

**Програма конкурсних випробувань з математики**  
**для вступу в 9-й клас ліцею «Науковий» (корпус ЦДПУ ім. В. Винниченка)**

**Числа**

Натуральні, цілі, раціональні, дійсні числа. Звичайні дроби. Десяткові дроби. Дії над числами. Відсотки. Пропорції.

**Вирази**

Степінь з натуральним і цілим показником. Многочлен. Дії над многочленами. Дріб. Дії над дробами. Тотожні перетворення виразів. Формули скороченого множення.

**Рівняння**

Рівняння з однією змінною: лінійні, квадратні. Рівняння з двома змінними. Лінійні рівняння з двома змінними. Системи двох лінійних рівнянь з двома змінними.  
Застосування рівнянь і їх систем до розв'язування задач

**Функції**

Функція. Лінійна функція, обернена пропорційність.

**Геометричні фігури**

Найпростіші геометричні фігури на площині. Трикутники, багатокутники, коло й круг.  
Рівність і подібність трикутників. Побудови циркулем і лінійкою.

**Геометричні величини**

Довжина відрізка, кола. Міра кута. Площа. Вимірювання й обчислення лінійних і кутових величин. Площа багатокутника.

<b>Зміст програмного матеріалу</b>	<b>Вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів</b>
<p><b>Числа</b></p> <p>Натуральні, цілі, раціональні, дійсні числа. Звичайні дроби. Десяткові дроби. Дії над числами. Відсотки. Пропорції.</p>	<p>Уявлення про числові множини та співвідношення між ними.</p> <p>Знання правил виконання найпростіших відсоткових розрахунків. Уміння виконувати дії над числами та простішими числовими виразами, розв'язувати текстові задачі</p>
<p><b>Вирази</b></p> <p>Степінь з натуральним і цілим показником.</p> <p>Многочлен. Дії над многочленами. Дріб. Дії над дробами. Тотожні перетворення виразів. Формули скороченого множення.</p>	<p>Знання основних відомостей про степінь з натуральним, цілим показником, одночлен, многочлен, дріб, арифметичний квадратний корінь.</p> <p>Уміння виконувати тотожні перетворення виразів.</p>
<p><b>Рівняння</b></p> <p>Рівняння з однією змінною: лінійні, квадратні. Рівняння з двома змінними. Лінійні рівняння з двома змінними. Системи двох лінійних рівнянь з двома змінними. Застосування рівнянь і їх систем до розв'язування задач.</p>	<p>Знання основних відомостей про рівняння з однією та з двома змінними, систему рівнянь з двома змінними.</p> <p>Уміння розв'язувати лінійні та квадратні рівняння, системи лінійних рівнянь з двома змінними, прості текстові задачі за допомогою рівнянь та їх систем.</p>
<p><b>Функції</b></p> <p>Функція. Лінійна функція та обернена пропорційність.</p>	<p>Уявлення про координатну пряму і координатну площину, про функціональні залежності між змінними.</p> <p>Знання основних відомостей про способи задання функцій, про зазначені у змісті види функцій.</p> <p>Вміння будувати графіки і за їх допомогою характеризувати властивості функцій.</p>
<p><b>Геометричні фігури</b></p> <p>Найпростіші геометричні фігури на площині.</p> <p>Трикутники, багатокутники, коло й круг.</p> <p>Рівність і подібність трикутників.</p> <p>Побудови циркулем і лінійкою.</p>	<p>Уявлення про логічну будову геометрії.</p> <p>Знання означень геометричних фігур на площині, рівності й подібності трикутників.</p> <p>Уміння виконувати основні побудови циркулем і лінійкою, застосовувати набуті знання до розв'язування задач, зокрема прикладних.</p>
<p><b>Геометричні величини</b></p> <p>Довжина відрізка, кола. Міра кута. Площа. Вимірювання й обчислення лінійних і кутових величин, площ.</p>	<p>Уявлення про довжину та площу геометричних фігур.</p> <p>Знання формул довжини та площі геометричних фігур.</p> <p>Уміння знаходити довжину відрізка, міру кутів, площу геометричних фігур; розв'язувати прямокутні трикутники.</p>