



אלגברה

חזקות עם מעריך שלם

- ❖ הגדרת החזקה
- ❖ חוקי חזקות
 - כפל של חזקות בעלות בסיסים שווים
 - חילוק של חזקות בעלות בסיסים שווים
 - חזקה בעלת מעריך שלילי
 - חזקה של מכפלה
 - חזקה של מנה
 - חזקה של חזקה
 - סיכום כל חוקי החזקות
- ❖ כתיב מדעי של מספרים גדולים – חזקות חיוביות
- ❖ כתיב מדעי של מספרים קטנים – חזקות שליליות

טכניקה אלגברית – חזרה

- ❖ מתי מפשטים
- ❖ משוואות מהצורה $a \cdot b \cdot c = 0$
- ❖ כפל חילוק וצמצום ביטויים
- ❖ פישוט ביטויים ופתרון משוואות עם מכנה מספרי
- ❖ תחום הצבה
- ❖ מציאת מכנה משותף של ביטויים אלגבריים
- ❖ משוואות עם ביטוי אלגברי במכנה
- ❖ מספר פתרונות של משוואות
- ❖ השפעת תחום ההצבה על מספר הפתרונות

פירוק לגורמים – הפיכה של סכום למכפלה

- ❖ מציאת גורם משותף
- ❖ הוצאת גורם משותף
- ❖ הוצאת מינוס לפני סוגריים
- ❖ כפל מקוצר – הוכחת הנוסחה הראשונה
- ❖ כפל מקוצר – הנוסחה הראשונה
- ❖ כפל מקוצר – הנוסחה השנייה
- ❖ כפל מקוצר – הנוסחה השלישית
- ❖ טרינום פשוט
- ❖ פירוק לגורמים



פישוט ביטויים ופתרון משוואות עם מכנה

- ❖ צמצום שברים אלגבריים לאחר פירוק לגורמים
- ❖ כפל וחילוק שברים אלגבריים לאחר פירוק לגורמים
- ❖ פתרון משוואות עם מכנים באמצעות פירוק לגורמים

פתרון משוואות ממעלה שנייה

- ❖ פתרון משוואות מהצורה $ax^2+c=0$
- ❖ פתרון משוואות ממעלה שנייה באמצעות פירוק לגורמים
- ❖ פתרון משוואות ממעלה שנייה באמצעות נוסחת השורשים
- ❖ סיכום כל דרכי הפתרון של משוואות ממעלה שנייה
- ❖ פתרון של משוואות ממעלה שלישית

חקירת פונקציה כללית מתוך גרף נתון

- ❖ נקודות חיתוך של פונקציה עם הצירים
- ❖ תחומי עלייה וירידה של פונקציות
- ❖ תחומי חיוביות ושליליות של פונקציות

הפונקציה הקווית - חזרה

- ❖ חישוב שיפוע לפי שתי נקודות
- ❖ ייצוגים שונים של פונקציה קווית
- ❖ שרטוט גרף של פונקציה קווית
- ❖ מציאת משוואת ישר על פי גרף נתון
- ❖ מציאת משוואת ישר על פי נקודה ושיפוע
- ❖ מציאת משוואת ישר על פי שתי נקודות
- ❖ תחומי חיוביות ושליליות של פונקציה קווית
- ❖ ייצוג תופעות באמצעות גרפים
- ❖ מציאת נקודת חיתוך בין שני ישרים
- ❖ פתרון אי שוויונות באמצעות גרפים
- ❖ חישוב שטחים הנוצרים בין גרפים
- ❖ סיכום – אי שוויונות ושטחים באמצעות גרף

הפונקציה הריבועית

- ❖ הפונקציה $y=x^2$
- ❖ פונקציה ריבועית – הצגה מוזתת
- הפונקציה $y=x^2+k$ או הזזה אנכית של $y=x^2$
- הפונקציה $y=(x-p)^2$ או הזזה אופקית של $y=x^2$
- הפונקציה $y=ax^2$
- שרטוט הפונקציה $y=a(x-p)^2+k$



- חקירת הפונקציה $y=a(x-p)^2+k$
- תכונות משותפות לכל הפרבולות
- ❖ פונקציה ריבועית – הצגה של מכפלה
- ❖ פונקציה ריבועית – הצגה סטנדרטית
- ☒ **משוואות ובעיות עם פונקציה ריבועית**
- ❖ ההיבטים הגרפיים של מערכת משוואות ריבועית
- ❖ ייצוג תופעות בעזרת פונקציות ריבועיות
- ❖ שילוב פונקציות ריבועיות בפתרון בעיות
- ☒ **הסתברות**
- ❖ הסתברות במקרים פשוטים
- ❖ משמעות ההסתברות
- ❖ תאור ניסוי דו שלבי באמצעות דיאגרמת עץ
- ❖ חישוב הסתברויות באמצעות דיאגרמת עץ
- ☒ **קריאת מידע מגרפים ודיאגרמות**

גיאומטריה

- ☒ **כתיבה פורמאלית של הוכחה**
- ❖ טענה וטענה הפוכה
- ❖ הוכחה באמצעות טענה ונימוק
- ❖ כלל המעבר
- ❖ נימוקים שכיחים לטבלת טענה נימוק
- ☒ **זוויות**
- ❖ זוויות צמודות
- ❖ זוויות קודקודיות
- ❖ חוצה זווית
- ❖ זוויות בין מקבילים וחותר
- סוגי הזוויות הנוצרות בין שני ישרים וחותר
- זוויות בין שני ישרים מקבילים וחותר
- הוכחת מקבילות של שני ישרים על פי זוויות
- ❖ סכום זוויות במשולש
- ❖ סכום הזוויות הפנימיות במצולע
- ❖ זווית חיצונית במשולש
- ❖ סכום זוויות חיצוניות במצולע קמור



משולשים ☒

❖ חפיפת משולשים

- משולשים חופפים
- משפט חפיפה צ.ז.צ
- משפט חפיפה ז.צ.ז
- משפט חפיפה צ.צ.צ
- סיכום ושלושת משפטי חפיפת משולשים

❖ דמיון משולשים

- דמיון משולשים
- שטחים של משולשים דומים
- הוכחת דמיון משולשים לפי זווית זווית

❖ משולש שווה שוקיים

- משולש שווה שוקיים – תכונות
- משולש שווה שוקיים – משפטי זיהוי

❖ משולש ישר זווית

- היכרות עם משולש ישר זווית
- התיכון ליתר במשולש ישר זווית
- התיכון ליתר – משפט הפוך
- משפט פיתגורס – משמעות אלגברית
- משולש 30,60,90

❖ הקשר בין הצלעות לזוויות במשולש

- ❖ סכום שתי צלעות במשולש גדול מהצלע השלישית
- ❖ קטע אמצעים במשולש – תכונות
- ❖ קטע אמצעים במשולש – משפטי זיהוי

מרובעים ☒

❖ מבוא למשפחת המרובעים

❖ משפחת המקביליות

- מקבילית – הגדרה ותכונות
- מקבילית – משפטי זיהוי
- מלבן – הגדרה ותכונות
- מלבן – משפטי זיהוי
- מעוין – הגדרה ותכונות
- מעוין – משפטי זיהוי
- ריבוע הגדרה ותכונות



- ריבוע – משפטי זיהוי
- משפחת המקביליות – סיכום
- משפחת המקביליות – סיכום תכונות בטבלה
- ❖ דלתון – תכונות ומשפטי הוכחה
- דלתון – הגדרה ותכונות
- דלתון – משפטי זיהוי
- ❖ שטח של מרובע שאלכסוניו מאונכים
- ❖ טרפז
- טרפז – הגדרה ותכונות
- טרפז – משפטי זיהוי
- שטח טרפז
- סוגי טרפזים
- קטע אמצעים בטרפז – תכונות
- קטע אמצעים בטרפז – משפטי זיהוי
- ❖ סיכום תכונות משפחת המרובעים
- ❖ שטחים של מצולעים מוכרים - סיכום
- ☒ **מעגל**
- ❖ מושגים
- ❖ משפטים הקשורים לזוויות, מיתרים וקשתות במעגל
- ❖ משפטים הקשורים למשיק