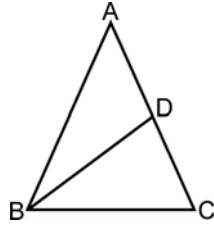
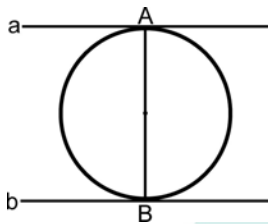


תרגול גיאומטריה מעורב 1



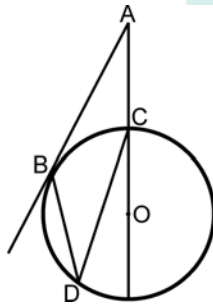
1. נתון: $AB = AC$
 $\angle ABC = 49^\circ$
 $\angle DBA = 28^\circ$
 כמה שווה זווית $\angle ADB$?

- (1) 70° (2) 82° (3) 80° (4) 77°



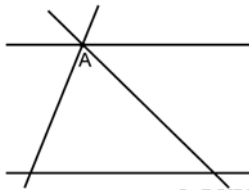
2. נתון כי $a \parallel b$, a ו b משיקים למעגל בנקודות A ו B בהתאמה. מה ניתן לומר לגבי הקשת \widehat{AB} ?

- (1) $\widehat{AB} > 180^\circ$
 (2) $\widehat{AB} < 180^\circ$
 (3) $\widehat{AB} = 180^\circ$
 (4) לא ניתן לדעת



3. מנקודה A יוצאים חותך ומשיק למעגל שמרכזו בנקודה O. C היא נקודת החיתוך ו B היא נקודת ההשקה. מהו התחום המדויק עבור $\angle CDB$?

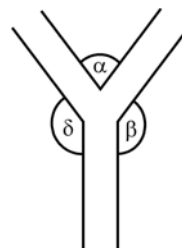
- (1) $0 < \angle CDB < 90^\circ$
 (2) $45^\circ \leq \angle CDB < 90^\circ$
 (3) $0 < \angle CDB \leq 45^\circ$
 (4) $0 < \angle CDB < 45^\circ$



4. בין שני קווים מקבילים העבירו 2 קווים חותכים אשר חותכים את הקו המקביל העליון באותה נקודה (A).

מהו סכום כל הזוויות בסרטוט ?

- (1) 360° (2) 540° (3) 720° (4) 1080°

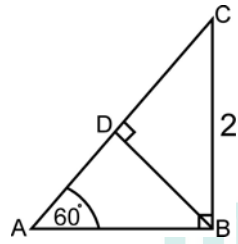


5. כל הדרכים בספרטה הן בעלות רחב זהה, שולי הדרכים מקבילות האחת לשנייה. בסרטוט מתואר מפגש דרכים בספרטה. ידוע כי: $\alpha + \beta = 250^\circ$,

מה ערכה של זווית δ ?

- (1) 90° (2) 110° (3) 120° (4) לא ניתן לדעת

6. לפי הנתון בסרטוט, מהו אורכו של קטע DC?

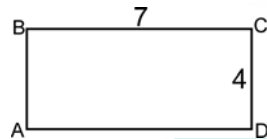


(1) $\frac{4}{\sqrt{3}}$

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

(3) $\sqrt{3}$

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



7. נתון מלבן, אורך צלעותיו כמתואר בסרטוט. יוצרים גליל שחוסם את המלבן כך ש AB יהיה קוטר בסיסו.

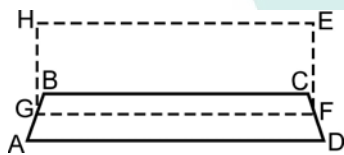
מה יהיה שטח המעטפת של הגליל?

(4) 28

(3) 36π

(2) 28π

(1) 14π



8. מלבן EFGH עומד בניצב למלבן ABCD. כך ש F היא אמצע הצלע DC ו G היא אמצע הצלע AB. ידוע כי שטח מלבן EFGH הוא 35 סמ"ר וכי $AD = 2\frac{1}{2}BA$

מהי תוצאת התרגיל $EF \times CD$?

(4) 17.5

(3) 9

(2) 35

(1) 14

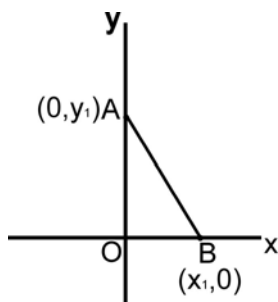
9. אם צלע בריבוע _____ מ- _____, שטחו יהיה _____ מהיקפו.

(1) גדולה ; 4 ; קטן

(2) גדולה ; 2 ; גדול

(3) קטנה ; 4 ; גדול

(4) קטנה ; 4 ; קטן



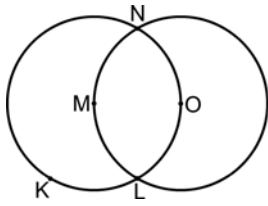
10. נתון כי $x_1 + 7 = y_1$ מה יכול להיות אורכו של AB אם ידוע ש x_1 ו y_1 הם מספרים שלמים?

(1) 13

(2) 30

(3) 35

(4) תשובות (1) ו (3) נכונות



השאלות 11-12 מתייחסות לסרטוט הבא:

M ו O הן מרכזי המעגלים החופפים אשר חותכים האחד את השני בנקודות L ו N. רדיוס כל אחד מהמעגלים הוא 2 ס"מ, וקשת NL היא בת 120° .

11. מהו שטחו של המרובע NMLLO?

- (1) $4\sqrt{3}$ (2) $2\sqrt{3}$ (3) $\sqrt{3}$ (4) 4

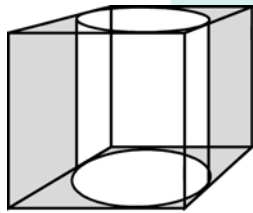
12. K היא נקודה כלשהי על היקף המעגל. הישר NK עובר דרך נקודה M. מהו שטח משולש NKL?

- (1) $4\sqrt{3}$ (2) $2\sqrt{3}$ (3) $\sqrt{3}$ (4) 4

13. צינורית בצורת קובייה שמקצועה 6 מלאה במים. אם רוצים להעביר את המים לצינוריות שמקצוען 3, לכמה צינוריות כאלה נזדקק?

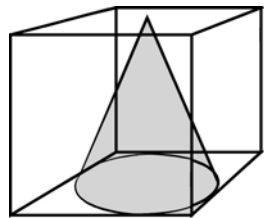
- (1) 2 (2) 4 (3) 8 (4) 9

14. בתוך קובייה שאורך מקצועה הוא x חסום גליל, מהו הנפח בקובייה שאינו תפוס על ידי הגליל?



- (1) $x^3 \left(1 - \frac{\pi}{4}\right)$
 (2) $x^3 (1 - \pi)$
 (3) $x^3 \left(1 - \frac{\pi}{2}\right)$
 (4) $x^2 \left(1 - \frac{\pi x}{4}\right)$

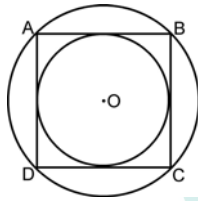
15. נתונה קובייה שאורך מקצועה 4 בקובייה חסום חרוט, מהו גודל הנפח הלבן?



- (1) $16(4 - \pi)$
 (2) $4 \left(16 - \frac{\pi}{3}\right)$
 (3) $16 \left(4 - \frac{\pi}{3}\right)$
 (4) $4(16 - \pi)$

16. חרוט חסום בגליל. מהו היחס בין נפח החרוט לנפח הגליל שאינו תפוס על ידי החרוט?

- 1:4 (4) 1:2 (3) 2:3 (2) 1:3 (1)



17. מרכז שני המעגלים שבסרטוט הוא בנקודה O המעגל החיצוני חוסם ריבוע אשר בו חסום המעגל הפנימי. רדיוס המעגל החיצוני הוא 4.

מהו רדיוס המעגל הפנימי?

- 4 (4) 2 (3) $2\sqrt{2}$ (2) $\sqrt{2}$ (1)

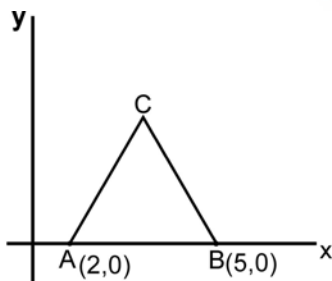
18. מהו יחס השטחים בין שני המעגלים הנתונים בשאלה 17?

- 1:8 (4) 1:2 (3) $1:2\sqrt{2}$ (2) 1:4 (1)

19. בקובייה שאורך מקצועה הוא 6, מה יהיה אורך האלכסון העובר בתוך הקובייה?

- $6\sqrt{3}$ (4) 9 (3) $6\sqrt{2}$ (2) 6 (1)

20. נתונה מערכת צירים ועליה משולש שווה צלעות ABC שיעורי הנקודה A הם (2,0) ושיעורי הנקודה B הם (5,0) אם נסובב את המשולש ימינה כך שצלע BC תהיה כעת הצלע שמונחת על ציר ה-x מה יהיו שיעוריה של נקודה A?

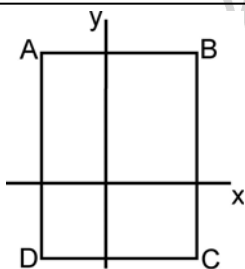


- (3.5,3) (1)

- $(3.5, \frac{3}{2}\sqrt{3})$ (2)

- (6.5,3) (3)

- $(6.5, \frac{3}{2}\sqrt{3})$ (4)



21. נתונה מערכת צירים ועליה מלבן ABCD

$AB = 4$, $CB = 8$ מקביל לציר ה-x. שיעורי נקודה D הם (-2, -3).

מה יהיו שיעורי נקודה D אם נסובב את המלבן עם כיוון השעון, כך שציר הסיבוב הוא A, עד שצלע AB תהיה מקבילה לציר ה-y?

- (5, -10) (4) (-10, -5) (3) (-10,5) (2) (-10,3) (1)

מפתח התשובות הנכונות

שאלה	תשובה	שאלה	תשובה	שאלה	תשובה	שאלה	תשובה	שאלה	תשובה
.1	(1)	.6	(3)	.11	(3)	.7	(2)	.21	(2)
.2	(3)	.8	(1)	.12	(2)	.9	(4)		
.3	(4)	.10	(2)	.13	(1)				
.4	(4)			.14	(4)				
.5	(2)			.15	(4)				
				.16	(2)				
				.17	(2)				
				.18	(3)				
				.19	(1)				
				.20	(3)				

אחד על אחד: הסברים מלאים:

- התשובה הנכונה היא (1). הסבר:

נתון כי $AB = AB$, $\angle ABC = 49^\circ$ ו $\angle DBA = 28^\circ$, כיוון שמשולש ABC הוא שווה שוקיים, זוויות הבסיס שלו שוות, כלומר, $\angle ABC = \angle ACB$, ידוע כי $\angle ABC = 49^\circ$, לפי השרטוט ניתן לראות כי זווית ABC מורכבת מזווית ABD וזווית DBA כלומר

$$\angle ABC = \angle DBA + \angle CBD$$

$$49 = 28 + \angle CBD$$

$$\angle CBD = 21^\circ$$

נתבונן במשולש CBD ו BCD
זווית ADB היא זווית חיצונית למשולש ולכן שווה לסכום הזוויות CBD ו BCD

$$\angle ADB = \angle CBD + \angle BCD$$

$$\angle ADB = 21^\circ + 49^\circ = 70^\circ$$
- התשובה הנכונה היא (3). הסבר:

נתון לנו מעגל החסום בין שני קווים מקבילים, ואנחנו נדרשים לקבוע מהו אורך הקשת הקצרה AB. נתבונן בקו AB, ידוע לנו שרדיוס מאונך למשיק, ולכן הקו AB הוא קוטר, והקשת AB שווה 180° .
- התשובה הנכונה היא (4). הסבר:

בשרטוט נתון מעגל ולו חותך ומשיק היוצאים מאותה נקודה. אנחנו נדרשים לקבוע מהו טווח הגודל של הזווית CDB, אם נעביר את רדיוס BO ונתבונן בשרטוט נגלה שזווית CDB היא זווית היקפית הנשענת של אותה קשת כמו הזווית המרכזית BOC, לכן זווית CDB שווה למחצית מהזווית BOC. רדיוס BO יוצר זווית של 90° עם המשיק AB. נתבונן במשולש ABO, כיוון שיש לנו זווית אחת בת 90° במשולש, שאר הזוויות במשולש ובניהן זווית BOA חייבת להיות קטנה מתשעים מעלות, כיוון שזווית CDB שווה למחצית BOC זווית CDB חייבת להיות קטנה מ 45° , בנוסף אם זווית CDB תהיה 0, המשיק והחותך יתלכדו, וזה לא אפשרי, לכן התחום של זווית CDB הוא $0 < \angle CDB < 45^\circ$.
- התשובה הנכונה היא (4). הסבר:

נתבונן בשרטוט ונגלה, בכל נקודת מפגש של הקווים החותכים עם הקווים המקבילים סכום הזוויות הוא בדיוק 360° , וכיוון שיש שלוש נקודות מפגש כאלה סך כל הזוויות בשרטוט הוא $3 \cdot 360 = 1080^\circ$.
- התשובה הנכונה היא (2). הסבר:

מנתוני השאלה ברור כי דרך בספרטה היא למעשה זוג קווים מקבילים, לכן למעשה אין לה השפעה על סכום הזוויות והוא נותר 360° , אי אפשר להגדיר את המרחק בין שני קווים מקבילים כזווית, כיוון ששתי הקרניים של זווית חייבות לצאת מאותה הנקודה וכידוע קווים מקבילים לא נפגשים לעולם. זווית γ שווה $360 - 250 = 110^\circ$.
- התשובה הנכונה היא (3). הסבר:

נתבונן בשרטוט, נתון כי אורך BC הוא 2, בנוסף ניתן לראות כי כיוון ש- $\angle ABC$ היא בת 90° ו- $\angle BAC$ היא בת 60° , $\angle ACB$ היא בת 30° . נתבונן כעת במשולש BCD.

BC הוא היתר במשולש, וכיוון שגם זהו משולש זהב (כזכור זווית ACB שווה 30°) מתקיים בו יחס הצלעות $1 : \sqrt{3} : 2$ והקטע DC שהוא הניצב מול הזווית של 60° שווה $\sqrt{3}$.

7. התשובה הנכונה היא (2). הסבר:
אם ניצור גליל שחוסם את המלבן, בסיס הגליל יהיה מעגל שקוטרו AB, לכן רדיוסו יהיה חצי מאורך AB-2, גובה הגליל יהיה כאורך הצלע הארוכה של המלבן-7 וכל שנותר הוא לחשב את שטח המעטפת, $2 \cdot \pi \cdot 2 \cdot 7 = 28\pi$
8. התשובה הנכונה היא (1). הסבר:
לפי נוסחת השטח של מלבן - $EF \times GF = 35$ אבל $GF=AD$ לכן נכתוב $EF \times AD = 35$, נתון ש: $AD = 2 \frac{1}{2} BA$. נציב את הנתון ונקבל $EF \times 2 \frac{1}{2} BA = 35$ כלומר $EF \times BA = 14$.
ABCD מלבן לכן $AB=CD$, כלומר $EF \times CD = 14$.
9. התשובה הנכונה היא (4). הסבר:
ניקח דוגמה לכל אחד מהמשפטים, ונבדוק איזו מהן נכונה.
תשובה (1) אם צלע בריבוע גדולה מ-4, שטחו יהיה קטן מהיקפו. ניקח ריבוע שצלעו 5, שטחו יהיה 25, והיקפו יהיה 20, השטח גדול מהיקפו ולכן המשפט אינו נכון.
תשובה (2) אם צלע בריבוע גדולה מ-2, שטחו יהיה גדול מהיקפו. ניקח ריבוע שצלעו 3, שטחו יהיה 9 והיקפו יהיה 12. ההיקף גדול מהשטח ולכן התשובה אינה נכונה.
תשובה (3) אם צלע בריבוע קטנה מ-4, שטחו יהיה גדול מהיקפו. ניקח ריבוע שצלעו 3, שטחו יהיה 9 והיקפו יהיה 12. ההיקף גדול מהשטח ולכן התשובה אינה נכונה.
תשובה (4) אם צלע בריבוע קטנה מ-4 שטחו יהיה קטן מהיקפו. ניקח ריבוע שצלעו 3, שטחו יהיה 9 והיקפו יהיה 12. ההיקף גדול מהשטח ולכן התשובה נכונה.
10. התשובה הנכונה היא (4). הסבר:
כיוון שהמשולש ישר זווית, מתקיים בו משט פיתגורס, נקח את אורכי היתר שיש בתשובות וננסה למצוא את הניצבים תוך כדי כך שנזכור שניצב AO ארוך ב-7 יחידות מניצב BO.
תשובה (1) 13. ייתכן שלפי השלשה הפיתגורית 5:12:13, ניצבי המשולש הם 5 ו-12, ההפרש ביניהם הוא 7, והיתר הוא 13.
תשובה (2) 30. לא ניתן למצוא אורכי ניצבים שההפרש ביניהם 7 ושלפי משפט פיתגורס יתרם יהיה 30.
תשובה (3) 35. ייתכן במשולש מתקיימת השלשה הפיתגורית 3:4:5, מורחבת פי 7, כך שהניצבים הם 21 ו-28, ההפרש ביניהם הוא 7, והיתר הוא 35.
תשובה (4) כיוון שגם תשובה (1) וגם תשובה (3) מתקיימות, זאת התשובה הנכונה.
11. התשובה הנכונה היא (2). הסבר:
נתון לנו כי רדיוס כל אחד מהמעגלים שווה 2, ואנחנו צריכים למצוא את שטח המרובע NMLO, כל אחת מצלעות המרובע NO, LO, MN, ML היא למעשה רדיוס, ושווה 2, גם האלכסון MO שווה לרדיוס או 2. כלומר, ניתן לחלק את המרובע NMLO לשני משולשים שווים צלעות שצלעותיהם 2. ניתן לחשב שטח משולש שווה צלעות לפי צלע אחת לפי הנוסחה $\frac{\alpha^2 \sqrt{3}}{4}$. שטח כל אחד מהמשולשים הוא $\sqrt{3} = \frac{2^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$, הצורה מורכבת משני משולשים ולכן שטחה $2\sqrt{3}$.

12. התשובה הנכונה היא (2). הסבר:

לפי הנתונים NK הוא מיתר שעובר דרך נקודה M שהיא מרכז המעגל, כלומר NK הוא קוטר, ולכן $\angle KLN$ היא זווית היקפית שנשענת על קוטר והיא שווה 90° . בנוסף נתון לנו שקשת NL היא בת 120° , כלומר הזווית ההיקפית NKL שנשענת על קשת NL שווה למחציתה, כלומר $\angle NKL = 60^\circ$, מכך נובע שמשולש NKL הוא משולש זהב, ידוע לנו שרדיוס המעגל הוא 2, ולכן קוטר NK הוא 4. במשולשי זהב מתקיימת השלשה הפיתגורית $2 : \sqrt{3} : 1$, כיוון שהיתר הוא 4, נרחיב את השלשה פי 2 ונקבל שהניצבים הם $2\sqrt{3}$ ו-2, לכן, שטח משולש NKL הוא $\frac{2 \cdot 2\sqrt{3}}{2} = 2\sqrt{3}$.

13. התשובה הנכונה היא (3). הסבר:

דרך א': נתונה לנו צידנית בצורת קובייה שמקצועה 6, והיא מלאה במים, אנחנו צריכים להעביר את המים לצידניות בצורת קובייה שמקצוען 3, אנחנו נדרשים לחשב לכמה צידניות קטנות נזדקק. נחשב מהו נפח המים שיש בצידנית בצורת קובייה שמקצועה 6, נפח הקובייה הוא $6^3 = 216$ כיוון שמים הם נוזל הם ממלאים את הקובייה לגמרי ויש לנו 216 סמ"ק של מים.

נפח צידנית אחת שמקצועה 3 הוא $3^3 = 27$, כלומר, בכל צידנית ייכנסו 27 סמ"ק מים, נחלק את נפח המים הכולל בנפח המים בכל צידנית קטנה ונמצא את מספר הצידניות להן נזדקק.

$$\frac{216}{27} = \frac{6^3}{3^3} = \frac{2^3 \cdot 3^3}{3^3} = 2^3 = 8$$

דרך ב': כל הקוביות דומות אחת לשנייה, לכן אם יחס המקצועות הוא: $3 : 6 = 1 : 2$ הרי שיחס הנפחים הוא: $1 : 8$ ולכן נזדקק ל-8 צידניות קטנות כדי למלא את הצידנית הגדולה.

14. התשובה הנכונה היא (1). הסבר:

נתונה לנו קובייה שמקצועה x ובתוכה חסום גליל. אנחנו מתבקשים לחשב כמה נפח בתוך הקובייה לא תפוס על ידי הגליל. כלומר, הנפח שלא תפוס הוא ההפרש בין נפח הקובייה לנפח הגליל החסום בתוכה. כיוון שהגליל חסום בקובייה, בסיס הגליל חסום בבסיס הקובייה, ולכן קוטר המעגל שווה

למקצוע הקובייה, כלומר קוטר המעגל שווה x ורדיוסו שווה $\frac{x}{2}$.

$$\text{גובה הגליל שווה למקצוע הקובייה - } x. \text{ נפח הגליל הוא } \frac{x^3 \cdot \pi}{4} \cdot x = \frac{x^2}{4} \cdot x = \pi \cdot \left(\frac{x}{2}\right)^2 \cdot x$$

נפח הקובייה הוא x^3 , וכעת נחשב את ההפרש בין נפח הקובייה לנפח הגליל ונמצא את הנפח שאינו

$$\text{תפוס על ידי הגליל. } x^3 - \frac{x^3 \cdot \pi}{4} = x^3 \left(1 - \frac{\pi}{4}\right)$$

15. התשובה הנכונה היא (3). הסבר:

נתונה לנו קובייה שמקצועה 4, ובתוכה חסום חרוט. אנחנו נדרשים למצוא מהו הנפח שלא תפוס ע"י החרוט קובייה. נפח זה הוא למעשה ההפרש בין נפח הקובייה למפת החרוט החסום בתוכה. כיוון שהחרוט חסום בקובייה בסיס החרוט חסום בבסיס הקובייה וקוטרו שווה 4, רדיוסו שווה 2, גובה החרוט שווה למקצוע הקובייה-4. נפח החרוט הוא:

$$\frac{\pi \cdot 2^2 \cdot 4}{3} = \frac{16\pi}{3}$$

נפח הקובייה הוא $4^3 = 64$. נעת נותר לחשב את ההפרש בין נפח הקובייה לנפח החרוט והתוצאה היא הנפח שאינו תפוס ע"י החרוט.

$$64 - \frac{16\pi}{3} = 16 \left(4 - \frac{\pi}{3}\right)$$

16. התשובה הנכונה היא (3). הסבר:

נתון לנו גליל שבתוכו חסום חרוט. אנחנו צריכים למצוא את היחס בין נפח החרוט לנפח שאינו תפוס ע"י החרוט בגליל.

$$\pi \cdot r^2 \cdot h \text{ היא נפח גליל ה-}$$

$$\frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3} \text{ היא נפח חרוט ה-}$$

כלומר, אם ניקח חרוט וגליל בעלי רדיוס וגובה שווה (כמו במקרה של חרוט חסום בגליל) נראה כי נפח החרוט הוא שליש מנפח הגליל, והנפח שנותר חופשי הוא שני שלישים מנפח הגליל.

כלומר, היחס בין נפח החרוט לנפח שאינו תפוס על ידי החרוט הוא $\frac{1}{3} : \frac{2}{3}$ או $1 : 2$

17. התשובה הנכונה היא (2). הסבר:

לפי נתוני הסרטוט המעגל החיצוני חוסם ריבוע, בנוסף נתון שרדיוסו 4, לכן ניתן לקבוע שאלכסון הריבוע החסום שווה 8, האלכסון יוצר עם צלעות הריבוע משולש ישר זווית ושווה שוקיים, לפי

השלשה הפיתגורית $1 : 1 : \sqrt{2}$, כיוון שיתר המשולש הוא 8 הניצבים שווים $4\sqrt{2} \Rightarrow \frac{8}{\sqrt{2}}$ כל אחד.

צלע הריבוע שלפי הסרטוט חוסם את המעגל הפנימי שווה לקוטרו, לכן קוטר המעגל הפנימי שווה $4\sqrt{2}$ ורדיוסו שווה $2\sqrt{2}$.

18. התשובה הנכונה היא (3). הסבר:

נתון לנו כי קוטר המעגל החיצוני הוא 8, ומצאנו כי קוטר המעגל הפנימי הוא $4\sqrt{2}$, במעגלים יחס הרדיוסים בריבוע שווה ליחס השטחים. לכן, יחס השטחים הוא:

$$(2\sqrt{2})^2 : 4^2 = 8 : 16 = 1 : 2$$

19. התשובה הנכונה היא (4). הסבר:

אנחנו נשאלים מה יהיה אורך אלכסון הקובייה, אם אורך מקצוע הקובייה הוא 6. אלכסון הקובייה יוצר למעשה משולש ישר זווית, כאשר אלכסון הקובייה הוא היתר, וניצבי המשולש הם מקצוע אנכי ואלכסון הבסיס. כיוון שמדובר במשולש ישר זווית נוכל לחשוב לפי משפט פיתגורס. נמצא את ניצבי המשולש- מקצוע הקובייה הוא 6, אלכסון הבסיס הוא יתר במשולש כסף, ולכן

מתקיימת בו השלשה הפיתגורית $1 : 1 : \sqrt{2}$, כיוון שניצבי המשולש שווים כל אחד 6, היתר, שהוא אלכסון הבסיס שווה $6\sqrt{2}$, אם כך ניצביו המשולש שיתרו הוא אלכסון הקובייה הם 6 ו $6\sqrt{2}$, נחשב את היתר לפי משפט פיתגורס:

$$6^2 + (6\sqrt{2})^2 = c^2$$

$$36 + 36 \cdot 2 = c^2$$

$$c^2 = 36(1+2)$$

$$c^2 = 36 \cdot 3$$

$$c = 6\sqrt{3}$$

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

www.onexone.co.il

1-800-077-180

20. התשובה הנכונה היא (4). הסבר:

בשאלה נתונה מערכת צירים שעליה משולש שווה צלעות, אנחנו נשאלים לגבי שיעורי הנקודה A לאחר שנהפוך המשולש על צידו כך שצלע BC תהיה הצלע שנמצאת על ציר ה-x.

שיעורי נקודה A המקוריים הם $(2, 0)$, ושיעורי נקודה B הם $(5, 0)$ המרחק בין נקודה A ל B הוא 3, לכן ניתן לקבוע שכל צלעות המשולש שוות 3. ניתן לדמות את הזזת המשולש לסרטוט מחדש בצורה הבאה- נקודה B נותרת כפי שהייתה, נקודה C תזוז ושיעוריה יהיו $(8, 0)$ כיוון שידוע לנו

שארך הצלעות במשולש הוא 3. כעת נמצא את שיעורי נקודה A, נוריד גובה מנקודה A לצלע BC, נסמם את נקודת המפגש של הגובה עם צלע BD ב-D.

נקודה D נמצאת באמצע צלע BC כיוון שהגובה הוא גם תיכון, ולכן שיעורי נקודה D הם (6.5, 0) שיעור ה-x של נקודה A שווה לזה של נקודה D.

משולש ADC הוא משולש ישר זווית, יתרו היא הצלע AC ששווה 3, וניצב CD הוא מחצית מצלע המשולש ולכן שווה 1.5, נחשב לפי משפט פיתגורס את אורך AD.

$$AD^2 + \left(\frac{3}{2}\right)^2 = 3^2$$

$$3^2 - \left(\frac{3}{2}\right)^2 = AD^2$$

$$9 - \frac{9}{4} = AD^2$$

$$4 \cdot \frac{9}{4} - \frac{9}{4} = AD^2$$

$$AD^2 = 3 \cdot \frac{9}{4}$$

$$AD = \frac{3}{2}\sqrt{3}$$

שיעור ה-y של נקודה A שווה לאורך AD - $\frac{3}{2}\sqrt{3}$.

שיעורי נקודה A הם $\left(6.5, \frac{3}{2}\sqrt{3}\right)$

21. התשובה הנכונה היא (2). הסבר:

נתון לנו ציר מספרים, ועליו מלבן שצלעותיו הן 4 ו-8, אנחנו נשאלים מה יהיו שיעורי הנקודה D אם נסובב את המלבן סביב נקודה A עם כיוון השעון, עד שצלע AB תהיה מקבילה לציר

ה-y. נתון ששיעורי D המקוריים הם (-2, -3), ידוע לנו שצלע AD שווה 8, ולכן שיעורי נקודה A

הם (-2, 5). כיוון שנקודה A היא ציר הסיבוב שיעוריה אינם משתנים, וכעת צלע AD מקבילה לציר

ה-x. המרחק בין A ל D לא השתנה, הוא עדיין 8, רק שכעת המרחק הוא אופקי ולכן שיעורי נקודה

D לאחר הסיבוב הם (-10, 5)

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

www.onexone.co.il

1-800-077-180