

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר
מועד הבחינה : חורף תשפ"ב, 2022
היקף הבחינה : 1 יח"ל
מספר שאלון : 999111

תיכונות
ככה עולים כיתה בחיים

מתמטיקה – יחידת לימוד אחת

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה : שעתיים.

ב. מבנה השאלון ומפתח הערכה : בשאלון זה 11 שאלות.

ערך כל שאלה 13 נקודות.

מותר לכם לענות על מספר שאלות כרצונכם, אך הציון המקסימלי הוא 100 נקודות.

ג. הוראות מיוחדות : הסבירו את פעולותיכם, כולל חישובים, באופן מפורט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לפגוע בציון שתקבלו על השאלה. התרגילו או המשוואה. צרפו את השאלון למחברת הבחינה.

ד. חומר עזר מותר בשימוש : מחשבון ודף נוסחאות.

ה. מלאו את הפרטים הבאים :

פרטי הנבחן :	פרטי מרכז השכלה :
מספר הנבחן ברשימה : _____	שם המוסד : _____
שם משפחה + פרטי : _____	שם מרכז הבחינה : _____
ת.ז. <input type="text"/>	

שם המעריך : _____

ציון הבחינה : _____

בהצלחה!

שימו לב! יש להראות את דרך החישוב בכל אחת מהשאלות.

רקע מתמטי

1. א. נתונים השברים הבאים :

$$\frac{2}{3}, \quad \frac{1}{7}, \quad \frac{7}{9}, \quad \frac{4}{6}, \quad \frac{6}{3}$$

א-1. רשמו במחברת אלו מהשברים שווים זה לזה.

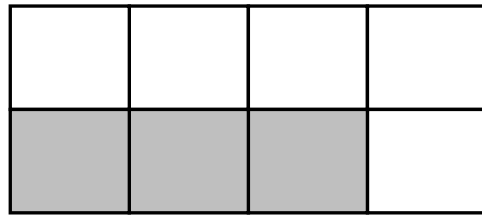
א-2. רשמו שבר נוסף השווה בגודלו לשברים שרשמתם בסעיף א-1.

א-3. רשמו את השבר הקטן ביותר מבין השברים.

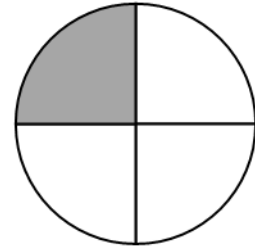
ב. פתרו את התרגיל הבא לפי סדר פעולות חשבון. תוכלו להיעזר במחשבון, אך עליכם להראות את כל שלבי הפתרון.

$$4 \cdot \sqrt{324} - 8 : (192 : 2^4 - 25 \cdot \frac{2}{5}) =$$

2. א. רשמו איזה חלק צבוע בכל אחד מהשרטוטים.



שרטוט ב



שרטוט א

ב. בשכבת כיתות ז' לומדים 180 תלמידים. 85% מהם מחוסנים.

בשכבת כיתות ח' לומדים 200 תלמידים. 72% מהם מחוסנים.

ב-1. כמה תלמידים מחוסנים יש בשכבת כיתות ז'?

ב-2. מהו אחוז התלמידים הלא מחוסנים בשכבת כיתות ח'?

ב-3. באיזו שכבה ישנם יותר תלמידים לא מחוסנים? נמקו בעזרת חישוב.

אלגברה

3. פתרו את מערכת המשוואות הבאה:

$$\begin{cases} 4x + 5y = 6 \\ 8x - 3y = 38 \end{cases}$$

4. פתרו את המשוואה הבאה:

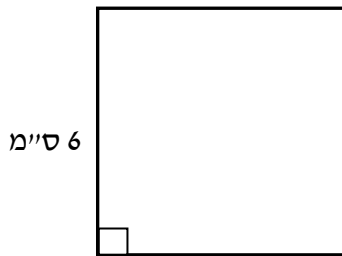
$$9x - 3(2x - 8) = -18 + 6(-3 + x)$$

5. פתרו את מערכת המשוואות הבאה :

$$\begin{cases} 2(4x - 1) - 7(3y + 11) - 6 = 13x \\ 4(5y + 9) + 5(x - y) = x - 14 \end{cases}$$

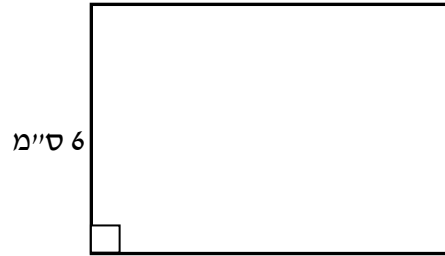
הנדסה

6. נתונים :



6 ס"מ

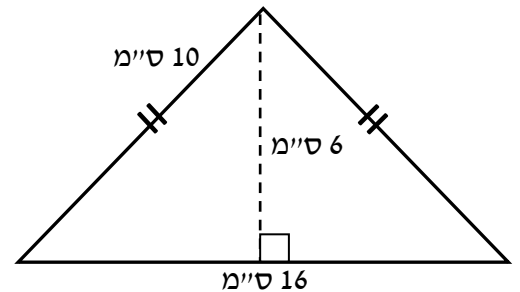
ריבוע



6 ס"מ

8 ס"מ

מלבן



10 ס"מ

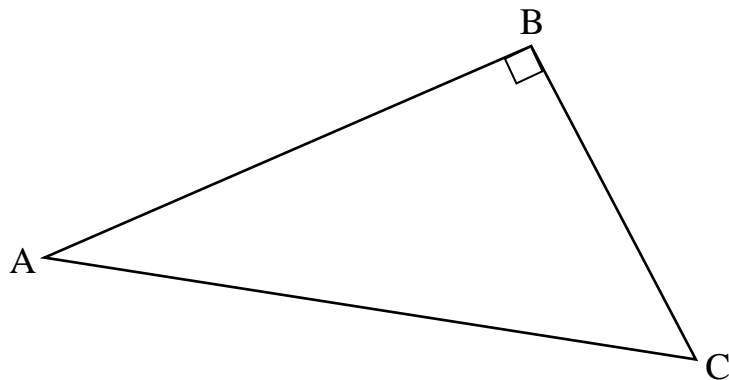
6 ס"מ

16 ס"מ

משולש שווה שוקיים

רשמו נכון או לא נכון (נמקו את תשובתכם על ידי חישוב).

- שטח המשולש גדול משטח הריבוע.
- שטח המלבן קטן משטח המשולש.
- אם נוסיף לצלע הריבוע 3 ס"מ, היקפו יהיה שווה להיקף המשולש.



7. נתון משולש ישר זווית ABC.

$$\angle B = 90^\circ$$

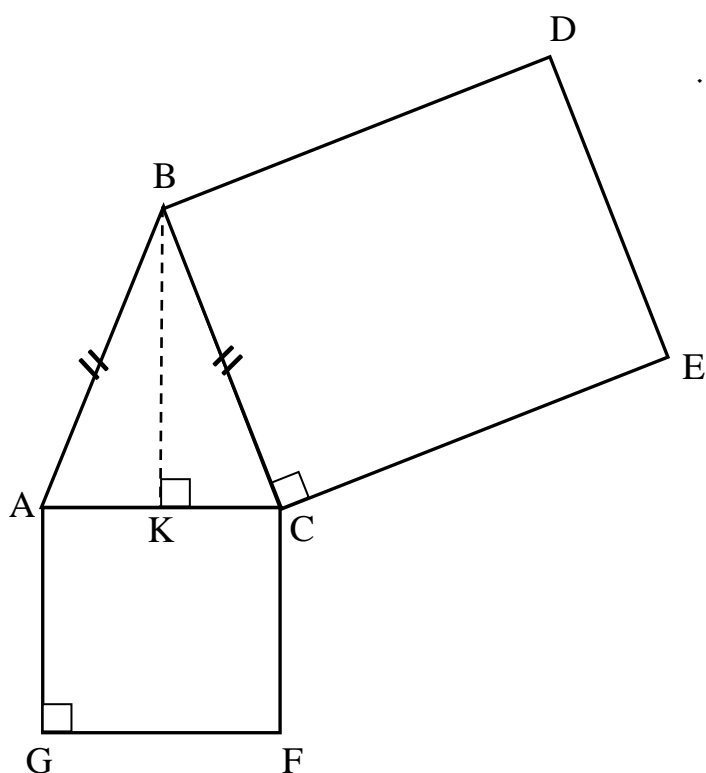
$$BC = 20 \text{ ס"מ}$$

$$AC = 29 \text{ ס"מ}$$

א. חשבו את אורך הצלע AB (על פי משפט פיתגורס).

ב. חשבו את שטח המשולש.

ג. בכמה יקטן שטח המשולש אם נקטין את הצלע AB ב-4 ס"מ וצלע BC תישאר 20 ס"מ?



8. נתונה צורה מורכבת ובה מופיעים:

משולש שווה שוקיים ABC ($BA=BC$).

מלבן BDEC

ריבוע ACFG

BK גובה במשולש ABC.

נתון: $AB = 8$ ס"מ

$$BD = 12 \text{ ס"מ}$$

$$AC = 6 \text{ ס"מ}$$

$$BK = 7.41 \text{ ס"מ}$$

א. חשבו את היקף הצורה המורכבת.

ב. חשבו את שטח הצורה המורכבת.

סטטיסטיקה

9. מנהל חנות מכולת ערך ספירת מלאי. להלן טבלה המתארת את התפלגות מוצרי המזון בחנות:

מוצרי מזון	מספר המוצרים
לחם לבן	18
לחם מלא	16
גבינה לבנה	12
חלב	16
נס קפה	20
בקבוק שמן	6

א. איזה מוצר הוא בעל שכיחות 12?

ב. אילו מוצרים הם בעלי אותה שכיחות?

ג. איזה מוצר הוא בעל השכיחות הנמוכה ביותר?

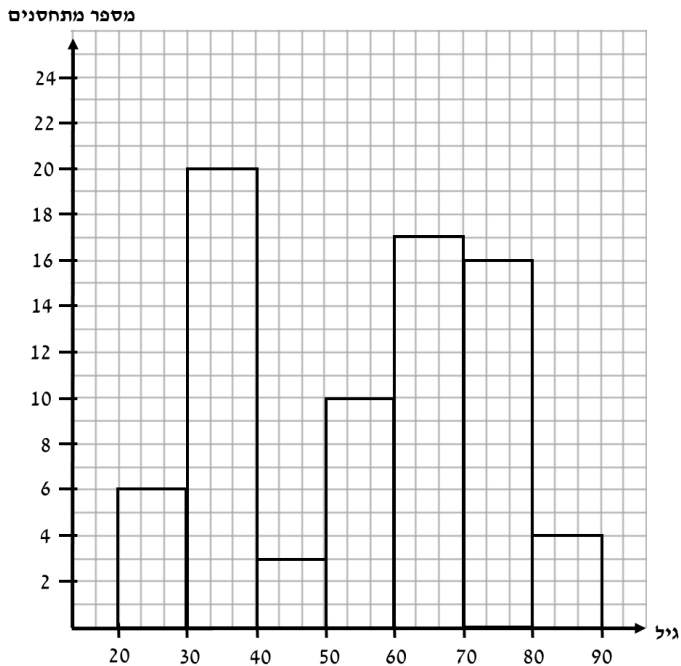
מהי השכיחות?

ד. מהו המוצר השכיח?

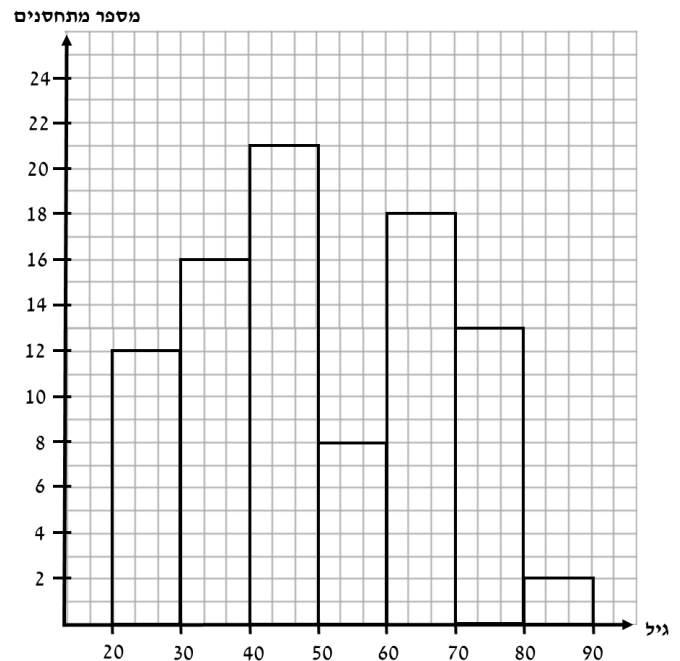
ה. שרטטו דיאגרמת מקלות מתאימה.

10. הגרפים הבאים מתארים את התפלגות גילאי האנשים שקבלו חיסון קורונה בשתי ערים שונות במהלך יום אחד.

מרפאה באשקלון



מרפאה בחולון



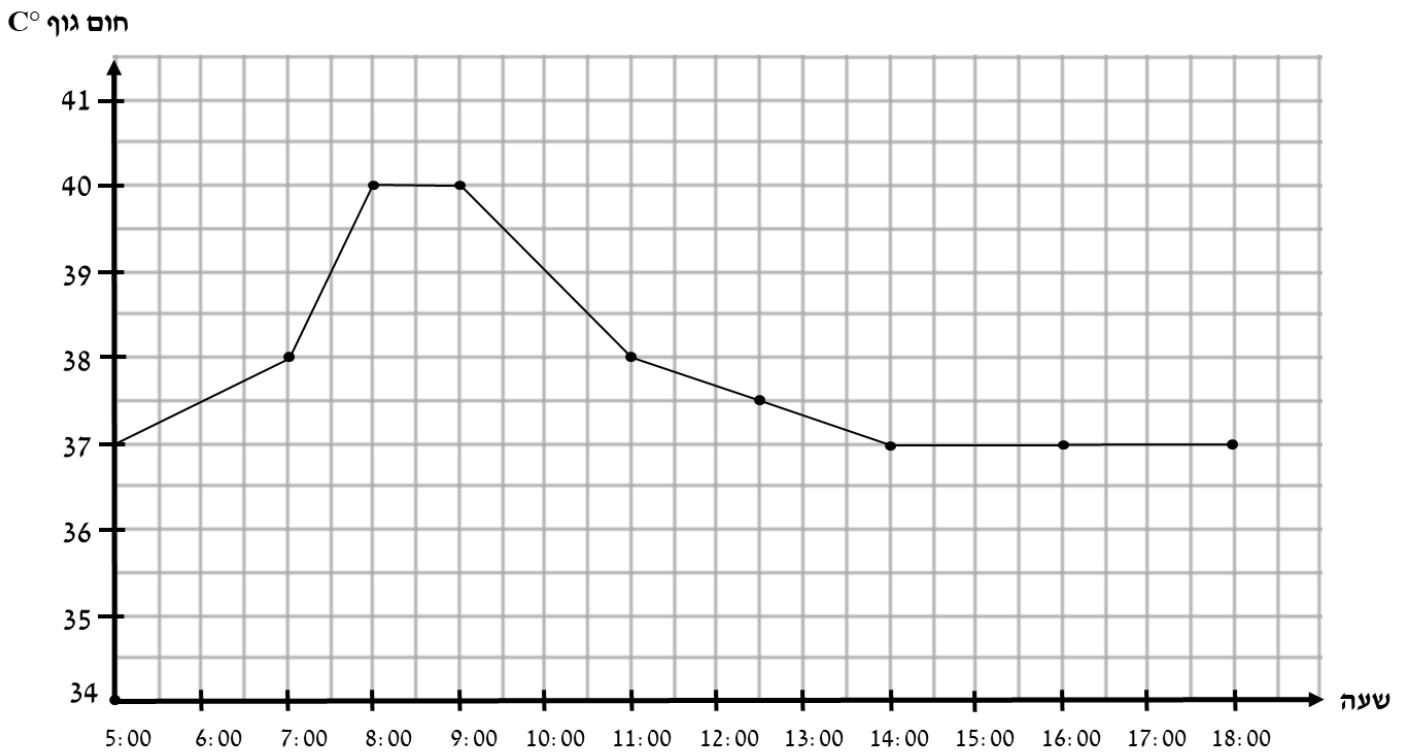
א. באיזו מרפאה מספר המתחסנים גבוה יותר? הראו את דרך החישוב.

ב. מהו גיל המתחסנים הממוצע במרפאה בחולון?

ג. מהו תחום גיל המתחסנים השכיח במרפאה באשקלון?

ד. באיזו מרפאה ישנם יותר מחוסנים מעל גיל 60 (כולל גיל 60)? נמקו בעזרת חישוב.

11. מר גרינברג חלה בשפעת. הגרף הבא מתאר את מידת חום גופו של מר גרינברג במשך היום בין השעות 5:00 ל-18:00.



- א. מה היה חום גופו של מר גרינברג בשעה 7:30?
- ב. בכמה מעלות עלה חום גופו של מר גרינברג בין השעות 5:00 ל-8:00?
- ג. בין אלו שעות היה חום גופו של מר גרינברג קבוע? מה היה חום גופו בשעות אלה? רשמו את כל האפשרויות.
- ד. בין אלו שעות ירד חום גופו של מר גרינברג?
- ה. באלו שעות היה חום גופו של מר גרינברג 37.5°C ? רשמו את כל האפשרויות.

בהצלחה!