

תאריך עדכון : 20.5.23

שם ומספר הקורס : 96-982-02

שם המרצה : שלמה פולג

סוג הקורס : שיעור פרונטלי

היקף שעות : 208

סמסטר : ב

שנת לימודים : תשפ"ג

קדם מכינה מדעי החברה

תכנית לימודים – קורס מתמטיקה למדעי החברה (3 יח')

אלגברה

מבוא לאלגברה

- מה נעשה עם אפס
 - שברים
 - הגדרות - שבר רגיל, מעורב ומדומה
 - פעולות בשברים בדגש על עבודה עם מחשבון
 - שבר עשרוני חיבור וחסור כפל וחילוק
 - מספרים מכוונים
 - חיבור וחסור מספרים מכוונים
 - כפל וחילוק מספרים מכוונים
 - חזקות ושורשים
 - הגדרת החזקה וחוקים בסיסים
 - הגדרות חזקות בדגש על עבודה עם מחשבון
 - הגדרת השורש, חוקים בסיסים ועבודה עם מחשבון
 - סדר פעולות חשבון ועבודה עם מחשבון
 - רב איבר
 - כינוס איברים דומים
 - כפל רב איבר ברב איבר
 - כפל חד איבר ברב איבר
 - נוסחאות הכפל המקוצר
 - פרוק לגורמים - הוצאת גורם משותף
- משוואות
- זיהוי גודל ראשי ומקדם בחד איבר
 - משוואות ממעלה ראשונה עם נעלם אחד
 - משוואות פשוטות ומשוואות עם מכנה מספרי
 - משוואות ללא פתרון ומשוואות של איסוף פתרונות
 - שתי משוואות בשני נעלמים ממעלה ראשונה
 - שתי משוואות בשני נעלמים שיטת ההצבה
 - שתי משוואות בשני נעלמים השוואת מקדמים
 - משוואות ממעלה שנייה

- משוואות ריבועיות עם נעלם אחד
- משוואה ריבועית שצורת כמכפלת גורמים
- c משוואות ריבועיות חסרת
- b משוואות ריבועיות חסרות
- משוואות ריבועיות לא מסודרות
- משוואות עם משתנה במכנה
- שתי משוואות בשני נעלמים ממעלה שנייה

גרפים מציאותיים

- קריאת נתונים
- מציאת ערך ממוצע של גרף
- בניית גרפים
- שינוי נושא נוסחה
- הצבה בנוסחה
- הגדרת פעולות הפוכות
- הנדסה אנליטית
- מערכת צירים: מציאת נקודות, סימון נקודות
- משוואת הישר
- הגדרת השיפוע ונוסחת השיפוע
- זיהוי משוואת הישר ומשוואת ישר מפורשת
- מציאת נקודות על ישר - הצבה וחיתוך עם הצירים
- זיהוי ישרים באמצעות פרמטרים
- שרטוט ישר בעזרת חיתוך עם הצירים
- מציאת נקודות חיתוך בין שני ישרים
- מציאת משוואת ישר על ידי שיפוע ונקודה על הישר
- מציאת משוואת ישר, העובר דרך שתי נקודות שעל הישר
- ישרים מקבילים
- מרחק בין שתי נקודות
- מרחק בין שתי נקודות ישר משופע
- מרחק בין שתי נקודות הנמצאות על ישרים המקבילים לצירים
- אמצע קטע
- שטחים במערכת צירים

גרף הפרבולה

- גרף הפרבולה וחיתוך עם הצירים
- עלייה וירידה
- תחומי חיוביות ושליליות

בעיות מילוליות

מבוא לבעיות מילוליות

- סכום, הפרש, כפל וחילוק
- תבניות מספר המכילות יותר מפעולה אחת
- נושא המשוואה
- בעיות אחוזים
- בעיות קנייה ומכירה עם אחוזים ובלי אחוזים
- התייקרות והוזלה
- התייקרות והוזלה עוקבות

סדרה חשבונית

- הגדרות סדרה יורדת, סדרה עולה
- סכום סדרה חשבונית
- מציאת ההפרש והאיבר הראשון כאשר נתונים שני תנאים
- האיבר הכללי – תרגיל נוסחה, מציאת האיבר הראשון ומציאת ההפרש
- בעיות מילוליות של סדרה חשבונית

טריגונומטריה

- מבוא הגדרות ומונחים
- הגדרת הפונקציות הטריגונומטריות
- מציאת זווית ע"י ערכים נתונים באמצעות המחשבון
- שימוש במחשבון בטריגונומטריה
- קטעים מיוחדים במשולש
- הגדרת התיכון
- הגדרת חוצה זווית
- הגדרת הגובה

עבודה במשולשים ישרי זווית

- משפט פיתגורס
- מציאת צלעות
- מציאת היקף ומציאת שטח
- משולשים לא ישרי זווית שניתן לפרקם
- משולש שווה שוקיים
- גובה ליתר וגובה לשוק במשולש שווה שוקיים
- שאלות משולשים בהן נתון השטח
- משולש קהה זווית
- מלבן
- מעוין

סטטיסטיקה והסתברות

הסתברות

- יסודות מציאת הסתברות לאירוע מתוך מרחב מדגם נתון
- טבלה דו ממדית
- מרחב דו- שלבי מאורעות בלתי תלויים (עם חזרה)

סטטיסטיקה

- טבלת שכיחות
- דיאגרמת מקלות
- הסתברות (של סטטיסטיקה)
- מדדים מרכזיים
- דיאגרמת עיגול