.
2. Математика. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ Н. А. Тарасенкова, І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць, З. О. Сердюк. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2014 – 304с.
3. Математика. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О.С.Істер. – К: Генеза. 2014. – 296с.: іл..

Тема 9 ЛІНІЙНІ РІВНЯННЯ ТА ЇХ СИСТЕМИ

Лінійне рівняння з однією змінною. Лінійне рівняння з двома змінними та його графік.

Система двох лінійних рівнянь з двома змінними.

Розв'язування систем двох лінійних рівнянь з двома змінними: графічним способом; способом підстановки; способом додавання.

Лінійні рівняння та їх системи як математичні моделі текстових задач.

Література:

1. Алгебра. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ Г. П. Бевз, В. Г. Бевз – К: Видавництво «Відродження», 2015 – 288с.

2. Алгебра. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів/
А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2015.– 256с.
3. Алгебра. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів/
Н. А. Тарасенкова, І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць, – К.: Видавничий дім «Освіта», 2015 – 288с.

Тема 10 РАЦІОНАЛЬНІ ВИРАЗИ

Раціональні вирази. Раціональні дроби. Основна властивість раціонального дробу.

Арифметичні дії з раціональними дробами.

Раціональні рівняння. Рівносильні рівняння.

Степінь із цілим показником та його властивості. Стандартний вигляд числа

Функція $y = \frac{k}{x}$, її графік і властивості.

Література:

1. Алгебра. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2016. – 240с.: іл.
2. Алгебра. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ В. Кравчук, М. Підручна, Г. Янченко. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2016 – 256с.
3. Алгебра. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ Г. П. Бевз, В. Г. Бевз, – К: Видавничий дім « Освіта», 2016. – 254с.

Тема 11 КВАДРАТНІ КОРЕНІ. ДІЙСНІ ЧИСЛА

Функція $y = x^2$, її графік і властивості.

Арифметичний квадратний корінь. Властивості арифметичного квадратного кореня.

Множина. Підмножина. Числові множини. Раціональні числа. Ірраціональні числа. Дійсні числа.

Функція $y = \sqrt{x}$, її графік і властивості.

Література:

1. Алгебра. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів.
А.Г.Мерзляк, В.В.Полонський, М.С. Якір. – Х: Гімназія, 2016. – 240с.
2. Алгебра. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів.
Н.Кравчук, М.Підручна, Г.Янченко. – Тернопіль: Підручники та

посібники, 2016 – 256с.

3. Алгебра. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ Г. П. Бевз, В. Г. Бевз, – К: Видавничий дім « Освіта», 2016. – 254с.

Тема 12 КВАДРАТНІ РІВНЯННЯ

Квадратний тричлен.

Квадратні рівняння.

Формула коренів квадратного рівняння.

Теорема Вієта.

Квадратний тричлен. Розкладання квадратного тричлена на лінійні множники.

Розв'язування рівнянь, які зводяться до квадратних.

Квадратне рівняння як математична модель прикладної задачі.

Література:

1. Алгебра. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2016. – 240с.: іл.
2. Алгебра. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ В. Кравчук, М. Підручна, Г. Янченко. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2016 – 256с.

Тема 13 НЕРІВНОСТІ

Числові нерівності. Основні властивості числових нерівностей.

Нерівності зі змінними. Лінійні нерівності з однією змінною.

Об'єднання та переріз множин. Числові проміжки.

Рівносильні нерівності.

Системи лінійних нерівностей з однією змінною.

Література:

1. Алгебра. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2009. – 320с.: іл.
2. Алгебра. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ В. Кравчук, М. Підручна, Г. Янченко. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2009 – 256с.
3. Алгебра. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ Г. П. Бевз, В. Г. Бевз, К.: – Зодіак – ЕКО, 2009 – 288с.: іл.

Тема 14 КВАДРАТИЧНА ФУНКЦІЯ

Властивості функції. Нулі функції, проміжки знакосталості, зростання і спадання функції, найбільше та найменше значення функції.

Перетворення графіків функцій.

Квадратична функція, її графік і властивості.

Квадратна нерівність. Система двох рівнянь з двома змінними

Система двох рівнянь з двома змінними як математична модель прикладної задачі.

Література:

1. Алгебра. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/
А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2009. – 320с.: іл.
2. Алгебра. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/
В. Кравчук, М. Підручна, Г. Янченко. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2009 – 256с.
3. Алгебра. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/
Г. П. Бевз , В. Г. Бевз, К. – Зодіак – ЕКО, 2009 – 288с.: іл.

Тема 15 ЧИСЛОВІ ПОСЛІДОВНОСТІ

Числові послідовності. Арифметична та геометрична прогресії, їх властивості. Формули n -го члена арифметичної та геометричної прогресій. Формули суми перших n -членів арифметичної та геометричної прогресій.

Література:

1. Алгебра. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/
А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2009. – 320с.: іл..
2. Алгебра. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/
В. Кравчук, М. Підручна, Г. Янченко. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2009 – 256с.
3. Алгебра. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/
Г. П. Бевз , В. Г. Бевз, К. – Зодіак – ЕКО, 2009 – 288с.: іл.

Геометрія

Тема 1 ЕЛЕМЕНТАРНІ ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ ТА ЇХ ВЛАСТИВОСТІ

Геометричні фігури. Точка, пряма, відрізок, промінь, кут та їх властивості.

Вимірювання відрізків і кутів. Бісектриса кута. Відстань між двома точками.

Література:

1. Геометрія. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2007. – 224с.: іл.
2. Геометрія. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ Г. П. Бевз, В. Г. Бевз, Н. Г. Владімірова. – К: Видавництво «Від-родження», 2015 – 192с.

Тема 2 ВЗАЄМНЕ РОЗМІЩЕННЯ ПРЯМИХ НА ПЛОЩИНІ

Суміжні та вертикальні кути, їх властивості.

Паралельні та перпендикулярні прямі, їх властивості.

Перпендикуляр. Відстань від точки до прямої. Кут між двома прямими, що перетинаються.

Кути, утворені при перетині двох прямих січною. Ознаки паралельності прямих. Властивості кутів, утворених при перетині паралельних прямих січною.

Література:

1. Геометрія. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2007. – 224с.: іл.
2. Геометрія. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ Г. П. Бевз, В. Г. Бевз, Н. Г. Владімірова. – К: Видавництво «Від-родження», 2015 – 192с.

Тема 3 ТРИКУТНИКИ. ОЗНАКИ РІВНОСТІ ТРИКУТНИКІВ

Трикутник і його елементи. Висота, бісектриса і медіана трикутника

Види трикутників. Рівнобедрений трикутник, його властивості та ознаки

Нерівність трикутника. Співвідношення між сторонами і кутами трикутника

Сума кутів трикутника. Зовнішній кут трикутника та його властивості

Рівність геометричних фігур. Ознаки рівності трикутників

Ознаки рівності прямокутних трикутників. Властивості прямокутних трикутників

Література:

1. Геометрія. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2007. – 224с.: іл.
2. Геометрія. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ Г. П.

Бевз, В. Г. Бевз, Н. Г. Владімірова. – К: Видавництво «Від-родження», 2015 – 192с.

Тема 4 КОЛО І КРУГ

Коло. Круг.

Дотична до кола, її властивість.

Коло, описане навколо трикутника.

Коло, вписане в трикутник.

Геометричне місце точок.

Література:

1. Геометрія. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2007. – 224с.: іл.
2. Геометрія. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ Г. П. Бевз, В. Г. Бевз, Н. Г. Владімірова. – К: Видавництво «Від-родження», 2015 – 192с.

Тема 5 ЧОТИРИКУТНИКИ

Чотирикутник, його елементи. Сума кутів чотирикутника. Паралелограм, його властивості й ознаки. Прямокутник, ромб, квадрат та їх властивості. Трапеція.

Вписані та описані чотирикутники. Вписані та центральні кути.

Теорема Фалеса. Середня лінія трикутника, її властивості.

Середня лінія трапеції, її властивості.

Література:

1. Геометрія. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О. С. Істер. – Київ: Генеза, 2016. – 2016 с.
2. Геометрія. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О. Роганін, А. Капіносов, А. Кондратьєва. – Тернопіль: Підручники і посібники. 2016. – 256с.

Тема 6 ПОДІБНІСТЬ ТРИКУТНИКІВ

Узагальнена теорема Фалеса.

Подібні трикутники.

Ознаки подібності трикутників.

Література:

1. Геометрія. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О. С. Істер. – Київ: Генеза, 2016. – 2016 с.

2. Геометрія. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О. Роганін, А. Капіносов, А. Кондратьєва. – Тернопіль: Підручники і посібники. 2016. – 256с.

Тема 7 РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПРЯМОКУТНИХ ТРИКУТНИКІВ

Синус, косинус, тангенс гострого кута прямокутного трикутника.

Теорема Піфагора.

Перпендикуляр і похила, їх властивості.

Співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника.

Значення синуса, косинуса, тангенса деяких кутів.

Розв'язування прямокутних трикутників.

Література:

1. Геометрія. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О. С. Істер. – Київ: Генеза, 2016. – 2016 с.
2. Геометрія. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О. Роганін, А. Капіносов, А. Кондратьєва. – Тернопіль: Підручники і посібники. 2016. – 256с.

Тема 8 МНОГОКУТНИКИ. ПЛОЩІ МНОГОКУТНИКІВ

Многокутник та його елементи.

Опуклі та неопуклі многокутники.

Сума кутів опуклого многокутника.

Многокутник, вписаний у коло, і многокутник, описаний навколо кола

Поняття площі многокутника.

Площі прямокутника, паралелограма, ромба, трикутника, трапеції.

Література:

1. Геометрія. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О. С. Істер. – Київ: Генеза, 2016. – 2016 с.
2. Геометрія. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О. Роганін, А. Капіносов, А. Кондратьєва. – Тернопіль: Підручники і посібники. 2016. – 256с.

Тема 9 МЕТОД КООРДИНАТ НА ПЛОЩИНІ

Синус, косинус, тангенс кутів від 0° до 180° .

Координати середини відрізка.

Відстань між двома точками із заданими координатами.

Рівняння кола і прямої.

Література:

1. Геометрія. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О. С. Істер. – Київ: Генеза, 2016. – 2016 с.
2. Геометрія. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О. Роганін, А. Капіносов, А. Кондратьєва. – Тернопіль: Підручники і посібники. 2016. – 256с.

Тема 10 ВЕКТОРИ НА ПЛОЩИНІ

Вектор. Модуль і напрям вектора. Рівність векторів. Координати вектора. Додавання і віднімання векторів. Множення вектора на число. Колінеарні вектори. Скалярний добуток векторів.

Література:

1. Геометрія. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О. С. Істер. – Київ: Генеза, 2016. – 2016 с.
2. Геометрія. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О. Роганін, А. Капіносов, А. Кондратьєва. – Тернопіль: Підручники і посібники. 2016. – 256с.

Тема 11 РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ТРИКУТНИКІВ

Теорема косинусів і синусів.

Розв'язування трикутників.

Формули для знаходження площі трикутника.

Література:

1. Геометрія. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2009, 272с.: іл.
2. Геометрія. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ М. І. Бурда, Н. А. Тарасенкова – Київ: «Зодіак – ЕКО», 2009, 238с.
3. Геометрія. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. П. Ершова, В. В. Голобородько, О. Ф. Крижановський, Х.: Видавництво «Ранок», 2009. – 259с.

Тема 12 ПРАВИЛЬНІ МНОГОКУТНИКИ. ДОВЖИНА КОЛА. ПЛОЩА КРУГА

Правильний багатокутник його види та властивості. Правильний багатокутник, вписаний у коло та описаний навколо кола.

Довжина кола. Довжина дуги кола.

Площа круга та його частин.

Література:

1. Геометрія. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2009, 272с.: іл.
2. Геометрія. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ М. І. Бурда, Н. А. Тарасенкова – Київ: «Зодіак – ЕКО», 2009, 238с.
3. Геометрія. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. П. Ершова, В. В. Голобородько, О. Ф. Крижановський, Х.: Видавництво « Ранок», 2009. – 259с.

Тема 13 ГЕОМЕТРИЧНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ

Переміщення (рух) та його властивості.

Симетрія відносно точки і прямої, поворот, паралельне перенесення.

Рівність фігур. Перетворення подібності та його властивості.

Подібність фігур. Площі подібних фігур.

Література:

1. Геометрія. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2009, 272с.:іл.
2. Геометрія. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ М. І. Бурда, Н. А. Тарасенкова – Київ: «Зодіак – ЕКО», 2009, 238с.
3. Геометрія. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. П. Ершова, В. В. Голобородько, О. Ф. Крижановський, Х.: Видавництво « Ранок», 2009. – 259с.

ЛІТЕРАТУРА

1. Математика. Підручник для 5 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. В. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2013. – 352с.: іл.
2. Математика. Підручник для 5 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О. С. Істер. – К: Генеза. 2013. – 368с.: іл.
3. Математика. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2014. – 400с.: іл.
4. Математика. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ Н. А. Тарасенкова, І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць, З. О. Сердюк. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2014 – 304с.
5. Математика. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О. С. Істер. – К: Генеза. 2014. – 296с.: іл..
6. Алгебра. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ Г. П. Бевз, В. Г. Бевз – К: Видавництво «Відродження», 2015 – 288с.
7. Алгебра. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2015.– 256с.:іл.
8. Алгебра. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ Н. А. Тарасенкова, І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць, З. О. Сердюк, – К.: Видавничий дім «Освіта», 2015 – 288с.
9. Геометрія. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2015.– 224с.: іл.
10. Геометрія. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ Г. П. Бевз, В. Г. Бевз, Н. Г. Владімірова. – К: Видавництво «Відродження», 2015 – 192с.
11. Алгебра. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ Г. П. Бевз, В.Г. Бевз, – К: Видавничий дім « Освіта», 2016. – 254с.
12. Алгебра. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х.: Гімназія, 2016. – 240с.: іл.
13. Алгебра. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ В. Кравчук, М. Підручна, Г. Янченко. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2016 – 256с.

14. Геометрія. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О. С. Істер. – Київ: Генеза, 2016. – 216с.
15. Геометрія. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ О. Роганін, А. Капіносов, А. Кондратьєва. – Тернопіль: Підручники і посібники. 2016 – 256с.
16. Алгебра. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2009. – 320с.:іл.
17. Алгебра. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ В. Кравчук, М. Підручна, Г. Янченко. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2009 – 256с.
18. Алгебра. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ Г.П. Бевз, В. Г. Бевз, К.: – Зодіак – ЕКО, 2009 – 288с.: іл.
19. Геометрія. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х: Гімназія, 2009 – 272с.: іл.
20. Геометрія. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів. М.І.Бурда, Н.А.Тарасенкова – Київ: «Зодіак – ЕКО», 2009, 238с.
21. Геометрія. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів. А.П.Ершова, В.В.Голобородько, О.Ф.Крижановський,– Х: Видавництво «Ранок», 2009. – 259с.