

חומר עזר ונושאי הבחינה במתמטיקה ואנגלית

בוגרי כיתה ח'

הערות כלליות:

1. בבחינה במתמטיקה – ניתן להשתמש במחשבון פשוט (לא מדעי/ללא פונקציות).
2. בבחינה באנגלית – ניתן להשתמש במילון.

להלן נושאי הבחינה במתמטיקה לבוגרי כיתה ח':

מספרי:

1. מספרים מכוונים : חיבור, חיסור, כפל, חילוק, סדר פעולות חשון
2. קנה מידה, יחס ופרופורציה.

אלגברי:

1. מערכת צירים, נקודות במישור.
2. פונקציה קווית.
3. משוואות ושאלות מילוליות בנעלם אחד : משוואות ממעלה ראשונה בנעלם אחד, שאלות מילוליות (כלליות), אחוזים, יחס עם צורות גיאומטריות עם דיאגרמות).
4. חזקות-הגדרת המושג חזקה.

גיאומטרי:

1. שטחים והיקפים של המלבן, ריבוע, משולש, מקבילית, חישובים.
2. ישרים מקבילים : הכרת זוויות, בעיות חישוב.
3. סכום זוויות במשולש.
4. משפטי חפיפה : צ.ז.צ, ז.צ.ז, צ.צ.צ : הכרה, זיהוי, חישובים והסקת מסקנות

להלן תרגילים לדוגמא:

1. פעולות בחשבון: חיבור, חיסור, כפל, חילוק, חזקה במספרים מכוונים, בשברים פשוטים ועשרוניים כולל סדר פעולות.

דוגמאות:

- $(-0.7) + (-1.3) + (-9) + (15.2) =$
- $-\frac{1}{3} + \left(-\frac{1}{4}\right) + (1) + \left(-\frac{3}{4}\right) + \left(3\frac{3}{4}\right) =$
- $(-6) \cdot 3 \cdot (-2)^2 + 3.2 + \frac{5}{2} - (0.5)^2 =$
- $-5 \cdot (-2)^3 - 1.5 \cdot 0.06 + 36 \div 4.8 =$
- $\left[(-1.5)^2 - 2(-1.5)^2 + 2(-1.5) - 0.125\right] \cdot (-3)^2 =$
- $\left[\left(-6\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-5\frac{3}{4}\right) - 15.5\right] \cdot [(-4.3) - 2.3 \cdot (-3.8)] =$
- $5.25 \cdot \left(-2\frac{2}{7}\right) - (4.2) \div 3.6 + \left(-\frac{6}{7}\right) \cdot \left(-2\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-3\frac{1}{4}\right) =$

2. פיתרון משוואות עם נעלם אחד (כולל מכנה מספרי).

$$\frac{5x}{2} - \frac{5x}{3} = 10$$

$$\frac{3x-2}{5} - \frac{5x-10}{10} = 0$$

$$\frac{2x+10}{3} = \frac{7x-20}{5}$$

$$\frac{x-1}{2} - \frac{x+5}{8} = 0$$

$$\frac{4x-1}{3} - 4x = \frac{5-16x}{5}$$

$$3x - \frac{2x+1}{2} = \frac{7x-2}{4}$$

$$10 - \frac{2x}{3} - \frac{3x+7}{4} = \frac{7x+3}{6}$$

$$\frac{3x+2}{4} - 3x - 12 = \frac{x-19}{3}$$

$$3(2x-9) - 7(x-8) = 2x-1$$

$$3(x-8) - 5(7+x) = 4x-11$$

$$9(13+x) - 4x = 5(21-2x) + 9x$$

$$3(x+2) - 2(3x-2) = 5(4-x) - 6(3-x)$$

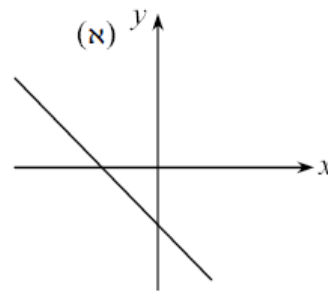
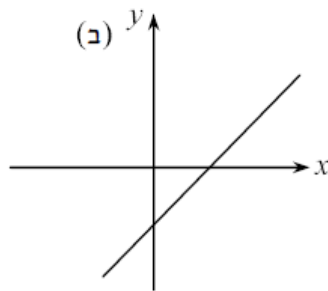
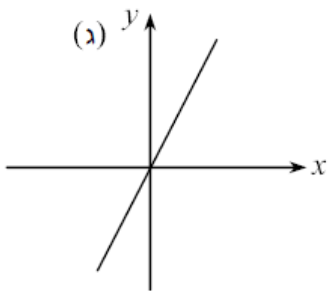
3. בעיות מילוליות- תנועה, מכירה וקניה , מספרים (בלי פרמטרים):

- בבית אחד גרים P דיירים, מס' הדיירים בבית השני קטן פי-4 ממספר הדיירים בבית הראשון. בבית השלישי גרים 30 דיירים פחות מאשר בבית השני. כתוב תבנית המבטאת את מספר הדיירים בשלושת הבתים יחד.
- אדם יצא מביתו במהירות a קמ"ש והולך במהירות זו לתחנת הרכבת במרחק של S קמ"ש. לאחר מכן הוא נסע ברכבת דרך של b ק"מ במהירות של V קמ"ש.
- כתוב תבנית מספר המייצגת את הזמן שהאדם היה בתנועה.
- קבוצת חיילים עברה בשעה האחרונה % A מדרכה ובשעה השנייה % b מדרכה, בשעתיים הראשונות עברו החיילים X ק"מ. כתוב את התבנית המייצגת את הדרך שהחיילים צריכים לעבור.
- אדם קנה חליפה שמחירה a ש. הוא קיבל הנחה של % b. כתוב תבנית המייצגת את הסכום שחסך.
- המשתנה C ס"מ מייצג אורך הבסיס במשולש שווה שוקיים. d מייצג את היקף המשולש. כתוב תבנית מספר המייצגת את אורך השוק.
- היקף המלבן 2c ס"מ ורוחב המלבן b ס"מ. כתוב תבנית מספר המייצגת את שטח המלבן.
- מספר אחד הוא $\frac{4}{7}$ ממספר השני וגם קטן ממנו ב- 12. מצא את שני המספרים.
- חלק את המספר 56 ל- 3 מספרים שהיחסים ביניהם הם 4 : 3 : 1. משני מקומות שהמרחק ביניהם 18 ק"מ, יצאו בו זמנית שני חברים זה לקראת זה. האחד הולך במהירות 4 קמ"ש והשני במהירות 5 קמ"ש. כעבור כמה שעות ייפגשו?
- מכונית עברה במשך 7 שעות דרך של 485 ק"מ. ב- 3 השעות הראשונות נסעה במהירות הגדולה ב- 10 קמ"ש מהמהירות בה נסעה ב- 4 השעות הנותרות. מה הייתה המהירות במשך 3 השעות הראשונות?

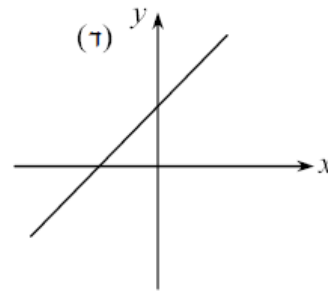
- צלע אחת של המלבן גדולה ב- 50% מהצלע הסמוכה לה. היקף המלבן 200 ס"מ.
 - (א) מצא את אורכי צלעות המלבן.
 - (ב) מצא את שטח המלבן.
- בכיתה ח' יש 35 תלמידים. ידוע כי על כל 3 בנים יש 2 בנות.
 - (א) מהו היחס בין מספר הבנות למספר הבנים בכיתה?
 - (ב) מהו מספר הבנים בכיתה?
 - (ג) מהו מספר הבנות בכיתה?
 - (ד) מהו היחס בין מספר הבנות לבין מספר התלמידים בכיתה?

4. פונקציה קווית (לינארית):

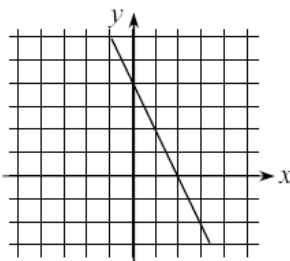
- התאם כל גרף לאחת מהפונקציות הרשומות. נמק בחירתך.



- $y = x - 2$ _____
- $y = 2x$ _____
- $y = -x - 2$ _____
- $y = x + 2$ _____



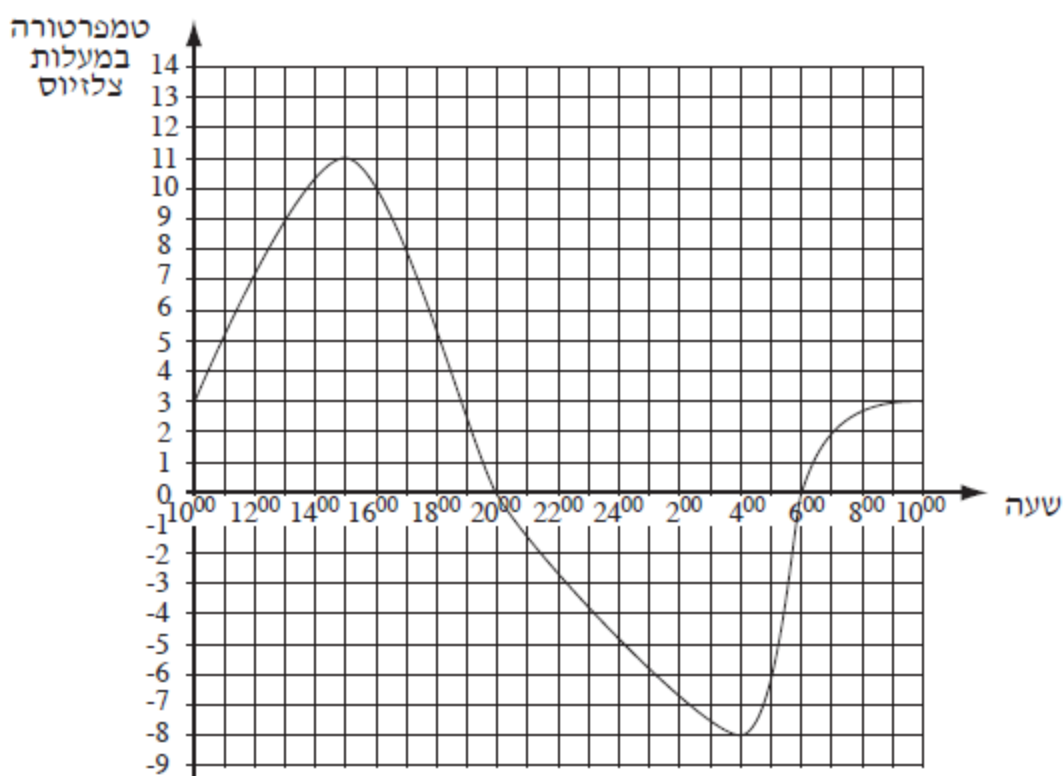
- (א) האם הגרף המשורטט מתאר פונקציה עולה או פונקציה יורדת?
- (ב) מהו שיפוע הישר?
- (ג) מהי נקודת החיתוך של הישר עם ציר ה- y ?
- (ד) רשום את משוואת הישר.
- (ה) האם מתואר כאן יחס ישר? הסבר.
- (ו) לאיזו מהפונקציות הבאות יש גרף המקביל לגרף הנתון?



- (i) $y = 8 - 2x$
- (ii) $y = 8 - x$
- (iii) $y = -2x - 8$
- (iv) $y = 2x + 6$
- (v) $y = -2x$

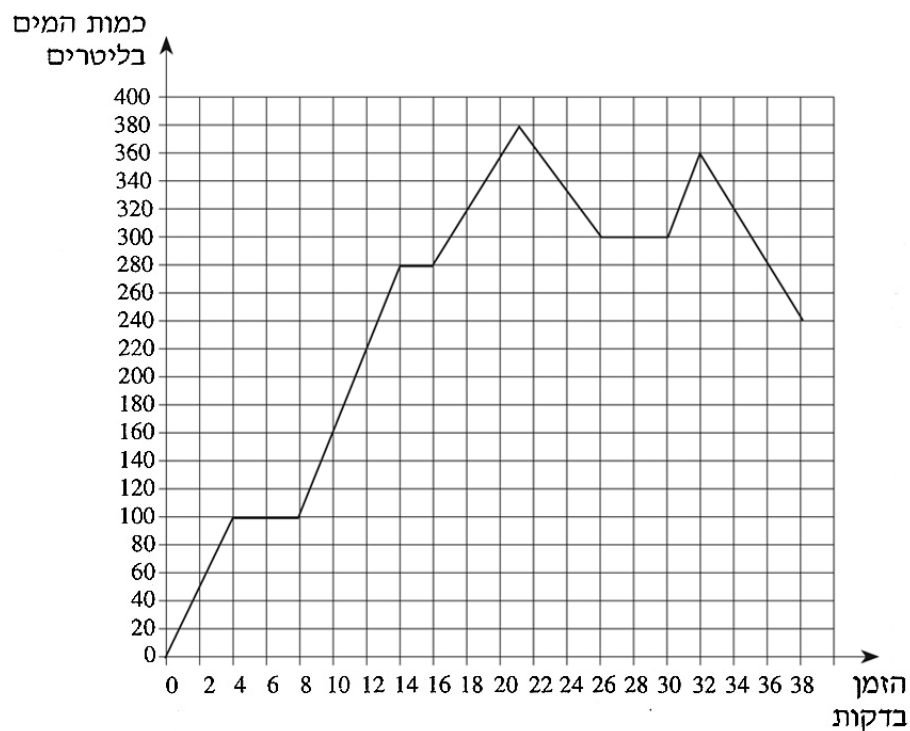
נמק בחירתך.

הגרף שלפניך מתאר את הטמפרטורות שנמדדו בעיר מסוימת באירופה באחד מימי החורף. המדידות נערכו במשך 24 שעות מהשעה 10^{00} בבוקר עד השעה 10^{00} בבוקר שלמחרת.



עיין בגרף וענה על הסעיפים א-ד:

- א. באיזו שעה נמדדה הטמפרטורה הגבוהה ביותר, ובאיזו שעה נמדדה הטמפרטורה הנמוכה ביותר?
- ב. מהו הפער במעלות (ההפרש) בין הטמפרטורה הגבוהה ביותר לטמפרטורה הנמוכה ביותר?
- ג. בין אילו שעות היה קצב השינוי הממוצע של הטמפרטורה גדול יותר: בין השעה 10^{00} לשעה 12^{00} או בין השעה 6^{00} לשעה 10^{00} בבוקר שלמחרת? נמק את תשובתך.
- ד. בין אילו שעות הייתה הטמפרטורה במגמת ירידה?



עיינו בגרף וענו על הסעיפים הבאים:

- א. כמה מים היו במכל כעבור 12 דקות מתחילת זרימת המים?
- ב. באילו זמנים היו במכל בדיוק 360 ליטר מים?
- ג. מה הייתה הכמות הגדולה ביותר במכל?
- ד. האם בין הדקה ה-22 לדקה ה-24 כמות המים במכל גדלה או קטנה?
נמקו.
- ה. כמה מים הוזרמו למכל בין הדקה ה-10 לדקה ה-12?
- ו. באילו זמנים לא היה שינוי בכמות המים במכל?

מבחני מיון באנגלית

בוגרי כיתות ח'

להלן נושאי הבחינה באנגלית לבוגרי כיתה ח':

המבחן מורכב משלושה קטעים עם שאלות הבנת הנקרא.

החומר שהנכם צריכים לדעת הוא אוצר המילים והדקדוק של חטיבת הביניים לדלקמן:

1. Present Simple
2. Present Progressive
3. Past Simple
4. Past Progressive
5. Future Simple.
6. Going to + v
7. Frequency time expressions (ביטויי זמן) (time+place)
8. Prepositions (מילות יחס)
9. פסוקית זמן
10. modals + semi modals
11. (Infinitive) שם הפועל - Gerund (Verb + ing)
12. Relative Pronouns (Who, Which, That, Whose, where)
13. comparatives + superlatives
14. connectors (מילות קישור וביטויי קישור)
15. Adjectives

16. ניתן להביא מילון למבחן

בהצלחה!