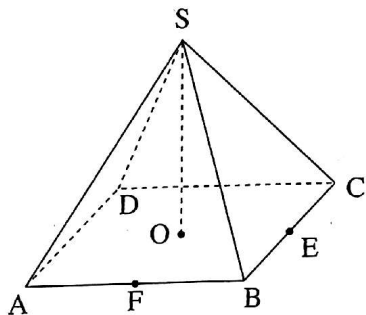


- בגרות ב: מתמטיקה
- מספר יחידות הבגרות: 4 יח"ל
- שם הפרק בבחינה: שאלון שני, 805
- שאלה 2 מתוך 5
- כותבי פתרון הבחינה: מליה מילוא, איתן אביטל, ערן שחר, מורן גבאי, שירי דוברין, צביקה מלכיאלי
- מועד הבחינה: 13/7/17
- שעת הבחינה: 10:00

- 3 -

מתמטיקה, קיץ תשע"ז, מועד ב, מס' 315,035805 + נספח

טריגונומטריה במרחב



2. נתונה פירמידה ישרה $SABCD$ שבסיסה, $ABCD$, הוא ריבוע (ראה ציור). אורך הצלע של בסיס הפירמידה הוא 8 ס"מ. SE הוא הגובה לצלע BC בפאה הצדדית SBC , ו- SF הוא הגובה לצלע AB בפאה הצדדית SAB . שטח הפאה SBC הוא 36 סמ"ר.
- א. (1) חשב את הזווית שבין SE לבסיס הפירמידה.
 - (2) חשב את האורך של גובה הפירמידה, SO .
- הנקודה G היא אמצע הקטע FE .
- ב. (1) חשב את אורך הקטע FE .
 - (2) חשב את אורך הקטע OG .
 - (3) חשב את הזווית שבין SG לבין בסיס הפירמידה.

$$S_{\Delta SBC} = 36$$

.2

$$\angle SEO = ?$$

.1c

AB = 8
 AB - (נקודה OE) כן OE = 4
 (אם נניח שהנקודה E היא מרכז המסה)

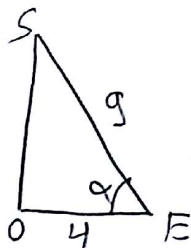
$$S_{\Delta SBC} = 36$$

$$36 = \frac{SE \cdot BC}{2}$$

$$36 = \frac{SE \cdot 8}{2}$$

$$72 = SE \cdot 8$$

$$SE = 9$$



$$\cos \alpha = \frac{OE}{SE}$$

$$\cos \alpha = \frac{4}{9}$$

$$\alpha = 63.61^\circ$$

$$\angle SEO = 63.61^\circ$$

.1c

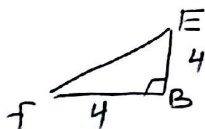
$$SO = ?$$

.2k

: SOE -> אפילו זהו של

$$SO = \sqrt{SE^2 - OE^2}$$

$$SO = \sqrt{9^2 - 4^2} = \sqrt{65} = 8.0622$$



$$FE^2 = FB^2 + BE^2$$

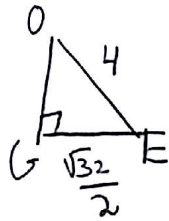
$$FE^2 = 4^2 + 4^2 = 32$$

$$FE = \sqrt{32} = 5.656$$

.2

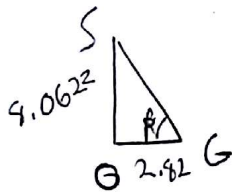
... 2

. 2 ~



$$OG = \sqrt{OE^2 - (GE)^2}$$

$$OG = \sqrt{16 - \frac{32}{4}} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2} = 2.828$$



$$OG = 2.828$$

. 3. 2

$$SO = 8.0622$$

$$\tan \beta = \frac{4.0622}{2.828} = 2.8504$$

$$75.60 = \beta = 70.667^\circ$$