

**Матеріали для підготовки
до вступних випробувань з математики
при вступі до Боярського академічного ліцею «Лідер» до
3 гімназійного (7) класу**

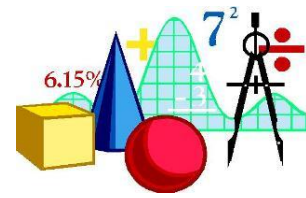
*Зміст навчального матеріалу та вимоги до загальноосвітньої підготовки
здобувачів освіти*

Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки здобувачів освіти
<i>Звичайні дробы</i>	
<p>Ділення та дріб. Основна властивість дробу. Скорочення дробів. Зведення дробів до спільного знаменника. Порівняння дробів. Додавання і віднімання дробів. Додавання і віднімання мішаних чисел. Множення дробів. Взаємно обернені числа. Факторіал. Ділення дробів. Множення та ділення мішаних чисел. Множення та ділення дробового числа на натуральне. Три основні типи задач на дробы. Задачі на спільну роботу.</p>	<p>Наводить приклади правильного та неправильного дробів, нескінченних періодичних дробів. Формулює основну властивість дробу. Описує правила порівняння звичайних дробів, додавання та віднімання звичайних дробів з однаковими та різними знаменниками та мішаних чисел; множення і ділення звичайних дробів; знаходження дробу від числа та числа за його дробом; взаємно обернених чисел. Виконує вправи, що передбачають порівняння, скорочення дробів, додавання, віднімання звичайних дробів з однаковими та різними знаменниками; множення і ділення звичайних дробів; знаходження дробу від числа та числа за його дробом; взаємно обернених чисел. Описує поняття факторіалу. Поширює вивчені правила скорочення дробів на приклади, які містять факторіали. Розв'язує текстові задачі.</p>
<i>Відношення і пропорції</i>	
<p>Відношення. Основна властивість відношення. Відсоткове відношення двох чисел. Задачі економічного змісту. Пропорція. Основна властивість пропорції. Розв'язування рівнянь на основі властивості пропорції. Випадкова подія. Ймовірність випадкової події. Пряма і обернена пропорційність. Задачі на пропорційний поділ. Коло. Довжина кола. Круг. Площа круга. Круговий сектор. Циліндр. Конус. Куля. Стовпчасті та кругові діаграми.</p>	<p>Наводить приклади пропорційних величин, випадкових подій. Описує поняття «відношення»; «ймовірність випадкової події»; пряма пропорційна залежність; обернена пропорційна залежність; коло; круг; круговий сектор. Формулює означення пропорції; основну та додаткові властивості пропорції. Записує і пояснює формули довжини кола і площі круга. Називає наближене значення числа π. Виконує вправи, що передбачають знаходження відношення чисел і величин; знаходження невідомого члена пропорції; побудову та аналіз діаграм; знаходження довжини кола та площі круга. Зображує та знаходить на малюнках: коло і</p>

	<p>круг; стовпчасті та кругові діаграми; циліндр, конус, кулю.</p> <p>Розв'язує задачі на пропорційні величини і пропорційний поділ; задачі ймовірнісного характеру.</p>
--	---

Раціональні числа та дії над ними

<p>Додатні та від'ємні числа. Число 0. Координатна пряма. Протилежні числа. Модуль числа та його геометричний зміст. Відстань між двома точками. Цілі числа. Раціональні числа. Порівняння раціональних чисел. Додавання, віднімання, множення і ділення раціональних чисел. Властивості додавання і множення раціональних чисел. Розкриття дужок. Подібні доданки та їх зведення. Рівняння. Основні властивості рівняння. Лінійні рівняння з однією змінною. Розв'язування лінійних рівнянь. Розв'язування задач за допомогою рівнянь. Рівняння як математична модель задачі. Перпендикулярні та паралельні прямі. Координатна площина. Ігри на передачу зображень. Графіки руху. Приклади графіків залежностей між величинами.</p>	<p>Наводить приклади додатних та від'ємних чисел, протилежних чисел, цілих та раціональних чисел.</p> <p>Пояснює, що таке модуль числа; протилежні числа; цілі числа; раціональні числа; координатна пряма; координатна площина; подібні доданки.</p> <p>Називає модуль заданого числа; число, протилежне даному; коефіцієнт буквеного виразу.</p> <p>Розпізнає і зображує перпендикулярні й паралельні прямі; координатну пряму; прямокутну систему координат на площині.</p> <p>Розпізнає подібні доданки.</p> <p>Описує поняття модуль числа; раціональне число; координатна пряма; координатна площина; подібні доданки; перпендикулярні прямі; паралельні прямі.</p> <p>Формує правила виконання чотирьох арифметичних дій з додатними і від'ємними числами; розкриття дужок; зведення подібних доданків; основні поняття прямокутної системи координат; основні властивості рівнянь.</p> <p>Будує та знаходить на малюнках: координатну пряму; координатну площину; перпендикулярні й паралельні прямі за допомогою лінійки і косинця; графіки залежностей між величинами по точках.</p> <p>Обгрунтовує властивості додавання і множення раціональних чисел.</p> <p>Розв'язує вправи, що передбачають: знаходження модуля числа; порівняння раціональних чисел; додавання, віднімання, множення і ділення раціональних чисел; обчислення значень числових виразів, що містять додатні й від'ємні числа; розкриття дужок, зведення подібних доданків; знаходження координат точки на координатній площині та побудову точки за її координатами; аналізує графіки залежностей між величинами (відстань, час; температура, час тощо).</p> <p>Розв'язує: рівняння з використанням правил, що ґрунтуються на основних властивостях рівняння; текстові задачі за допомогою рівнянь.</p>
--	--



**Зразок вступного іспиту з математики
до 3 гімназійного (7) класу.**

1. Порівняйте числа $\frac{4}{9}$ і $\frac{2}{3}$.

А	Б	В	Г
<	>	=	Порівняти не можна

2. Яка з даних точок належить осі ординат?

А	Б	В	Г
$K(-3; 1)$	$A(-3,7; 0)$	$D(1; -2)$	$M(0; 5)$

3. Якщо число 45 поділити у відношенні 2:3, то отримаємо числа....

А	Б	В	Г
27 і 18	12 і 18	18 і 27	15 і 45

4. До підвищення цін 1 кг цукерок коштував 52 гривні, а після підвищення – 65 гривень. На скільки процентів підвищена ціна?

А	Б	В	Г
10%	15%	20%	25%

5. Спростіть вираз $2(3 - 8x) - 3(12 - 7x)$.

А	Б	В	Г
$-37x - 30$	$-5x + 30$	$5x - 30$	$-25x$

6. Скоротити дріб

$$\frac{33ab^2c^4}{132b^3c}$$

А	Б	В	Г
$\frac{c^3}{4b}$	$\frac{11ac^3}{44c}$	$\frac{ac^3}{4b}$	$\frac{ac^4}{4b}$

