

שינוי ממדים — היקף, שטח ונפח

כיתה ו' · רמה מצוינות · 261

שם: _____

כיתה: _____

תאריך: _____

עבדו בצורה מסודרת, בדקו את סבירות התוצאה, וכתבו יחידות כאשר הן נדרשות.

1.

השרטוט הוא הנתון: אחת המידות מוכפלת פי 2 והשנייה פי 3. קבעו את גורמי השינוי בהיקף ובשטח.

6

10

2.

צלע ריבוע קטנה ל-40% מן המקור. מה אחוז ההיקף החדש ומה אחוז השטח החדש?

3.

מלבן 3x5 ס"מ: האורך מוכפל פי 3 והרוחב פי 2. כתבו היקף לפני ואחרי.

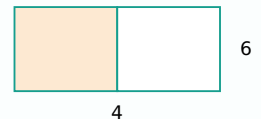
שינוי ממדים — היקף, שטח ונפח · רמה מצוינות

4. מלבן ששטחו 72 סמ"ר. מידה אחת מוכפלת פי 2 והשנייה מחולקת פי 2. מה קורה לשטח?

5. תיבה: מידות מוכפלות בגורמים 2, 3 ו-0.5. פי כמה משתנה הנפח?

6. תלמיד אמר שכל שינוי ממדים „עובר” באותו גורם להיקף, לשטח ולנפח. נסחו כלל מדויק לפי מספר הממדים.

7. היעזרו בשרטוט ובנו פירוק חזותי לשינוי של פי 3 ופי 2 בשתי המידות.



שינוי ממדים — היקף, שטח ונפח · רמה מצוינות

8. ★

היקף ריבוע גדל מ-40 ל-50 ס"מ. באיזה אחוז גדל השטח?

9.

מלבן 10×6 הופך ל- 15×4 . חשבו והשוו היקף ושטח לפני ואחרי.

10.

קובייה נפחה 216 סמ"ק. צלעה קטנה בשליש. חשבו נפח חדש.

11.

תיבה $6 \times 8 \times 10$: רוצים לשמור נפח, מכפילים אורך פי 3 ורוחב פי 2. באיזה גורם לשנות גובה?

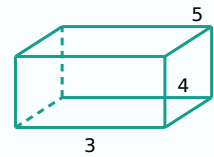
שינוי ממדים — היקף, שטח ונפח · רמה מצוינות

12.

מידות מלבן קטנו ב-20% וב-30%. מה אחוז השטח החדש מן המקור?

13.

הגדילו את מידות השרטוט בגורמים 2, 1.5 ו-3. חשבו גורם שינוי לנפח ולסכום אורכי המקצועות.



14. ★

חדר 8×5 מטרים. רוצים להגדיל שטח ב-50% בלי לשנות רוחב. מה האורך החדש?

15.

אורי טען שהקטנת כל צלע קובייה בחצי מקטינה את הנפח בחצי. תקנו.

שינוי ממדים — היקף, שטח ונפח · רמה מצוינות

16.

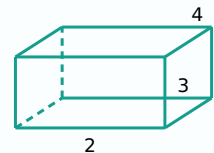
שטח מלבן לא השתנה והאורך גדל פי 4. מה קרה לרוחב?

17.

נפח קובייה גדל פי 27. פי כמה גדלו הצלע ושטח הפנים?

18.

היעזרו בשרטוט כדי להבחין בין שינוי מידה אחת לשינוי שלוש מידות.



19.

קבעו ונמקו: שתי הגדלות שונות יכולות לתת אותו גורם שינוי בשטח אך גורמי היקף שונים.

20. ★

תכננו שתי תיבות שונות: אותה מכפלת גורמי שינוי בנפח, אך שינוי שונה בשטח הפנים.

תשובות סופיות

1.	לפני: היקף 32 ושטח 60; אחרי: היקף 76 ושטח 360; נימוק	11.	לחלק פי 6
2.	היקף 40%; שטח 16%	12.	56% מן המקור
3.	16 ס"מ; 42 ס"מ	13.	נפח פי 9; סכום המקצועות 48→102 ס"מ, כלומר פי 2.125
4.	נשאר 72 סמ"ר	14.	12 מטר
5.	פי 3	15.	הנפח נעשה שמינית מן המקור
6.	אורך פי k, שטח פי k כפול k, נפח פי k כפול k כפול k; נימוק	16.	קטן פי 4
7.	6 עותקי שטח; נימוק	17.	צלע פי 3; שטח פנים פי 9
8.	56.25%	18.	נימוק
9.	היקף 32→38; שטח נשאר 60	19.	נכון; דוגמה
10.	64 סמ"ק	20.	תשובה אפשרית; נימוק