

## סיכום - טריגו במישור - שאלון 806

1. את התרגילים בפרק ב' לבחינת הבגרות בשאלון 806 ניתן לפתור בשיטות של טריגונומטריה, או בשיטות של גיאומטריה, או בשילוב שלהן.  
סיכום לפרק הגיאומטריה "הטהורה" מופיע בנפרד.
  2. המקרים שניתן להיעזר במשפט הסינוס למציאת זוויות וצלעות במשולש:  
(א) כאשר נתונות שתי זוויות ואחת הצלעות (במקרה זה יש פתרון יחיד לבעיה).  
(ב) כאשר נתונות שתי צלעות וזווית מול אחת מהן (אם הזווית הנתונה היא מול הצלע הקטנה מהשתיים אז ישנם שני פתרונות).
  3. המקרים שניתן להיעזר במשפט הקוסינוס למציאת זוויות וצלעות במשולש:  
(א) כאשר נתונות שתי צלעות והזווית הכלואה ביניהן.  
(ב) כאשר נתונות שלוש צלעות.
  4. כאשר ידועות שלוש צלעות של משולש ואחת מהזוויות ורוצים למצוא זווית נוספת עדיף להשתמש במשפט הקוסינוס ולא במשפט הסינוס.
  5. כאשר יש שימוש במשפט הסינוס, הקוסינוס, או במשפט פיתגורס יש לציין באיזה משולש מדובר.
  6. ניתן להשתמש במשפט הסינוס במעגל נתון, לכל המשולשים החסומים במעגל זה, שלושת קודקודי המשולש חייבים להימצא על המעגל הנתון.
  7. מספר "פטנטים":  
(א) בניית עזר בטרפז – העברת מקביל לאחת השוקיים על-מנת ליצור מקבילית ומשולש.  
(ב) בניית עזר במרובע חסום במעגל – להעביר אלכסון וליצור שני משולשים שעבורם ניתן להפעיל את משפט הקוסינוס.  
(ג) בניית עזר במשולש – להאריך את התיכון כאורכו וליצור מקבילית.
  8. מרכז המעגל החוסם משולש הוא מפגש האנכים האמצעיים.
  9. מרכז המעגל החסום במשולש הוא מפגש חוצה הזוויות.
  10. התיכונים במשולש מחלקים זה את זה ביחס של אחד לשניים.
- את התרגילים בפרק ב' לבחינת הבגרות בשאלון 806 ניתן לפתור בשיטות של טריגונומטריה, או בשיטות של גיאומטריה, או בשילוב שלהן.  
סיכום לפרק הגיאומטריה "הטהורה" מופיע בנפרד.
11. יש לדעת לפתח את הנוסחאות של הפיכת מכפלת פונקציות טריגונומטריות לסכום.
  12. יש להכיר את המגבלות של  $\cot$  ו- $\operatorname{tg}$  ("אתם שם תרדו מהדשא").
  13. יש להכיר את הסימנים ברביעים השונים של כל הפונקציות הטריגונומטריות ולזכור ש:  
 $180^\circ$  ו- $360^\circ$  לא הופך, ואילו  $90^\circ$  ו- $270^\circ$  כן הופך.

14. יש לעשות שימוש בזוויות המיוחדות (  $0^\circ$  ,  $30^\circ$  ,  $45^\circ$  ,  $60^\circ$  ,  $90^\circ$  ).

15. זהויות של זווית כפולה:

$$\sin 2\alpha = 2\sin\alpha \cdot \cos\alpha$$

$$\cos 2\alpha = \cos^2\alpha - \sin^2\alpha = 2\cos^2\alpha - 1 = 1 - 2\sin^2\alpha$$

16. יש להכיר את הפונקציות הטריגונומטריות עבור זוויות הגדולות מ-  $360^\circ$  וכן עבור זוויות שליליות.

17. היחיד "שלא מתרגש שיש לו מינוס בבית" הוא הקוסינוס, ולכן:  $\cos(-\alpha) = \cos\alpha$

$$\text{יש לזכור: } \sin(-\alpha) = -\sin\alpha, \quad \cos(180 - \alpha) = -\cos\alpha$$

18. יש לעשות מאמץ להגיע לתשובה "קומפקטית".

אין להשאיר בתשובה סופית ביטוי כמו  $\sin(180 - \alpha)$ , אלא להמשיך אותו ל-  $\sin\alpha$ .

19. מתוך הנוסחאות של שטח משולש בחרו להשתמש בנוסחא המתאימה ביותר לנתונים

שיש ברשותכם.

נוסחאות שטח המשולש:

$$S = \frac{ab \sin\gamma}{2}$$

$$S = \frac{a^2 \sin\beta \sin\gamma}{2\sin\alpha}$$

$$S = \frac{a^2 \sin\beta \sin\gamma}{2\sin(\beta + \gamma)}$$

$$S = 2R^2 \sin\alpha \sin\beta \sin\gamma$$

$$S = \frac{abc}{4R}$$

$$S = rp \quad (p = \text{חצי היקף המשולש})$$

$$S = \frac{k_1 k_2 \sin\alpha}{2} \quad \text{שטח של מרובע בעזרת אלכסוניו:}$$

$$r = 4R \sin\frac{\alpha}{2} \sin\frac{\beta}{2} \sin\frac{\gamma}{2} \quad \text{הקשר בין רדיוס המעגל החוסם לרדיוס המעגל החוסם:}$$

זכרו כי המסמך בא לתת לכם רק הנחיות כלליות ותזכורת  
לחומר הלימוד ואינו פותר אתכם מחזרה ותרגול של כל החומר!  
**בהצלחה בבחינה!!!**

מאיר  
רוכד