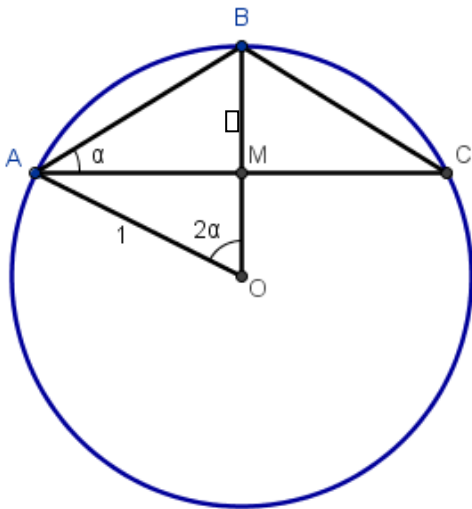


## זהויות טריגונומטריות לזווית כפולה



א. הסבירו מדוע  $\sphericalangle AOB = 2 \sphericalangle BAM$  כפולה מזווית  $\sphericalangle BAM$   
 ב. עקבו באיור הדינאמי אחר השתנות הזוויות וערכי הסינוס שלהן.

ג. הביעו את AM בשתי דרכים:

1. בעזרת משולש  $\triangle AOM$
2. בעזרת משולש  $\triangle ABM$

מה ניתן להסיק?

ג. כיצד תוכיחו את הנוסחה כאשר הזווית  $\sphericalangle AOB$  קהה?

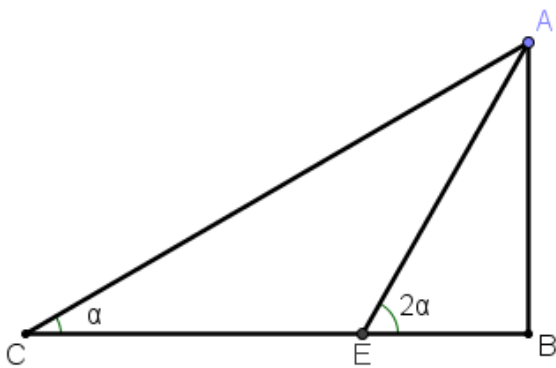
הביעו את OM בשתי דרכים. מה תוכלו להסיק הפעם?

מקור - NRICH

## 3. עוד זהויות טריגונומטריות לזווית כפולה

באיור הבא נתון  $CB=2$

נסמן  $t = \tan \alpha$



הביעו את אורכי צלעות המשולשים באיור באמצעות t.

הוכיחו באמצעות האיור את הזהויות הטריגונומטריות הבאות לזווית כפולה:

$$2 \tan 2\alpha = \frac{2t}{1-t^2}, \quad \sin 2\alpha = \frac{2t}{1+t^2}, \quad \cos 2\alpha = \frac{1-t^2}{1+t^2}$$

**זהו את הזהות הטריגונומטרית (הפיצוח)**

**זהו את הזהות הטריגונומטרית**