פתרון תרגיל

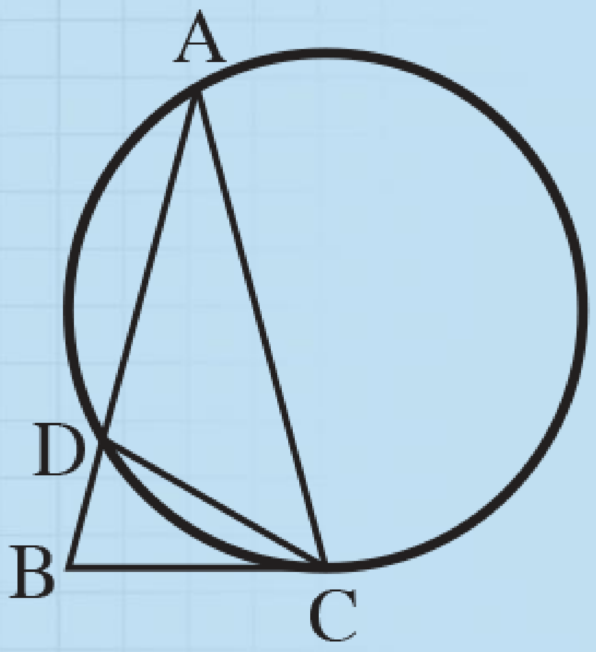
זווית בין משיק למיתר

מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ב'–1

481 , עמ' 239, ת. 4

המצגת נערכה ע״י עומרי נווה

השאלה



4) ABC הוא משולש. דרך הקודקודים A ו-C עובר מעגל שחותך את הצלע AB בנקודה D, ונוגע בצלע BC בנקודה C. נתון: $\measuredangle B = 75^o$, $\measuredangle ACD = 45^o$.

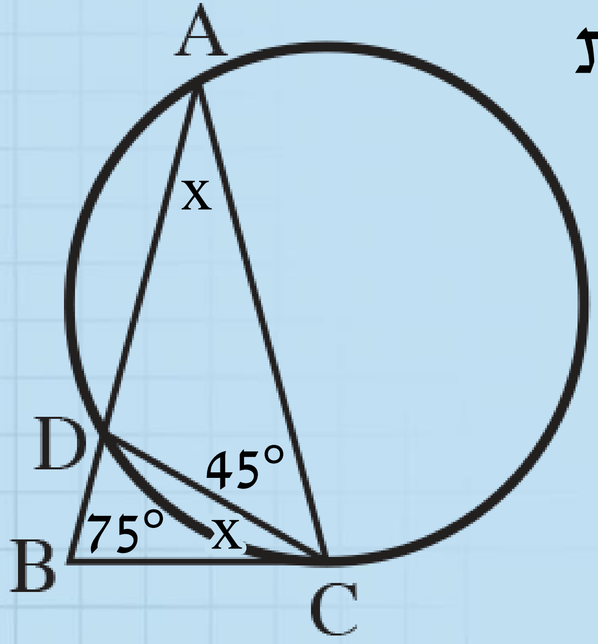
הוכח: המשולשים ABC ו-BDC הם שווי שוקיים.

(**הדרכה:** מצא תחילה את הזווית BCD).

הוכח: המשולשים ABC ו-BDC הם שווי שוקיים.
(**הדרכה:** מצא תחילה את הזווית BCD).

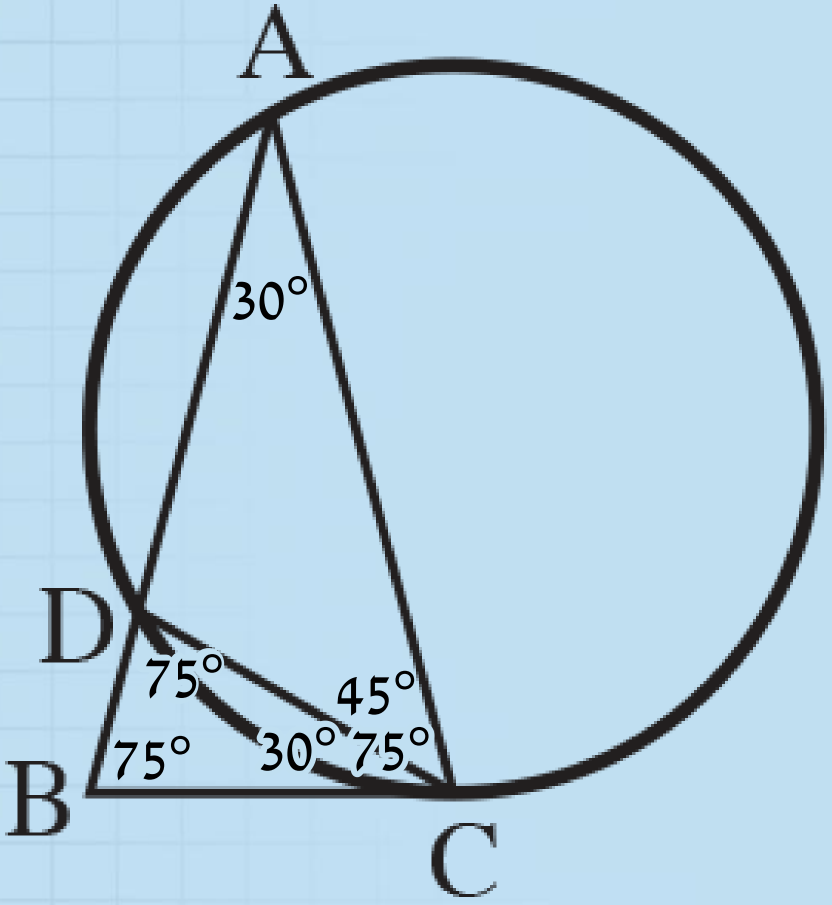
פתרון

טענה	נימוק
$\measuredangle BCD = x$	סימון
$\measuredangle A = x$	הזווית בין משיק למיתר במעגל הנפגשים בנקודת ההשקה שווה לזווית ההיקפית הנשענת על המיתר (מצידו השני)
$2x+75+45=180$ $2x + 120 = 180$ $2x = 60$ $x = 30$	סכום הזוויות במשולש ΔABC



הוכח: המשולשים ABC ו-BDC הם שווי שוקיים.
(**הדרכה:** מצא תחילה את הזוית BCD).

פתרון



טענה	נימוק
$\sphericalangle C = 45 + 30 = 75°$	חיבור זוויות
ΔABC שווה-שוקיים	משולש עם זוג זוויות שוות הוא שווה-שוקיים
$\sphericalangle CDB = 75°$	סכום הזוויות במשולש ΔBCD
ΔBCD שווה-שוקיים	משולש עם זוג זוויות שוות הוא שווה-שוקיים

בהצלחה