

# Mathematics Placement Exam

## Mechina Program 2023-24

### Placement Test Material:

- 1) Algebra:  
Abbreviated multiplication formulas, laws of powers and roots, decomposition.  
Multiplication, division and addition of algebraic fractions. Equations in one and two variables. Quadratic equations.
- 2) Inequalities of the first degree including absolute value, inequalities of second degree.
- 3) Functions:  
The straight-line equation, a parabola and its properties.  
Root, exponential, logarithmic, trigonometric functions. The tangent line equation.
- 4) Exponential and logarithmic equations and inequalities.
- 5) Trigonometric identities and equations.

### הכנה למבחן מיון במתמטיקה | נושאי המבחן

- (1) טכניקה אלגברית:  
נוסחאות של כפל מקוצר, חוקי חזקות ושורשים, פירוק לגורמים.  
כפל, חילוק וחיבור שברים אלגבריים.  
משוואות בנעלם אחד ובשני נעלמים. משוואה ריבועית.
- (2) אי-שוויונים ממעלה ראשונה כולל ערך מוחלט, אי-שוויונים ממעלה שניה.  
(3) מושג הפונקציה:  
משוואת הקו הישר, פרבולה ותכונותיה.  
פונקציות שורש, מעריכיות, לוגריתמיות, טריגונומטריות. משוואת המשיק לפונקציה.
- (4) משוואות ואי-שוויונים מעריכים ולוגריתמים.
- (5) זהויות טריגונומטריות, משוואות טריגונומטריות.

### Материал для вступительного теста:

- 1) Алгебра:  
Формулы сокращенного умножения, законы степеней и корней, разложения на множители. Умножение, деление и сложение алгебраических дробей. Уравнения с одной и двумя неизвестными. Квадратные уравнения.
- 2) Неравенства первой степени включая модули, неравенство второй степени.
- 3) Функции:  
Уравнение прямой, парабола и ее свойства. Корневая, экспоненциальная, логарифмическая, тригонометрическая функции. Уравнение касательной к функции.
- 4) Экспоненциальные, логарифмические уравнения и неравенства.
- 5) Тригонометрические тождества, тригонометрические уравнения.