

כיתה ח' - יחידה 6 - יחס, פרופורציה וקנה מידה

1. נופר רצתה להכין מיץ פטל לחבריה.

היא הכינה 2 קנקנים.

קנקן א' - מזגה 16 כוסות מים ו-2 כוסות תרכיז.

קנקן ב' - מזגה 10 כוסות מים וכוס תרכיז אחת.

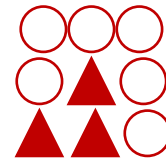
א. ליה חברתה של נופר אוהבת לשתות מיץ הכי פחות מתוק.

באיזה קנקן תבחר?

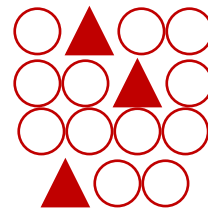
ב. בקנקן א', כמה כוסות מים יש על כל כוס תרכיז?

2. התאימו בין התמונה ליחס המתאים בין משולשים לעיגולים

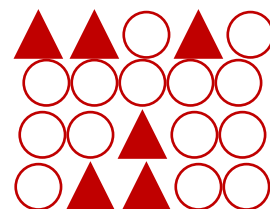
1:4 •



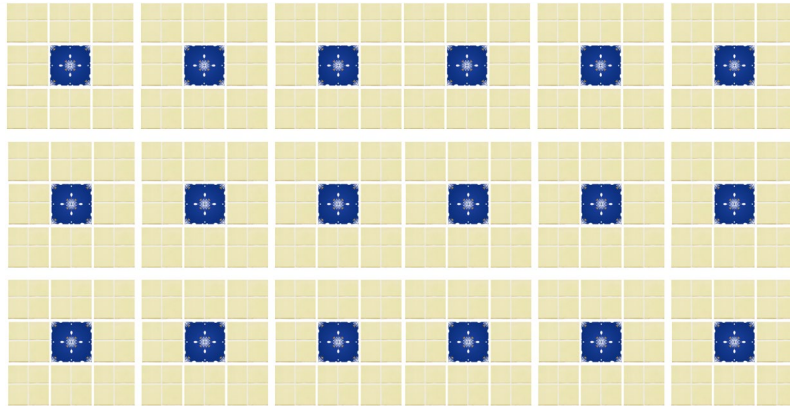
3:7 •



2:3 •



3. משפחת אסייג שיפצה את חדר המקלחת בביתה.
היא בחרה לרצף את הריצה בריצוף הבא



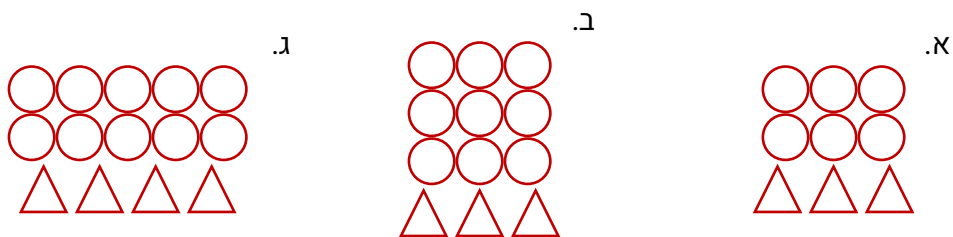
- א. אייל הקבלן טען שיש להזמין על כל מרצפת כחולה 1 יש להזמין 9 צהובות.
האם אייל צודק? אם לא רשמו כמה מרצפות צהובות צריך להזמין על כל אחת כחולה
- ב. משפחת אסייג קנתה 26 מרצפות כחולות.
כמה מרצפות צהובות הזמינה?

4. נתונה השרשרת הבאה



דניאל רצתה להמשיך את השרשרת, לצורך כך נשארו לה 4 עיגולים.
כמה משולשים היא צריכה, על מנת לשמור על אותו היחס?

5. בכל סעיף רשמו מה היחס בין המשולשים לעיגולים



לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - גאורג

6. היחס בין מספר הבנים לבנות בכיתה הוא 2:3 (על כל 2 בנים יש 3 בנות)
כמה בנות יש בכיתה אם מספר הבנים הוא 12?

7. יובל בדק את כמות הסוכר בבקבוק שתיה וגילה, שעבור כוס משקה יש 1.5 כפיות סוכר.
לאחר חישוב, מצא שיש 10.5 כפיות סוכר בכל הבקבוק.



א. כמה כוסות משקה יש בבקבוק?
ב. קבוע מה היחס בין כמות הכוסות לכמות כפיות הסוכר

i. 1:2 .ii. 2:3 .iii. 3:2

8. מומלץ שהיחס בין מספר השעות לימוד בכיתה לשעות התרגול בבית יהיה 1:3.
לאלון יש 4 שעות מתמטיקה בשבוע בכיתה.
כמה שעות תרגול ביתי אלון יצטרך?

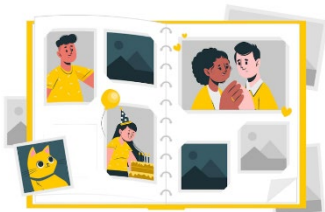
9. עילאי מצליח לעבור 32 מטר ב-5 שניות ועידן מצליח לעבור 42 מטר ב-7 שניות.
מי מהם רץ יותר מהר? וכמה מטרים כל אחד מהם עובר בשנייה אחת?

10. יעל קראה ביומיים 15 עמודים.

כמה עמודים תקרא יעל בעשרה ימים אם תמשיך לקרוא באותה מהירות?

11. גל קנה 80 מדבקות בגדלים דומים והדביק אותם באלבום בעל 14 עמודים. למחרת, קיבל גל במתנה מחברו איתן אלבום חדש שבו 100 מדבקות מודבקות על גבי 20 עמודים.
באיזה מבין שני האלבומים, העמודים עמוסים יותר במדבקות?

הסבירו את תשובתכם.



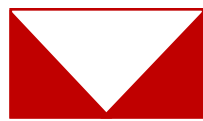
לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב5 יח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - גאורג

12. לפניכם מתכון להכנת 100 מיליליטר (מ"ל) רוטב:

שמן זית:	60 מ"ל
חומץ:	30 מ"ל
רוטב סויה:	10 מ"ל

- א. מה היחס בין כמות החומץ במתכון לכמות שמן הזית?
 ב. מה היחס בין כמות רוטב הסויה לחומץ במתכון הנתון?
 ג. כמה מיליליטר (מ"ל) שמן תצטרכו כדי להכין 150 מ"ל רוטב לפי מתכון לרוטב הנתון?
 ד. כמה מיליליטר (מ"ל) חומץ תצטרכו כדי להכין 50 מ"ל רוטב לפי מתכון לרוטב הנתון?

13. קבעו בכל סעיף מה היחס בין השטח האדום מתוך המלבן לשטח הלבן



ב.




א.




ד.



ג.

14. נתון שהיחס בין העגבניות למלפפונים בסלט הוא 2:3 ושיש 3 עגבניות בסלט.
 כמה מלפפונים יש בסלט? 

15. מחיר 5 חולצות הוא 150 ש, כמה יעלו 9 חולצות? 

16. נתון בכיתה מסוימת יש 12 בנות ומספר הבנים גדול ב-4 ממספר הבנות.

קבעו מבין האפשרויות מה היחס בין מספר הבנים לבנות ?

4:3

12:16

2:4

17. מומלץ שהיחס בין מספר השעות לימוד בכיתה לשעות התרגול בבית יהיה 1:3.

לאלון יש 4 שעות מתמטיקה בשבוע בכיתה.

כמה שעות תרגול ביתי אלון יצטרך ?

18. בכיתה יש 12 בנים והשאר בנות.

יחס הבנים לבנות בכיתה הוא 2:3.

א. מצאו את מספר הבנות בכיתה

ב. מצאו את היחס בין מספר הבנות לכלל תלמידי הכיתה

19. יחס הבתים הפרטים והמשותפים בשכונה מסוימת הוא 3:5.

בשכונה יש 300 בתים משותפים.

כמה בתים פרטים יש בשכונה ?

20. היחס המומלץ בין הכמות של פחמימה, חלבון ושומן בכל ארוחה צריך להיות 1:1:2.

יהלי אכל בארוחה מסוימת 131 גרם פחמימה.

כמה חלבון ושומן מומלץ ליהלי לאכול באותה ארוחה ?

21. נתון שמידות הטלוויזיה מסוימת הן 1,360 ס"מ על 765 ס"מ.

מה היחס בין אורך ורוחב של מסך ?

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - גאורג

22. נתון שהיחס בין מספר הבנים לבנות בכיתה מסוימת הוא 5:7

א. מה היחס בין מספר הבנות למספר הילדים בכיתה?

נתון שיש 36 תלמידים בכיתה.

ב. כמה בנות מתוכם יש בכיתה זו?

23. בכד יש 42 כדורים בשני צבעים, שחור ולבן.

היחס בינם מספר הכדורים השחורים ללבנים הוא 2:7

מצאו כמה כדורים לבנים בכד?

24. תום ואימרי הצליחו לחסוך 1,364 ש"ח ביחד.

יודע שהיחס בין הסכום שהצליח לחסוך תום לסכום שהצליח אימרי הוא 5:6

כמה כסף חסך כל אחד מהם?

25. ליאור ועדי קבלו כמויות שוות של תרכיז פטל ודללו אותו במים.

אצל ליאור היחס בין כמות תרכיז הפטל לכמות המים היה 2:5 ואצל עדי היחס בין כמות

תרכיז הפטל לכמות המים היה 5:11.

למי היה מיץ מתוק יותר? הסבירו.

26. בכיתה מסוימת, היחס בין מספר הילדים שאוהבים לשחק במחשב בכיתה למספר הילדים

שלא אוהבים הוא 5:2.

בנוסף ידוע שבכיתה יש 35 תלמידים.

כמה תלמידים אוהבים לשחק במחשב בכיתה זו?

27. נתון שבכיתה בכל שולחן יושבים 2 תלמידים, אם ידוע שבכיתה יש 42 שולחנות וכיסאות,

כמה שולחנות בכיתה

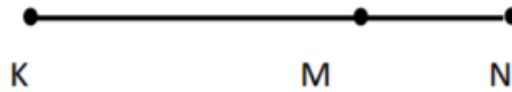
28. המתכון להכנת אורז לסושי לכמות שתספיק ל-12 רולים.

3 כוסות אורז ו-3 וחצי כוסות מים,

- אם נרצה להכין רק 6 רולים, מהי כמות המים שנצטרך?
- אם נרצה להכין 9 רולים בלבד, מהי כמות האורז שנצטרך?
- ידוע שהשתמשנו ב-26 כוסות מים ואורז, כמה רולים הכנו?

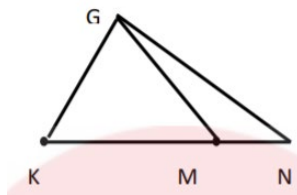
29. היחס בין אורך הקטע KM לאורך הקטע KN הוא 2:5.

אורכו של KN הוא 21 ס"מ



- מהו אורך של הקטע KM?
- מהו היחס בין KM ל-MN-הסבירו את תשובתכם.

בנה כעת משולש GKN כמתואר.



ג. מה היחס בין שטח המשולש GKM לשטח המשולש GMN?

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - גאורג

30. בכד יש 6 כדורים לבנים, 3 כחולים וירוק אחד

- א. מה היחס בין מספר הכדורים הכחולים למספר הכדורים בכד?
ב. אם נוציא כדור אחד לבן האם היחס שחשבנו בסעיף קודם יגדל או יקטן? נמקו

נחזיר את הכדור הלבן ונוסיף כדור כחול אחד לכד.

- ג. האם היחס שחשבנו בסעיף א' יגדל או יקטן?

31. בתוך כד יש 27 כדורים לבנים ושחורים ביחס של 2:7

- א. מה היחס בין מספר הכדורים הלבנים בכד ומספר הכדורים בכד?
ב. כמה כדורים שחורים יש בכד?

נוסיף לכד כדורים אדומים.

- ג. האם היחס בין מספר הכדורים הלבנים ושחורים ישתנה?

32. אילן צילם 75 תמונות והכניס אותם לאלבום של 15 עמודים.

למחרת, ענבר צילמה 100 תמונות והכניסה לאלבום של 16 עמודים.

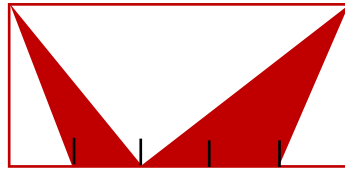
- א. באיזה אלבום העמודים יותר עמוסים בתמונות
ב. כמה תמונות צריך להוריד בעל האלבום העמוס, על מנת שעומס התמונות בשני האלבומים יהיה זהה?

33. עידו קנה 3 ק"ג אגוזים ב- 20 ₪.

עידו חילק את האגוזים למספר שקיות ומכר אותם במחיר כפול ממחיר הקנייה

- א. בכמה עידו ימכור חבילה של חצי ק"ג.
ב. בכמה ימכור עידו חבילה של 200 גרם?

34. מלבן חולק ל-5 חלקים שווים .



- א. מה היחס בין שטחי המשולשים הצבועים?
 ב. מה היחס בין השטח של המשולש הלבן הגדול ביותר לשטח המשולש הלבן הקטן ביותר הכלואים במלבן
 ג. מה היחס בין סכום שטחי המשולשים הצבועים לשטחי המשולשים הלבנים.

35. היחס בין מספר עפרונות בהירים למספר עפרונות כהים בחבילה הוא 2:3.

- א. ידוע שבחבילה 20 עפרונות בהירים. כמה עפרונות כהים בחבילה?
 ב. בחבילה אחרת 15 עפרונות כהים. כמה עפרונות בהירים בחבילה?
 ג. בחבילה שלישית יש סה"כ 50 עפרונות. כמה עפרונות בהירים וכמה עפרונות כהים בחבילה? הסבירו תשובתכם.

36. בכיתה יש 35 תלמידים. היחס בין מספר הבנות למספר הבנים הוא 2 : 3.

סמנו אילו מהטענות הנכונות:

- i. יש 12 בנים בכיתה.
 ii. $\frac{2}{3}$ מהכיתה הם בנים.
 iii. יש 21 בנות בכיתה.
 iv. אי אפשר לדעת כמה בנות יש בכיתה.
 v. $\frac{2}{5}$ מהכיתה הם בנים.

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

37. בכל דקה של אימון כדורסל שורפים 8 קלוריות.

כמה קלוריות שורפים ב- $\frac{3}{4}$ שעה של אימון כדורסל?

- 4 קלוריות ii. 360 קלוריות iii. 400 קלוריות iv. 720 קלוריות

38. נתון שהיחס בין אורכי שני מוטות היה 2:5, קצרו את המוטות ב-3 מטרים כל אחד.

האם היחס נשמר? אם כן האם הוא גדל או קטן?

39. שני חברים קנו ביחד כרטיס של מפעל הפיס וזכו בפרס של 840 ש.

הם חילקו את הזכייה ביחס למה שהשקיעו, גלעד השקיע 18 ש ותומר השקיע 24 ש.

כמה כסף יקבל כל אחד מהם?

40. היחס בין מספר הבנים בכיתה לבנות הוא 2:3.

אם יגדלו את מספר הבנות ב-4 ואת מספר הבנים יקטינו ב-4 יהיה היחס בין מספר הבנים

לבנות 5:8

כמה בנות יש בכיתה?

41. תום ועידו נסעו ביחד 27 ק"מ ביום הראשון.

ביום השני עידו נסע 3 ק"מ פחות ממה שנסע ביום הראשון ותום נסע 6 ק"מ פחות מהיום

הראשון.

היחס בין הק"מ שנסע עידו ביום השני לק"מ שנסע תום הוא 5:4

מצאו כמה ק"מ נסע עידו ביום הראשון

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - גאורג

42. היחס הגילאים של תמר ואיתי היום הוא 6:7.

לפני 7 שנים היחס היה בין הגיל שאיתי לתמר 5:4.

בן כמה איתי היום

43. אימרי הצליח לחסוך 320 ש"ח בחודש מסוים ועומרי הצליח לחסוך 280 ש"ח באותו החודש.

בחודש שאחרי שניהם חסכו סכום כסף זהה נוסף למה שחסכו בחודש שקדם.

היחס בין הסכום שחסך אימרי לסכום שחסך עומר בחודש השני היה 6:5.

כמה כסף חסך עומרי בחודש השני?

44. היחס בין מספר האפליקציות שיש למתן ליחס האפליקציות שיש לנועה הוא 7:4.

אם נועה תוריד תשיג עוד 15 ומתן ימחק 14 אפליקציות.

יהיה היחס בין מספר האפליקציות של מתן ונועה 10:9.

כמה אפליקציות יש למתן לפני שמחק?

45. מעיין, נטע ועידו תכננו לתרום 632 ש.

הם קבעו שהיחס בין הכסף שיתרם כל אחד יהיה 1:2:5, כאשר מעיין תתרום הכי קצת ועידו

הכי הרבה.

כמה כסף תרם כל אחד?

46. מיכאל תיכנן לקנות 2 משחקי מחשב, האחד עולה 126 שקלים ושני עולה 69 שקלים ונוגה

תכננה לקנות משחק מחשב אחד בעלות של 150 שקלים.

בחנות היה מבצע שאם קונים 3 משחקים מקבלים את הזול מבניהם בחינם.

מיכאל ונוגה תכננו לקנות ביחד כך שיכלו לחסוך בעלויות והחליטו שכל אחד ישלם את החלק

היחסי שלו בתשלום הסופי לפי היחס בעלויות המשחקים לפני ההנחה.

כמה ישלם כל אחד מהם עבור משחקי המחשב?

47. תוצאת משחק כדורסל במחצית הייתה:

מכבי שועלים - 42

הפועל נמרים - 36

ידוע שהפועל נמרים קלעה פי 1.2 יותר נקודות ממכבי שועלים במחצית השנייה ושיחס

הנקודות של מכבי שועלים להפועל נמרים בסיום היה 41:42.

א. איזה קבוצה ניצחה במשחק?

ב. כמה נקודות קלעה הפועל נמרים בכל המשחק?

48. היחס בין מספר הקבצים שיש לטל על המחשב לבין מספר הקבצים שיש לאורי הוא 3:4

אם יגדל מספר הקבצים של טל פי 2 ומספר הקבצים של אורי ירד ב-20 יחס הקבצים של אורי

וטל יעמוד על 11:18

כמה קבצים יש לכל אחד מהם לפני השינויים?

49. היחס בין מספר האפליקציות שיש לאלון ובין מספר האפליקציות של לאורי הוא 3:5

א. האם יכול להיות שיש לאלון ואורי ביחד 84 אפליקציות? נמקו

ידוע שאם אורי ימחק 10 ואלון ימחק 2 אפליקציות, יהיה היחס בין מספר האפליקציות

שיש לאלון לבין מספר האפליקציות שיש לאורי 5:7

ב. מצאו כמה אפליקציות היו לאלון לפני שמחק, נמקו.

50. בשקית יש 42 סוכריות בשני טעמים, תות ולימון.

ידוע שמספר הסוכריות הלימון גדול ב-6 ממספר סוכריות התות.

א. מצאו את מספר הסוכריות התות בשקית

נופר אכלה 9 סוכריות.

ב. כמה סוכריות לימון היא צריכה לאכול על מנת שיהיה בשקית אותו יחס שהיה בהתחלה.

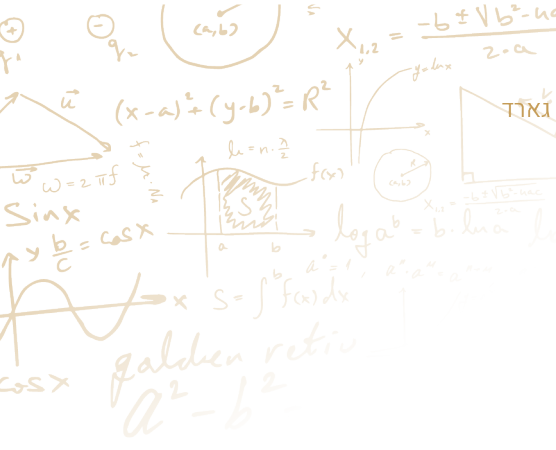
לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - גאורג אוגוסט קאנור

כיתה ח - יחס ופרופורציה - פתרון

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
- 17.
- 18.
- 19.
- 20.
- 21.
- 22.
- 23.
- 24.
- 25.
- 26.
- 27.

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל

"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד



- .29
- .30
- .31
- .32
- .33
- .34
- .35
- .36
- .37
- .38
- .39
- 16.40 בנות
- 13.41 ק"מ
- בן 35.42
- 200.43 ש"ח
- 84.44 אפליקציות
- .45
- .46
- .47
- .48
- .49
- .50