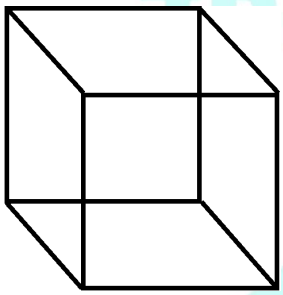
תרגול נפחים- קובייה

1. נתונה קובייה.
מקצוע=6 ס"מ.



מהו נפחה (בסמ"ק)?

(1) 36
(2) 72
(3) 216
(4) לא ניתן לדעת

2. נתונה קובייה שנפחה 64 סמ"ק.

מהו מקצועה (בס"מ)?

(1) 4
(2) 8
(3) 16
(4) 32

3. נתונה קובייה בעלת מקצוע שאורכו 3 ס"מ.

מהו שטח הפנים של הקובייה (בסמ"ר)?

(1) 27
(2) 36
(3) 54
(4) 162

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

4. נתונה קובייה בעלת שטח המעטפת של כ- 64 סמ"ר.

www.onexone.co.il

מהו מקצועה של הקובייה (בס"מ)?

1-800-077-180

(1) 16
(2) לא ניתן לדעת
(3) 8
(4) 4

5. נתונה קובייה בעלת מקצוע שאורכו 7 ס״מ.

מהו שטח המעטפת של הקובייה (בסמ״ר)?

(1) 28
(2) 49
(3) 196
(4) 343

6. נתונה קובייה בעלת שטח פנים של כ- 216 סמ״ר.

מהו מקצועה של הקובייה(בס״מ)?

(1) 6
(2) 36
(3) 54
(4) $\sqrt{54}$

7. קובייה שנפחה שווה ל- 125 סמ״ק התכווצה ומקצועה קטן ב-1 ס״מ.

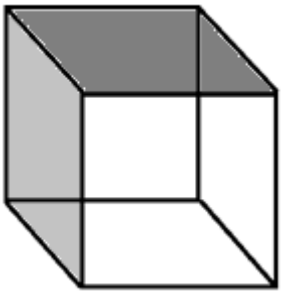
מהו נפחה החדש (בסמ״ק)?

(1) 4
(2) $\sqrt{125-1}$
(3) $\sqrt[3]{125-1}$
(4) 64

8. סכום 2 פאות של קובייה הוא 40 סמ״ר.

מהו מקצועה של הקובייה (בס״מ)?

(1) $\sqrt{80}$
(2) $\frac{\sqrt{40}}{2}$
(3) $\sqrt{20}$
(4) לא ניתן לדעת



אחד על אחד
הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי
www.onexone.co.il
800-077-180

9. נתונה קובייה בעלת מקצוע באורך $\sqrt[3]{16}$ ס"מ.

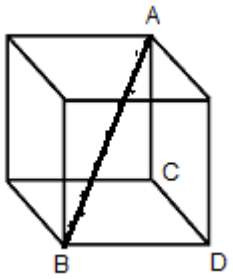
מהו נפחה של הקובייה (בסמ"ק)?

(1) $3\sqrt[3]{16}$
(2) 4
(3) 16
(4) $\sqrt[3]{16}^2$

10. נתונה קובייה בעלת מקצוע באורך 5 ס"מ.

מהו גודלו של אלכסון AB (בס"מ)?

(1) לא ניתן לדעת
(2) 5^3
(3) $\sqrt{50}$
(4) $\sqrt{75}$



אחד על אחד
הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי
www.onexone.co.il
1-800-077-180

תשובות נפח קובייה

1. **תשובה: (3) 216 סמ"ק**

בכדי למצוא נפח של קובייה נחוץ לנו מקצועה, ע"פ הנוסחא: **נפח קובייה= ^{3}מקצוע**
נתון מקצוע שווה ל- 6 ס"מ.
נציב בנוסחא:

נפח קובייה= ^{3}מקצוע

$6^3 = 216$

2. **תשובה: (1) 4 ס"מ**

בכדי למצוא מקצוע של קובייה נחוץ לנו נפחה, ע"פ הנוסחא: **נפח קובייה= ^{3}מקצוע**
נתון שנפחה שווה ל- 64 סמ"ק.
נציב בנוסחא:

נפח קובייה= ^{3}מקצוע

$X^3 = 64$

$X = \sqrt[3]{64}$

$X = 4$

3. **תשובה: (3) 54 סמ"ר**

בכדי לחשב שטח פנים של קובייה נחוץ לנו השטח של פאה אחת, ע"פ הנוסחא:

שטח פנים=שטח פאה×6.

בכדי לחשב שטח פאה נחוץ לנו מקצועה, ע"פ הנוסחא: **שטח פאה= ^{2}מקצוע**
נתון שהמקצוע= 3 ס"מ.
נציב בנוסחא:

שטח פאה= ^{2}מקצוע

$3^2 = 9$

לאחר מכן נציב בנוסאת שטח הפנים:

שטח פנים=שטח פאה×6

$6 \times 9 = 54$

4. **תשובה: (4) 4 ס"מ**

בכדי להוציא את גודל המקצוע של קובייה משטח המעטפת שלה נשתמש בנוסחא:

שטח מעטפת= ^{2}מקצוע×4.

נתון ששטח מעטפת הקובייה= 64 סמ"ר.
נציב בנוסחא:

שטח מעטפת= ^{2}מקצוע×4

$4 \times X^2 = 64$

$X^2 = 16$

$X = 4$

אחד על אחד
הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי
www.onexone.co.il
1-800-077-180

5. **תשובה: (3) 196 סמ"ר**
בכדי למצוא שטח מעטפת של קובייה נחוץ לנו מקצועה, ע"פ הנוסחא:
שטח מעטפת= ^{2}מקצוע×4.
נתון שמקצועה=7 ס"מ.
נציב בנוסחא:
שטח מעטפת= ^{2}מקצוע×4
שטח מעטפת $= 4\times 7^2$
$4\times 49=196$

6. **תשובה: (1) 6 ס"מ**
נוכל לחשב את מקצועה של קובייה מתוך שטח הפנים שלה, ע"פ הנוסחאות:
שטח פנים=שטח פאה×6.
שטח פאה= ^{2}מקצוע.
נתון ששטח הפנים של הקובייה= 216 סמ"ר.
נציב בנוסחא:
שטח פנים= ^{2}מקצוע×6 (איחוד הנוסחאות)
$6\times X^2=216$
$X^2=36$
$X=6$

7. **תשובה: (4) 64 סמ"ק**
בכדי למצוא את נפחה החדש של הקובייה אנו זקוקים לגודל המקצוע שלה,
ע"פ הנוסחא: **נפח קובייה= ^{3}מקצוע**
נמצא את גודל מקצועה ע"י חישובו מהנפח הנתון ע"פ הנוסחא לעיל.
נתון נפח הקובייה שווה ל- 125 סמ"ק.
נציב בנוסחא:
נפח קובייה= ^{3}מקצוע
$X^3=125$
$X=5$
מכאן שמקצועה החדש הוא-
5-1=4
נחשב את הנפח החדש ע"פ אותה נוסחא:
נפח קובייה= ^{3}מקצוע
$4^3=64$

8. **תשובה: (3) $\sqrt{20}$ ס"מ**
בכדי למצוא את מקוצע של קובייה מתוך שטח פאה נשתמש בנוסחא:
שטח פאה= ^{2}מקצוע.
נתון שסכום שתי פאות שווה ל- 40 סמ"ר.
מכיוון שכל הפאות בקובייה שוות, נחלק את סכום הפאות ב- 2 על מנת לגלות שטח פאה בודדת.
שטח פאה בודדת=40/2.
שטח פאה=20 סמ"ר.
נציב בנוסחא:
שטח פאה= ^{2}מקצוע.
$X^2=20$
$X=\sqrt{20}$

אחד על אחד
הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי
www.onexone.co.il
1-800-077-180

9. תשובה: (3) 16 סמ"ק

בכדי למצוא נפח של קובייה נחוץ לנו מקצועה, ע"פ הנוסחא: **נפח קובייה= ^{3} מקצוע**

נתון מקצוע שווה ל- $\sqrt[3]{16}$ ס"מ.

נציב בנוסחא:

נפח קובייה= ^{3} מקצוע

נפח קובייה $= \left(\sqrt[3]{16}\right)^3$

נפח קובייה $= \left(16^{\frac{1}{3}}\right)^3$

נפח קובייה $= 16^{\frac{3}{3}}$

נפח קובייה $= 16$ סמ"ק

10. תשובה: (4) $\sqrt{75}$ ס"מ

בכדי למצוא את אלכסון AB נשתמש בפיתגורס של משולש ישר זווית ABC ע"פ הנוסחא:

$$A^2+B^2=C^2$$

משום שכל הזווית הנוצרות מחיבור מקצועות בקובייה שוות ל-90°, נוכל לומר כי $\sphericalangle ACB=90°$

לכן, במקרה הפרטני שלנו מדובר ב- $AC^2+BC^2=AB^2$

נמצא מהם הגדלים הרלוונטיים:

AC הוא מקצוע הקוביה הנתון לנו ואשר שווה ל- 5 ס"מ.

בכדי למצוא את צלע BC נשתמש במשפט פיגורס עבור משולש ישר זווית BCD.

$\sphericalangle CDB=90°$, משום שהיא זוית של פאה ריבועית בקוביה.

מכאן ש:

$$CD^2+BD^2=BC^2$$

CD ו- BD הן מקצועות הקוביה הנתונות לנו ,אשר שוות ל- 5 ס"מ.

לכן:

$$5^2+5^2=BC^2$$

$$50=BC^2$$

$$\sqrt{50}=BC$$

כעת, נציב את BC בחישוב עבור משפט פיתגורס ל משולש ABC ($AC^2+BC^2=AB^2$):

$$5^2+\sqrt{50}^2=AB^2$$

$$25+50=AB^2$$

$$75=AB^2$$

$$\sqrt{75}=AB$$

אחד על אחד
הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי
www.onexone.co.il
1-800-077-180