



הוצאת  
ספרים



שיעורים  
פרטיים



פסיכומטרי



בגרות

אנגלית

עושר לשוני – יחידה מס' 7

1. Leaking \_\_\_ government information is considered a federal crime.  
הדלפה של מידע מדיני \_\_\_ נחשבת לעבירה פדרלית.  
(1) ridiculous – מגוחכת  
(2) **classified** – מסווגת  
(3) intense – עמוקה ואינטנסיבית  
(4) memorial – אזכרה

---

2. The country with the coldest \_\_\_ is Antarctica, which can reach -89 degrees.  
המדינה עם ה\_\_\_ הכי קר זו אנטרקטיקה, המסוגל להגיע ל -89 מעלות.  
(1) snowflakes – פתית שלג  
(2) ice - קרח  
(3) **climate** – מזג אוויר  
(4) polarity – קוטביות

---

3. Eric suffers from arachnophobia, every time he sees a spider he is\_\_\_.  
אריק סובל מארקנופוביה, בכל פעם שהוא רואה עכביש הוא \_\_\_.  
(1) tentative – זמני  
(2) tenacious – מתעקש  
(3) terrible – נורא  
(4) **terrified** – מבועת

---

4. Sometimes in life discreteness is a \_\_\_ and appreciated ability.  
לפעמים דיסקרטיות זו יכולת \_\_\_ ומוערכת.  
(1) rational – הגיונית  
(2) variable – משתנה  
(3) disputable – ניתנת לערעור  
(4) **valuable** – בעלת ערך



הוצאת  
ספרים



שיעורים  
פרטיים



פסיכומטרי



בגרות

אבירם פלדמן - בגרות ופסיכומטרי  
aviramfeldman.co.il

5. Population increases around 83 million humans a year, that is why researchers are looking for other \_\_\_ for the mankind to settle.

האוכלוסייה גדלה בערך בכ-83 מיליון בני אדם בשנה, לכן חוקרים מחפשים \_\_\_ אחרות למען האנושות.

(1) building – מבנים

(2) planets – פלנטות

(3) strategies – אסטרטגיות

(4) ways – דרכים

## ניסחו מחדש

1. A South Korean military report was extremely critical of an air force general who failed to take appropriate security precautions despite specific warnings of a possible attack by North Korea.
  - (1) A South Korean military report discussing a possible attack by North Korea was **criticized by the air force general** ( הביקורת הועברה על המפקד ולא הוא ) ( responsible for supervising security arrangements )
  - (2) A South Korean air force general wrote a report in which he warned of a possible attack by North Korea and requested **that security in the military be increased.**( אין ביקוש בפסקה המקורית לתגבור כוחות.)
  - (3) **An air force general who did not take proper security measures even though he had been warned of the possibility of an attack by North Korea was criticized in a South Korean military report.**
  - (4) A military report issued by a South Korean air force general was critical of existing security arrangements, which he claimed would be **inadequate** ( אין ) ( בפסקה המקורית אף אזכור לפעולה לא ראוי\מתאימה ) in case of an attack by North Korea.

---

2. From Newton's time to our own, we have seen an expansion of the range of phenomena that science is capable of explaining as well as an increase in the simplicity of the theories used to explain these phenomena.
  - (1) The many different theories used today to explain scientific phenomena are more **complex and difficult** ( ההפך הוא הנכון, התאוריות פשוטות יותר ) to understand than the theories used to explain these phenomena in Newton's time.
  - (2) The range of **human knowledge** ( לא כתוב על הרחבת הידע האנושי ) has expanded from Newton's time to the present; despite this fact, science still does not have theories to explain some of the simplest phenomena.
  - (3) Many of the theories used in Newton's time to explain a wide range of phenomena **are still used today** ( לא כתוב שהן עדיין בשימוש בזמנים שלנו ) and, as new phenomena are discovered, scientists realize that the same theories can be applied to them.
  - (4) **Since Newton's time, science has been able to explain more and more types of phenomena; in addition, the theories used to explain these phenomena have become increasingly simple.**



הוצאת  
ספרים



שיעורים  
פרטיים



פסיכומטרי



בגרות

3. Madagascar's population of 8.5 million is predominantly rural and **dependent on** agriculture for its livelihood.

(1) **There are 8.5 million people in Madagascar, most of whom live outside of cities and **rely on** agriculture to support themselves.** – המילים המודגשות הן מילים

נרדפות בעלות משמעות דומה.

(2) Agriculture is Madagascar's main industry, employing 8.5 million people, primarily in rural areas.

(3) Though the amount of farmland in Madagascar is decreasing, at least 8.5 million people still depend on agriculture for their livelihood.

(4) Among Madagascar's 8.5 million people, farmers make up the largest percentage of the country's workforce.

---

4. The prevalence of malnutrition among children is astounding.

(1) **The effects** ( לא מדובר בתופעות לוואי ) of malnutrition on children are extremely serious.

(2) **A shockingly large number of children are malnourished.**

(3) The prevalence of malnutrition among children is **difficult to measure**. ( לא כתוב שקשה למדוד אותם )

(4) People **are not aware** ( לא כתוב שבני אדם לא מודעים ) that many children are malnourished.



הוצאת  
ספרים



שיעורים  
פרטיים



פסיכומטרי



בגרות

## חשיבה מילולית

### עושר לשוני – יחידה מס' 7

1. המונח \_\_\_ מציין קבוצת פרטים החולקים אותה השקפת עולם לא במובן הפיזי אלא במובן הרעיוני.

(1) אנקה – אנחה

(2) אניגמה – תעלומה

(3) אסכולה

(4) אנפילה – נעל בית

2. דולב סיים לרוץ את ריצת חצי המרתון המסורתית בהרצליה והוא סיפר לי כי בשל תפיסת עולמו לפיה "קשה באימונים קל בקרב" הוא התאמן באופן מפרך לטובת הריצה הנ"ל ולכן זו עברה לו ב\_\_\_.

(1) ייסורים

(2) עלמא – עולם

(3) בעידנא דרתחא – בעת כעס (ארמית)

(4) נקל

3. משה איבד את חיית המחמד האהובה עליו אמש. אי לכך פרסם משה הודעה ברשתות החברתיות לפיה מי שיימצא את חיית המחמד שלו ויחזיר אותה אליו יקבל ממנו פרס כספי נאה. יהונתן קרא את הפוסט של משה והחליט לצאת למשא חיפוש עיקש אחר חיית המחמד של משה, ברם בדיעבד, חיפושיו עלו בתוהו.

קבע איזה היגד שגוי בהכרח?

(1) יהונתן העלה חרס בידו

(2) יהונתן לא העלה חרס בידו

(3) יהונתן הפיל את חיתתו

(4) יהונתן לא הפיל את חיתתו

4. כיצד קרוי המוט המצוי בקצה העגלה אשר רותמים אליו את הבהמה?

(1) יצול

(2) חרול – עשב קוצני

(3) טלאי – חתיכת בד או עור התפורה על קרע

(4) חפת - חלק השרוול המקיף את פרק היד



הוצאת  
ספרים



שיעורים  
פרטיים



פסיכומטרי



בגרות

אבירם פלדמן - בגרות ופסיכומטרי  
aviramfeldman.co.il

5. איזו מילה הפוכה במשמעותו מן המילה ניחוח?

(1) מפורכס – מקושט בצבעי איפור

(2) מקאמה – סיפור בחרוזים

**(3) מק**

(4) מצלה – "על האש"



הוצאת  
ספרים



שיעורים  
פרטיים



פסיכומטרי



בגרות

## קטע קריאה

- (1) ענף המשלב להפליא בין מדעי המחשב ומתמטיקה אשר חוקר ומפתח כאחד שיטות שונות לאבטחת מידע ותקשורת נתונים ברבדים שונים ובסביבה נגישה לאויב הקרוי "צד שלישי" קרוי קריפטוגרפיה. מקור המונח קריפטוגרפיה הוא מן השפה היוונית – אומנות ההסתרה קרויה ביוונית קריפטו ואילו המשמעות של המילה גרפיה, בשפה זו, היא כתיבה. בקריפטוגרפיה ישנו רצון להגן על מידע באמצעות שימוש מושכל בקודים הניתנים לקריאה אך ורק על ידי מי שהמידע מיועד לו וזאת תוך שימוש במונחים מתמטיים המובילים לחישובים מדויקים, ברם מסובכים, והפיכתם למסרים בדרכים קשות לפענוח ולהבנה.
- (5) הקריפטוגרפיה שמה לה ליעד ליצור קוד משותף בין שני צדדים תוך הישענות על ארבעה רכיבים. האחד, דיסקרטיות, דהיינו המידע המועבר מוכר אך ורק לשני הצדדים הללו. השני, יושרה ואתיקה, הווה אומר לא ניתן לבצע שינוי במידע מבלי לגלותו לשני הצדדים. השלישי, הכרה, דהיינו שולח המידע לא יוכל להכחיש את שליחתו והרביעי, אימות, כלומר שני הצדדים יכולים לאשר את המידע ואת המקור לשליחתו.
- (10) שרשרת של פעולות או של צעדים לפתרון בעיה מתמטית או להגדיר בסיס של תוכנה קרוי אלגוריתם. מערכות הקריפטוגרפיה משתמשות באלגוריתמים קריפטוגרפיים – קבוצת נהלים שמטרתם להצפין מחד, ולפענח מאידך, הודעות לאבטחת תקשורת בין מערכות מחשב, טלפונים חכמים ואפליקציות. חבילת צופן הוא מונח השייך לענף הנידון לפיו ישנו שימוש באלגוריתם אחד בלבד להצפנה, באלגוריתם אחר לאימות הודעות ובאלגוריתם שלישי השונה משני קודמיו החלפת מפתחות.
- (15) יוליוס קיסר שחי בין השנה ה' 100 לפני הספירה ועד לשנה ה' 44 לפני הספירה, למניינם, היה הראשון להשתמש, לבטח הראשון המוכר לנו כיום, להשתמש בכלים קריפטוגרפיים מודרניים. כך, כשרצה להתקשר עם קציניו ועם מושליו הוא יצר מערכת בה כל דמות אשר שלחה הודעה זו או אחרת מטעמו הוחלפה על ידי דמות המצויה באל"ף בי"ת הרומי שלושה מקומות לפנייה.
- (20) אשר לעת הנוכחית, הקריפטוגרפיה משולה לשדה קרב של ממש בו נאבקים מיטב המוחות של כמה מן המתמטיקאים הטובים ביותר בעולם וכן של כמה מאנשי מדעי המחשב המבריקים בבני האדם מפני שהיכולת לאחסן בבטחה מידע רגיש וחיוני הוכחה קריטית בהיבט בטחוני ובהיבט עסקי כאחד. עוד בעידן הנוכחי, ממשלות המדינות הנאורות בתבל אינן מעוניינות כלל וכלל לאפשר גישה למידע קריטי לטובת בטחון מדינתן ולכן הן הטילו מגבלות על הפצת מונחים מתמטיים חיוניים לענף הנידון ואף עיגנו זאת באמצעות חקיקה ברורה.
- (25)

## השאלות

1. מי מהבאים, מנקודת המבט של משרד הביטחון הישראלי, עלול להיקרא "צד שלישי" (שורה 2)?
- (1) קצין צה"ל אשר יצא לגמלאות
- (2) פצחן המשתייך לצבא מדינה אויבת
- (3) שר הביטחון
- (4) מחבר ספרי ילדים רב מכר

2. מה עשויה להיות מטרת הרכיב השלישי (שורה 9) המוזכר?  
(1) נטילת אחריות מלאה על ההודעה הנשלחת על ידי מקבלה  
(2) **נטילת אחריות מלאה על ההודעה הנשלחת על ידי שולחה** – " ... השלישי, הכרה, דהיינו שולח המידע לא יוכל להכחיש את שליחתו..."  
(3) הקפדה יתרה על דיסקרטיות הליך העברת המידע  
(4) מניעת היכולת לבצע שינוי במידע המתואר המועבר
- 
3. מהי הפעולה, בין יתר הפעולות, המתבצעת באמצעות האלגוריתמים הקריפטוגרפיים (שורה 12)?  
(1) אבטחת התקשורת בין מערכות מחשב, טלפונים ניידים ואפליקציות  
(2) יצירת תקשורת בין מערכות מחשב, טלפונים ניידים ואפליקציות  
(3) שליחת הודעות התקשורת בין מערכות מחשב, טלפונים ניידים ואפליקציות  
(4) **הצפנת הודעות התקשורת בין מערכות מחשב, טלפונים ניידים ואפליקציות** – " ... מערכות הקריפטוגרפיה משתמשות באלגוריתמים קריפטוגרפיים – קבוצת נהלים שמטרתם להצפין מחד, ולפענח מאידך, הודעות לאבטחת תקשורת בין מערכות מחשב, טלפונים חכמים ואפליקציות..."
- 
4. על פי הפסקה הרביעית והפסקה הראשונה, מה אפשר ללמוד מכך ש"יוליוס קיסר שחי בין השנה ה' 100 לפני הספירה ועד לשנה ה' 44 לפני הספירה, למנינים, היה הראשון להשתמש ... " (שורות 16-17):  
(1) **שהענף המשלב להפליא בין מדעי המחשב ומתמטיקה אשר חוקר ומפתח כאחד שיטות שונות לאבטחת מידע ותקשורת נתונים ברבדים שונים ובסביבה נגישה לאויב הקרוי "צד שלישי" קרוי קריפטוגרפיה והוא מתפתח בהתמדה מקדמת דנא ועד ימינו אנו.**  
(2) שהענף המשלב להפליא בין מדעי המחשב ומתמטיקה אשר חוקר ומפתח כאחד שיטות שונות לאבטחת מידע ותקשורת נתונים ברבדים שונים ובסביבה נגישה לאויב הקרוי "צד שלישי" קרוי קריפטוגרפיה והוא מתפתח בהתמדה מקדמת דנא ועד ימינו אנו אולם באיטיות.  
(3) שהענף המשלב להפליא בין מדעי המחשב ומתמטיקה אשר חוקר ומפתח כאחד שיטות שונות לאבטחת מידע ותקשורת נתונים ברבדים שונים ובסביבה נגישה לאויב הקרוי "צד שלישי" קרוי קריפטוגרפיה ואינו מתפתח כלל.  
(4) שהענף המשלב להפליא בין מדעי המחשב ומתמטיקה אשר חוקר ומפתח כאחד שיטות שונות לאבטחת מידע ותקשורת נתונים ברבדים שונים ובסביבה נגישה לאויב הקרוי "צד שלישי" קרוי קריפטוגרפיה אינו קיים בימינו אנו על אף קיומו מקדמת דנא.
- 
5. על פי הפסקה האחרונה, איזו מהטענות הבאות, הנוגעת להתפתחות הקריפטוגרפיה בעת הנוכחית, היא טענה נכונה?  
(1) הקריפטוגרפיה היא לא אמצעי חיוני לטובת ביטחון מדינה נאורה  
(2) **הקריפטוגרפיה היא אמצעי חיוני לטובת ביטחון מדינה נאורה** – " ... שהיכולת לאחסן בבטחה מידע רגיש וחיוני הוכחה קריטית בהיבט בטחוני ובהיבט עסקי כאחד..."  
(3) הקריפטוגרפיה היא אמצעי חיוני יקר לטובת ביטחון מדינה נאורה  
(4) הקריפטוגרפיה היא אמצעי חיוני, אולם אינו בשימוש, לטובת ביטחון מדינה נאורה





הוצאת  
ספרים



שיעורים  
פרטיים



פסיכומטרי



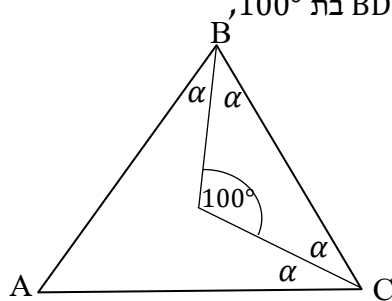
בגרות

אבירם פלדמן - בגרות ופסיכומטרי  
aviramfeldman.co.il

6. איזה מן ההיגדים הבאים מהווה מסקנה שגויה מן הכתוב הקטע?
- (1) ממשלת ישראל שמה לנגד עיניה את חשיבותן של ענף הקריפטוגרפיה
  - (2) לפחות חלק מן העוסקים במלאכה בענף הקריפטוגרפיה הקדישו חלק ניכר מחייהם לצבירת ידע
  - (3) "כרטיס הכניסה" לענף הקריפטוגרפיה במדינת ישראל יינתן אך ורק לבוגרי האוניברסיטאות הוותיקות בישראל
  - (4) מקור המונח קריפטוגרפיה לא מסין

חשיבה כמותית

גאומטריה 8-4 משולשים

1.  $BD$  חוצה הזווית  $ABC$ ,  $CD$  חוצה הזווית  $ACB$ , הזווית  $BDC$  בת  $100^\circ$ ,  

 $\sphericalangle BAC = ?$

$20^\circ$  (1)  
  $30^\circ$  (2)  
  $40^\circ$  (3)  
 לא ניתן לדעת (4)

סכום זוויות במשולש  $BDC$ :  $180^\circ = 100^\circ + 2\alpha$

$80^\circ = 2\alpha$

$\alpha = 40^\circ$

סכום זוויות במשולש  $ABC$ :  $180^\circ = \sphericalangle BAC + 2\alpha + 2\alpha$

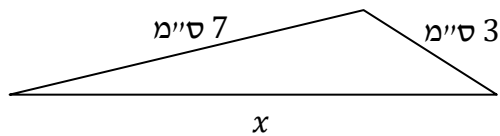
$180^\circ = \sphericalangle BAC + 4\alpha$

$\sphericalangle BAC = 180^\circ - 4\alpha$

$\sphericalangle BAC = 180^\circ - 4 \cdot 40^\circ$

$\sphericalangle BAC = 180^\circ - 160^\circ = 20^\circ$

2. על פי נתוני השרטוט, מה נכון בהכרח?



$4 < x < 9$  (1)

$5 < x < 10$  (2)

$4 < x < 10$  (3)

$5 < x < 9$  (4)

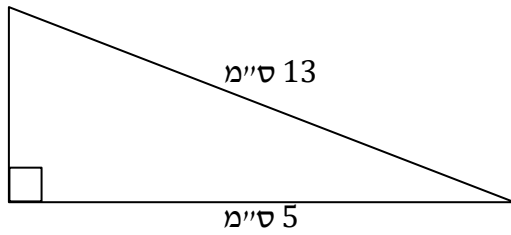
משפט: במשולש סכום שתי צלעות צריך להיות גדול מהצלע השלישית,

לכן

$7 - 3 < x < 7 + 3$

$4 < x < 10$

3. על פי נתוני השרטוט, שטח המשולש הוא \_\_\_ סמ"ר.



84.5 (1)

32.5 (2)

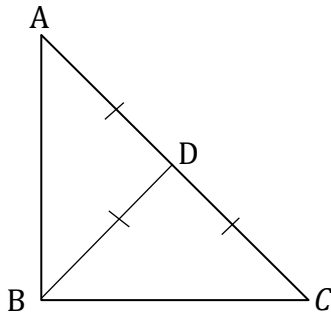
30 (3)

8.5 (4)

"שלושה יהודית" : 5: 12: 13

שטח משולש ישר זווית ניתן לחישוב באמצעות מכפלת הניצבים לחלק ב-2.

$$S = \frac{12 \cdot 5}{2} = \frac{60}{2} = 30$$



4. נתון:  $BD = AD = CD$ , מה נכון בהכרח?

$AB \cdot BC = AC \cdot BD$  (1)

$AC^2 - AB^2 = BC^2$  (2)

$\sphericalangle BAC > \sphericalangle ACB$  (3)

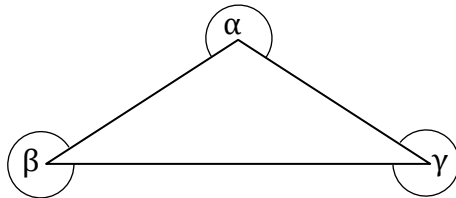
$\sphericalangle BDA$  חדה (4)

משולש שבו התיכון לאחת הצלעות שווה למחציתה הוא ישר זווית.

ע"פ פיתגורס:  $AC^2 = AB^2 + BC^2$

העברת אגפים:  $AC^2 - AB^2 = BC^2$

5. ע"פ נתוני השרטוט,  $\alpha + \beta + \gamma = ?$



$630^\circ$  (1)

$810^\circ$  (2)

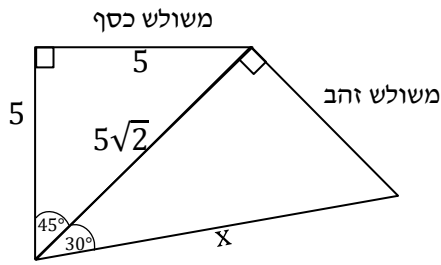
$720^\circ$  (3)

$900^\circ$  (4)

זווית עגולה היא בת  $360^\circ$ .

$3 \cdot 360^\circ = 1,080^\circ$

נחסיר סכום זוויות במשולש:  $1,080^\circ - 180^\circ = 900^\circ$



6. ע"פ נתוני השרטוט,  $x = ?$

(1)  $\sqrt{150}$

(2)  $\sqrt{50}$

(3)  $\sqrt{33\frac{1}{3}}$

(4)  $\sqrt{66\frac{2}{3}}$

המשולש השמאלי הוא משולש "כסף" מכיוון שהוא ישר זווית ושווה שוקיים, שתי זוויות הבסיס שלו שוות ובנות  $45^\circ$ .

נעבור מהניצב אל היתר על ידי מכפלה ב-  $\sqrt{2}$ .

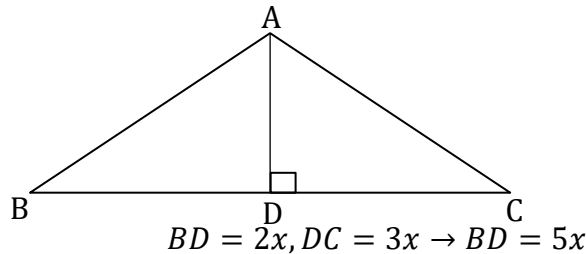
המשולש הימני הוא משולש "זהב" מכיוון שזוויותיו הן  $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ .

מעבר מהניצב הגדול לניצב הקטן במשולש "זהב":  $5\sqrt{2} : \sqrt{3}$ .

$$\frac{5\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \cdot 2 = \frac{\sqrt{25} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{4}}{\sqrt{3}} = \sqrt{\frac{200}{3}} = \sqrt{66\frac{2}{3}}$$

7. נתון:  $\frac{BD}{BC} = \frac{2}{5}$

שטח המשולש ACD גדול פי \_\_\_\_ משטח המשולש ABD.



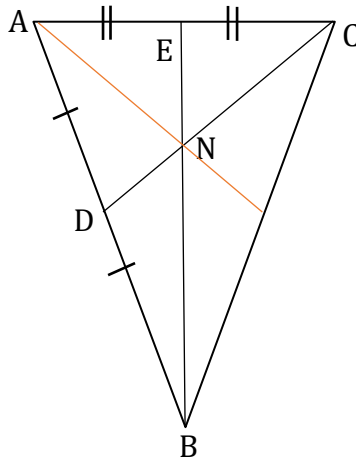
(1) 1.5

(2) 2

(3) 2.5

(4) 0.4

מכיוון שלשני המשולשים אותו גובה מה שיקבע את היחס הוא הבסיס ועל פי הנתון  $DC$  גדול פי 1.5 מ  $BD$ .



8. BE ו-CD תיכונים במשולש ABC הנחתכים בנקודה N.

שטח המשולש BND \_\_\_\_\_ שטח המשולש ACD.

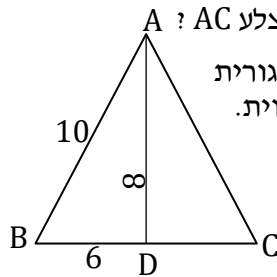
(1) שווה ל-  $\frac{1}{4}$  מ-

(2) שווה ל-  $\frac{1}{3}$  מ-

(3) שווה ל-  $\frac{1}{2}$  מ-

(4) שווה ל-

נעביר את התיכון השלישי ונזכור כי קיים משפט שלפיו התיכון במשולש מחלק אותו לשני משולשים שווים שטח. מכאן נסיק כי כל אחד מהמשולשים הנוצרים על ידי שלושת התיכונים הוא שווה שטח לשאר החמישה. מכאן ששטח משולש BND הוא "חתיכה אחת" ביחס לשטח משולש ACD שהוא "שלוש חתיכות".



9. AD חוצה זווית BAC. ע"פ נתוני השרטוט, מהו אורך הצלע AC ?

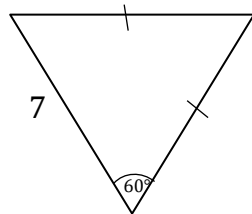
(1) 12 ס"מ במשולש ABD מתקיימת השלשה הפיתגורית של המספרים העוקבים ולכן הוא ישר זווית.

(2) 8 ס"מ מכיון ש-AD גם תיכון וגם גובה משולש

(3) 10 ס"מ ABC הוא שווים וצלע AC = 10

(4) לא ניתן לדעת ע"פ הנתונים

10. ע"פ נתוני השרטוט, שטח המשולש הוא \_\_\_\_\_ סמ"ר.



(1)  $12.35\sqrt{2}$

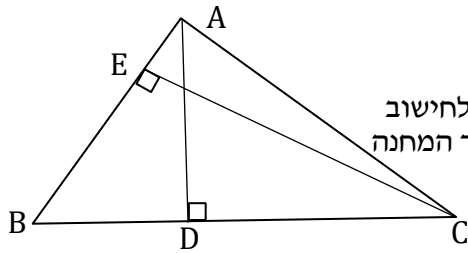
(2)  $11.25\sqrt{2}$

(3)  $12.75\sqrt{3}$

(4)  $12.25\sqrt{3}$

$$S = \frac{7^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{49\sqrt{3}}{4}$$

ע"פ הערכת סדר גודל :  $12.5 = \frac{50}{4}$



11. ע"פ נתוני השרטוט, מה נכון בהכרח?

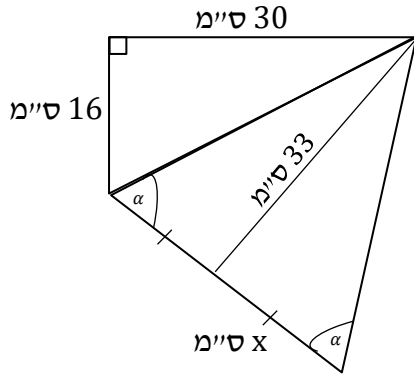
$$AB + BD = AC + CD \quad (1)$$

שתי דרכים שונות לחישוב שטח משולש כאשר המחנה לא רלוונטי.

$$AB \cdot AC = BD \cdot CD \quad (2)$$

$$AD \cdot CB = AB \cdot CE \quad (3)$$

$$AD + CB = CE + AB \quad (4)$$



12. עפ"י נתוני השרטוט,  $x = ?$

$$\sqrt{67} \text{ ס"מ} \quad (1)$$

$$\sqrt{65} \text{ ס"מ} \quad (2)$$

$$8 \text{ ס"מ} \quad (3)$$

$$9 \text{ ס"מ} \quad (4)$$

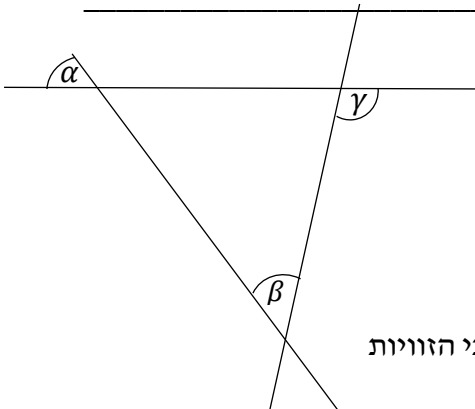
פיתגורס במשולש השמאלי:  $30^2 + 16^2 = 900 + 256 = 1156$

$$\sqrt{1156} = 34$$

מכיון שהמשולש הימני שוו"ש שני המשולשים הפנימים הם ישרי זווית.

$$34^2 - 33^2 = x$$

$$x = \sqrt{(34 - 33) \cdot (34 + 33)} = \sqrt{1 \cdot 67} = \sqrt{67}$$



13. עפ"י נתוני השרטוט, מה נכון בהכרח?

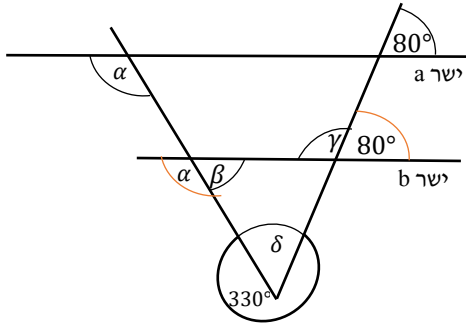
$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ \quad (1)$$

$$\frac{\alpha + \beta}{\gamma} < 1 \quad (2)$$

$$\frac{\alpha + \beta}{\gamma} > 1 \quad (3)$$

$$\frac{\alpha + \beta}{\gamma} = 1 \quad (4)$$

שאינן צמודות לה.



14. הישרים  $a$  ו- $b$  מקבילים.

עפ"י נתוני השרטוט,  $\alpha + \gamma + \beta + \delta = ?$

(1)  $320^\circ$

(2)  $290^\circ$

(3)  $310^\circ$

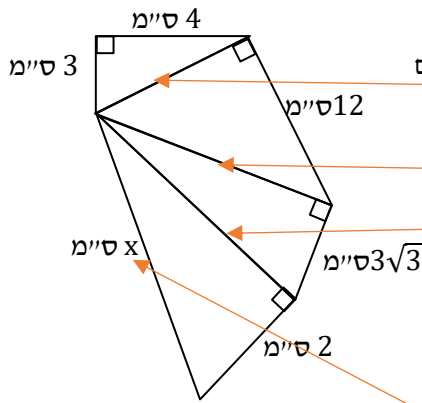
(4)  $300^\circ$

אלפה ובטא הן זוויות צמודות שסכומן  $180^\circ$ .

גמא היא זווית משלימה ל  $80^\circ$  ולכן היא בת  $100^\circ$ .

דלתא היא משלימה לזווית עגולה של  $360^\circ$  ולכן היא בת  $30^\circ$ .

$$180^\circ + 100^\circ + 30 = 310^\circ$$



15. עפ"י נתוני השרטוט,

$x = ?$  (בס"מ)

(1)  $2\sqrt{10}$

(2)  $10\sqrt{2}$

(3)  $7\sqrt{5}$

(4)  $5\sqrt{7}$

5 - שלשת המספרים העוקבים

13 - שלשב יהודית

פיתגורס:

$$13^2 + (3\sqrt{3})^2 =$$

$$169 + 27 = 196$$

$$\sqrt{196} = 14$$

פיתגורס:

$$14^2 + 2^2 =$$

$$196 + 4 = 200$$

$$\sqrt{200} = \sqrt{2 \cdot 100} = 10\sqrt{2}$$