

דף דו שבועי מס' 1

כיתה ח עתודה מדעית טכנולוגית והייטק

נושאים: יחס, פרופורציה, משפט פיתגורס, ומעגל

1. בטבלה הבאה מופיעים נתונים משנת 2018 לגבי גודל האוכלוסיה הכללית ולגבי מספר הילדים עד גיל 15 בכמה מדינות.

מספר ילדים מתחת לגיל 15	אוכלוסיה כללית	
15,500,000	42,000,000	אפגניסטן
370,000,000	1,350,000,000	הודו
12,000,000	67,000,000	בריטניה
2,300,000	9,200,000	ישראל
950,000	5,500,000	נורבגיה

להלן נתונים על מספר אנשי החינוך במדינות אלה:
בנורבגיה יש 204 אנשי חינוך לכל 1,000 ילדים עד גיל 15
בישראל יש 204 אנשי חינוך לכל 1,500 ילדים עד גיל 15
בהודו יש 70 אנשי חינוך לכל 5,000 ילדים עד גיל 15
באפגניסטן יש 14 אנשי חינוך לכל 1,000 ילדים עד גיל 15
בבריטניה יש 122 אנשי חינוך לכל 1000 ילדים עד גיל 15

ענו על השאלות הבאות על-פי הנתונים:

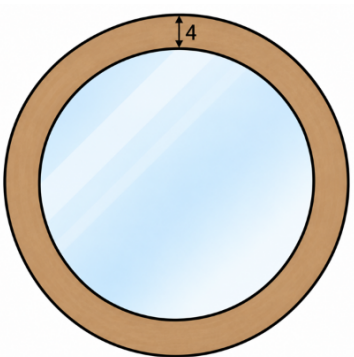
- א. באילו שתי מדינות היחס בין מספר אנשי החינוך למספר הילדים עד גיל 15 הוא אותו יחס? בחרו את התשובה הנכונה והסבירו באמצעות חישוב:
- I. בריטניה ואפגניסטן
 - II. הודו ואפגניסטן
 - III. ישראל ונורבגיה
 - IV. בריטניה ונורבגיה

ב. על-פי הנתונים, כמה אנשי חינוך יש בישראל? בחרו את התשובה הנכונה והסבירו על-ידי חישוב:

- I. 312,800
- II. 230,000
- III. 45,100
- IV. 11,275

ג. האם נכון לומר שבאפגניסטן פחות אנשי חינוך מאשר בנורבגיה? בחרו בתשובה הנכונה ביותר.

- I. כן - על כל 204 אנשי חינוך בנורבגיה יש רק 14 אנשי חינוך בפקיסטן
- II. אי-אפשר לדעת, כי לא ברור כמה תלמידים לומדים בכל כיתה.
- III. לא - היחס בין מספר הילדים אפגניסטן לבין מספר התלמידים בנורבגיה גדול מ-15, ואילו $\frac{204}{14} < 15$
- IV. לא - האוכלוסיה בפקיסטן גדולה כמעט פי 8 מאשר האוכלוסיה הנורבגית.



2. לפניכם מסגרת עץ למראה עגולה שהיקפה 32π (החלק הלבן בשרטוט).

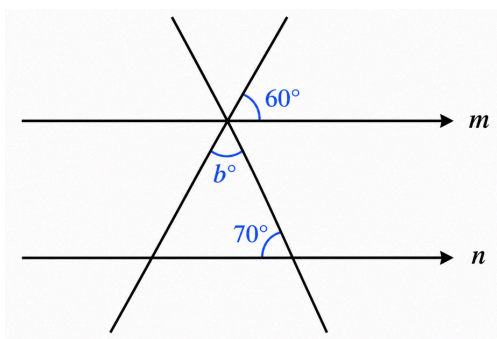
רוחב המסגרת הוא 4 ס"מ.

א. מהו אורך רדיוס המראה.

ב. מהו שטח המסגרת.

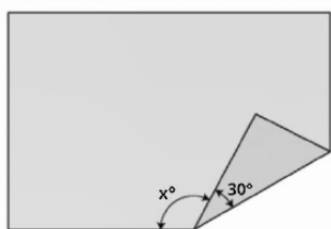
ג. אייל טוען שכדי ליצור מראה עגולה ששטחה יהיה פי 2 משטח המראה הנוכחית, יש להכפיל פי 2 את רדיוס המראה.

האם טענתו של אייל נכונה? נמקו את תשובתכם בדרכים שונות.



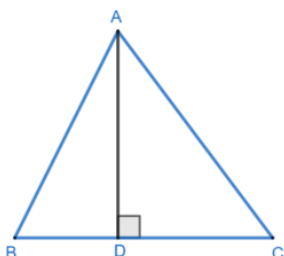
3. בשרטוט נתון כי $m \parallel n$.

היעזרו בנתונים בשרטוט ומצאו את ערך הזווית b° .



4. בדף נייר מלבני קיפלו פינה אחת, כמוצג בשרטוט.

מצאו את ערכו של x .



5. במשולש ABC, הקטע AD הוא גובה לצלע BC.

נתון: ס"מ $AD = 15$, ושטח המשולש ACD הוא 60 סמ"ר.

א. חשבו את אורך הצלע AC.

נתון בנוסף כי ס"מ $AB = 25$,

ב. חשבו את אורך הקטע BD.

על גבי השרטוט מסמנים את הנקודות E ו-F, כך ש-E היא אמצע הקטע CD ו-F היא אמצע הקטע AD.

ג. העתיקו למחברת והשלימו את אחד הסימנים $=, <, >$ בהתאם לשטחי המשולשים:

$$S_{\triangle BEF} \quad S_{\triangle ADE}$$

$$S_{\triangle CEF} \quad S_{\triangle ABF}$$

נמקו בדרכים שונות.

ד. מיכל טוענת: "מכיוון שהנקודה F היא אמצע AD, שטחו של המשולש CDF שווה למחצית משטחו של

המשולש CDA".

האם טענתה נכונה? נמקו בדרכים שונות