



מרתון מתמטיקה 5 יח"ל שאלון 35572 (תכנית חדשה) – מועד ב' – יוני - יולי 2025

קהל יעד: תלמידי כיתות י"ב הלומדים 5 יחידות לימוד מתמטיקה וניגשים לשאלון 35582 במועד ב' יולי 2025 (2.7)

משך הקורס: 20 שעות – פעמיים בשבוע לאורך חודשי יוני ויולי, 2.5 שעות בכל מפגש (עם 2 הפסקות של 10 דקות כל אחת במהלך היום)

איפה זה קורה? בכיתות הלימוד שלנו – מרכז זין, חיפה ובמקביל משודר בזום ומוקלט לטובת תלמידים שמפספסים שיעור, או לחילופין, עבור תלמידים המתגוררים רחוק

כמה תלמידים במרתון? 5-6 תלמידים

מי מלמד את המרתון? ד"ר רועי בר-און, הבעלים והמורה הראשי של חברת מתמטי-קל. מרצה באקדמיה ומורה בסקטור הפרטי מזה 13 שנים.

נושאי המרתון:

הנדסה אנליטית:

- מרחק בין שתי נקודות
- חלוקת קטע ביחס נתון
- שיפוע ישר על פי שתי נקודות
- משוואת ישר
- נקודת חיתוך של שני ישרים
- ישרים מקבילים וישרים מאונכים זה לזה
- מרחק של נקודה מישר
- מרחק בין שני ישרים מקבילים
- המעגל כמקום גיאומטרי
- משיק למעגל בנקודה שעליו
- המעגל – המשך
- הפרבולה כמקום גיאומטרי
- המשוואה הקנונית של פרבולה
- מוקד, מדריך ומשוואת משיק לפרבולה
- אליפסה כמקום גיאומטרי
- המשוואה הקנונית של אליפסה
- צירי האליפסה והמוקדים
- מצב הדדי בין ישר לאליפסה



פתרון בעיות עם צורות שונות (מעגל, פרבולה, אליפסה)

- מקומות גיאומטריים כלליים

חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי (חדו"א):

- פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות – אלגברה ובעיות גדילה ודעיכה
- פונקציות מעריכיות (ללא משיק מנקודה מחוץ לגרף)
- פונקציות לוגריתמיות (ללא בעיות קיצון עם פונקציה טריגונומטרית)
- אינטגרלים
- פונקציית חזקה עם מעריך רציונלי

וקטורים:

- וקטורים כחיצים במישור ובמרחב
- חיבור, חיסור, כפל בסקלר ותכונות
- קומבינציה ליניארית
- חלוקת קטע ביחס נתון
- שימושים לחישובים והוכחות
- מכפלה סקלרית וניצבות בין ישרים ובין ישר למישור
- חישובי אורכים וזוויות
- מערכת צירים במרחב
- הצגה אלגברית של וקטורים
- הצגה פרמטרית של ישר במרחב
- מצב הדדי של ישרים
- הצגה פרמטרית של מישור ומשוואת מישור
- מצב הדדי בין מישורים ובין ישר ומישור
- חישובי מרחקים וזוויות

טריגונומטריה במרחב:

- הכרת גופים וזוויות (ללא גליל, חרוט, כדור)

מספרים מרוכבים:

- הגדרה, שוויון, ארבע פעולות
- ערך מוחלט, מספרים צמודים, שורש שני
- הצגה במישור גאוס
- משפט דה-מואבר, שורשי יחידה, שורשים כלליים
- משמעויות גיאומטריות של פעולות, ערך מוחלט ושורשים



- בכל הנושאים המצוינים לעיל, נעבוד יחד עם התלמידים על הבנת התיאוריה, הכרה ושימוש נכון בדף הנוסחאות, פתירת תרגילים ברמות משתנות ותרגילים ברמת בגרות.
- התלמידים יקבלו בסוף כל יום את דפי התיאוריה, העבודה, המצגת והקלטת השיעור.
- מרצה הקורס יתן מענה שוטף לשאלות תלמידים בקבוצת הוואטספ שתפתח עם פתיחת הקורס.

סילבוס הקורס והמפגשים:

מס' מפגש	תיאור	זמן השיעור*
מפגש 1	- הנדסה אנליטית (תיאוריה ותרגילים) - חדו"א (תיאוריה ותרגילים)	12.6.25 (11:00-13:30)
מפגש 2	- וקטורים (תיאוריה ותרגילים) - טריגונומטריה במרחב (תיאוריה ותרגילים)	16.6.25 (11:00-13:30)
מפגש 3	- מספרים מרוכבים (תיאוריה ותרגילים) - הנדסה אנליטית (תיאוריה ותרגילים)	18.6.25 (11:00-13:30)
מפגש 4	- חדו"א (תיאוריה ותרגילים) - וקטורים (תיאוריה ותרגילים)	20.6.25 (11:00-13:30)

מס' מפגש	תיאור	זמן השיעור*
מפגש 5	- טריגונומטריה במרחב (תיאוריה ותרגילים) - מספרים מרוכבים (תיאוריה ותרגילים)	23.6.25 (11:00-13:30)
מפגש 6	- תרגול בגרונות מכל הנושאים	25.6.25 (11:00-13:30)
מפגש 7	- תרגול בגרונות מכל הנושאים	27.6.25 (11:00-13:30)
מפגש 8	- תרגול בגרונות מכל הנושאים	30.6.25 (11:00-13:30)

☎ 054-8954855
 🌐 math-cal.com
 📍 גלבוע 45, חיפה
 📷 mathemati_cal
 📘 מתמטי-קל

מתמטי-קל
 שיעורים פרטיים מיוחדים ועד אקדמיה
 מתמטיקה | מדעים | מחשבים | אנליזה | רכיב מלא
 פסיכומטרי | מכינה | אקדמיה | ייעוץ

מרתון בגרות מתמטיקה

נחשים
 לאחד ב'?
 באאא אליונו!

📍 מרכז זיו, חיפה
 מתמטי-קל
 שיעורים פרטיים מיוחדים ועד אקדמיה
 פסיכומטרי | מכינה | אקדמיה | ייעוץ

☎ 054-8954855
 🌐 math-cal.com
 📷 mathemati_cal
 📘 מתמטי-קל

עלות הקורס: 1,490 ש"ח.

תלמידי כיתות ה', ט"ו (4 יחידות לימוד מתמטיקה), י"ב (3, 4 ו-5 יחידות לימוד מתמטיקה), יוכלו לרכוש את ספרי מתמטי-קל במתמטיקה אשר נכתבו ע"י ד"ר רועי בר-און (המכונים לפי סילבוס משרד החינוך), במחיר מוזל:

מתמטיקה לכיתה ה' - תוספת
 כל חומר מילומד ומנוסח עם פירוט מלא של כל הנושאים
 כולל את כל החומר לכיתה ה' ע"י יחידות לימוד (2020)
 כולל את כל החומר לכיתה ה' ע"י יחידות לימוד (2020)
 כולל את כל החומר לכיתה ה' ע"י יחידות לימוד (2020)

מתמטיקה לכיתה ה' - חשבון
 כל חומר מילומד ומנוסח עם פירוט מלא של כל הנושאים
 כולל את כל החומר לכיתה ה' ע"י יחידות לימוד (2020)
 כולל את כל החומר לכיתה ה' ע"י יחידות לימוד (2020)
 כולל את כל החומר לכיתה ה' ע"י יחידות לימוד (2020)

מקורות מתמטיקה לבגרות: 3 יחידות
 שאלון 35172/3 (תוכנית חדשה)
 כל חומר מילומד ומנוסח עם פירוט מלא של כל הנושאים
 כולל את כל החומר לכיתה ה' ע"י יחידות לימוד (2020)
 כולל את כל החומר לכיתה ה' ע"י יחידות לימוד (2020)
 כולל את כל החומר לכיתה ה' ע"י יחידות לימוד (2020)

מקורות מתמטיקה לבגרות: 4 יחידות
 שאלון 35172/4 (תוכנית חדשה)
 כל חומר מילומד ומנוסח עם פירוט מלא של כל הנושאים
 כולל את כל החומר לכיתה ה' ע"י יחידות לימוד (2020)
 כולל את כל החומר לכיתה ה' ע"י יחידות לימוד (2020)
 כולל את כל החומר לכיתה ה' ע"י יחידות לימוד (2020)

מקורות מתמטיקה לבגרות: 5 יחידות
 שאלון 35172/5 (תוכנית חדשה)
 כל חומר מילומד ומנוסח עם פירוט מלא של כל הנושאים
 כולל את כל החומר לכיתה ה' ע"י יחידות לימוד (2020)
 כולל את כל החומר לכיתה ה' ע"י יחידות לימוד (2020)
 כולל את כל החומר לכיתה ה' ע"י יחידות לימוד (2020)