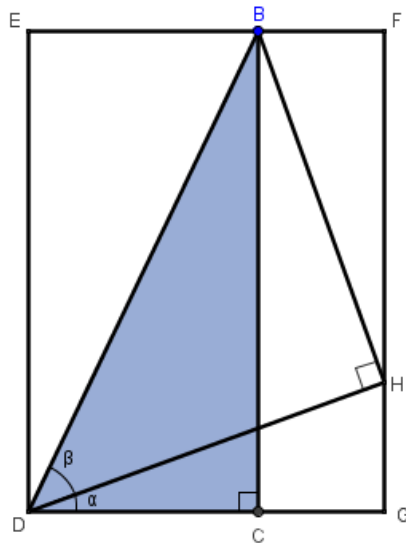


זהויות טריגונומטריות לסכום זוויות



באיור הבא נתון $DB=1$

א. איזה קטע באיור שווה ל- $\sin(\alpha + \beta)$?

איזה קטע באיור שווה ל- $\cos(\alpha + \beta)$?

ב. שנו באיור הדינאמי את הזווית α באמצעות הקודקוד A,

כך שסכום הזוויות $\alpha + \beta$ נשאר קבוע.

אילו גדלים משתנים באיור ואילו נשמרים ?

האם מתקיים $\sin(\alpha + \beta) = \sin\alpha + \sin\beta$?

האם מתקיים $\cos(\alpha + \beta) = \cos\alpha + \cos\beta$?

ג. שנו באיור הדינאמי את הזווית β באמצעות הקודקוד B,

כך שסכום הזוויות $\alpha + \beta$ למעשה משתנה.

אילו גדלים משתנים באיור ואילו נשמרים ?

האם מתקיים $\sin(\alpha + \beta) = \sin\alpha + \sin\beta$?

האם מתקיים $\cos(\alpha + \beta) = \cos\alpha + \cos\beta$?

* אילו זוויות α, β מקיימות $\sin(\alpha + \beta) = \sin\alpha + \sin\beta$?

ברצוננו להביע את $\sin(\alpha + \beta)$ באמצעות $\sin\alpha$ ו- $\sin\beta$ בלבד.

ד. הביעו את אורכי הקטעים:

DH, BH, DG, HF, GH, BF באמצעות α, β בלבד.

ה. רשמו נוסחאות מתאימות :

$$\sin(\alpha + \beta) = \underline{\hspace{10em}}$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \underline{\hspace{10em}}$$

ו. רשמו נוסחאות מתאימות לזווית כפולה:

$$\sin(2\alpha) = \underline{\hspace{10em}}$$

$$\cos(2\beta) = \underline{\hspace{10em}}$$

מקור- הוכחות ויזואליות: השקפותיהם ואמונותיהם של התלמידים, רז הראל טומי דרייפוס, על"ה 41 לתרגול בטריגונומטריה – NCTM

זהו את הזהות הטריגונומטרית (הפיצוח)

זהו את הזהות הטריגונומטרית

מרכז ארצי למורים למתמטיקה בחינוך העל יסודי - הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
אתר: <http://highmath.haifa.ac.il> דוא"ל: hmathcntr@construct.haifa.ac.il