

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר
מועד הבחינה : חורף תשפ"ב, 2022
היקף הבחינה : השלמה מ-1 יח"ל ל-3 יח"ל
מספר שאלון : 999132

תיכונות
ככה עולים כיתה בחיים

מתמטיקה

השלמה מ-1 יח"ל ל-3 יח"ל
הוראות לנבחן

א. משך הבחינה : שתיים.

ב. מבנה השאלון ומפתח הערכה : במבחן זה 9 שאלות :

אלגברה - 6 שאלות

הנדסה - 1 שאלה

טריגונומטריה - 2 שאלות

עליכם לענות על 6 שאלות בלבד, לפי בחירתכם, מתוך 9 השאלות בבחינה.

כל שאלה : 18 נקודות. ציון מקסימלי בבחינה 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 ההשכלה :										
מספר הנבחן ברשימה : _____	שם המוסד : _____										
שם משפחה + פרטי : _____	שם מרכז הבחינה : _____										
ת.ז. <table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>											

שם המעריך : _____

ציון הבחינה : _____

בהצלחה!

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

אלגברה

1. לפניכם 3 סדרות:

סדרה א': $-12, -16, -18, \dots$

סדרה ב': $-19, -15, -11, \dots$

סדרה ג': $-23, -19, -16, \dots$

א. סדרה אחת בלבד היא סדרה חשבונית. איזו סדרה היא סדרה חשבונית? נמקו תשובתכם.

ב. הוסיפו לסדרה החשבונית את האיבר הרביעי, האיבר החמישי והאיבר השישי.

ג. חשבו מהו a_{22} של הסדרה החשבונית.

ד. חשבו מהו סכום 17 האיברים הראשונים של הסדרה החשבונית (S_{17}).

2. נתונה הנוסחה:

$$\frac{p + 7y}{4k} = 3b - 5py$$

א. בטאו את y בנושא הנוסחה.

ב. חשבו את y אם נתון:

$$b = 9$$

$$k = 0.4$$

$$p = -1.5$$

3. נתון הישר: $y = -8x + 4$

א. שרטטו את הישר במערכת צירים.

ב. בדקו בדרך חישוב: האם הנקודה $(6.5, -46)$ נמצאת על הישר?

ג. מצאו את משוואת הישר המקביל לישר הנתון והעובר דרך הנקודה $(0.5, -3)$.

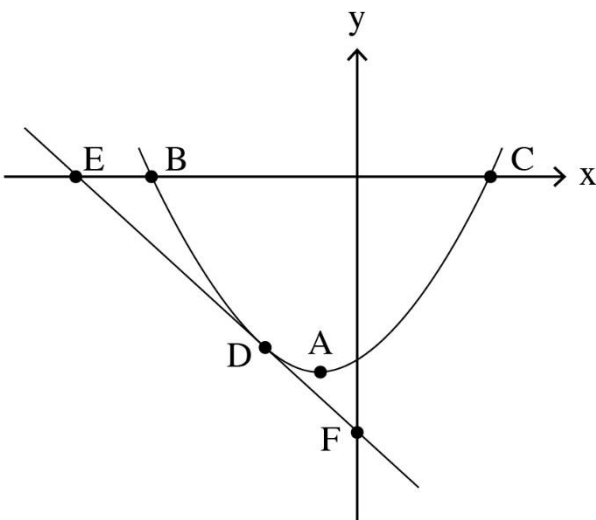
4. פתרו את המשוואה הבאה:

$$\frac{5x - 1}{8 - x} = \frac{1 - 5x}{3 - 3x}$$

5. נתונים הפרבולה: $y = 0.25x^2 + x - 3$

והישר: $y = -0.5x - 5.25$

חשבו את שיעורי הנקודות A, B, C, D, E, F.



6. בעיה אלגברית

רוחב מלבן קטן ב-34.5 ס"מ מהאורך.
היקף המלבן הוא 258 ס"מ.

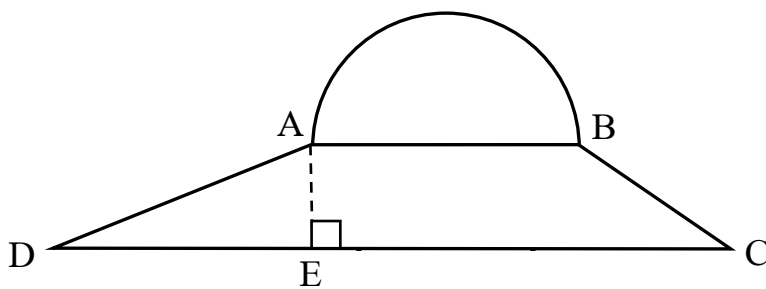
- א. חשבו את אורך המלבן ואת רוחב המלבן.
ב. אלכסון המלבן מחלק את המלבן ל-2 משולשים ישרי זווית זהים. חשבו את ההיקף של אחד המשולשים.

הנדסה

7. נתונה צורה מורכבת ובה :

טרפז כללי ABCD

וחצי מעגל הבנוי על קטע AB.



נתון: $AB = 12$ ס"מ

$BC = 2$ ס"מ

$CD = 16.2$ ס"מ

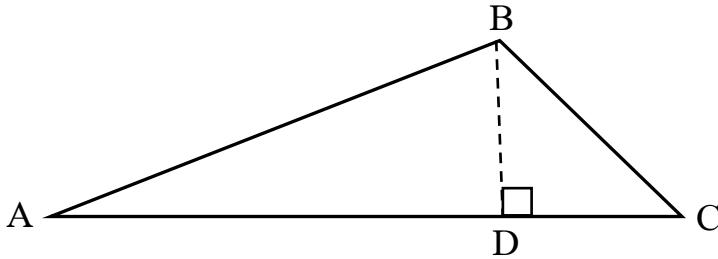
$AD = 3.4$ ס"מ

$AE = 1.6$ ס"מ

- א. חשבו את שטח הצורה המורכבת.
ב. חשבו את היקף הצורה המורכבת.

טריגונומטריה

8. נתון משולש כללי ABC.
BD הוא הגובה לצלע AC.



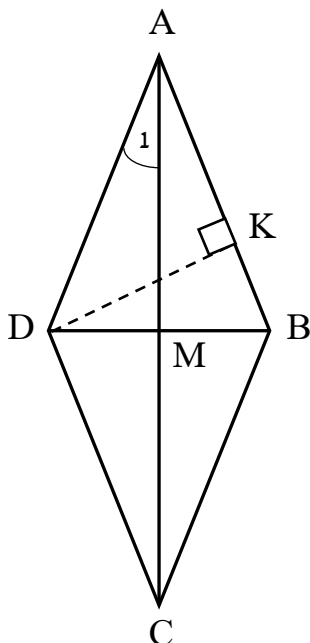
נתון: $BD = 9.1$ ס"מ

$AD = 25$ ס"מ

$\angle C = 34^\circ$

- א. חשבו את גודל הזווית $\angle A$.
- ב. חשבו את אורך הקטע DC.
- ג. חשבו את אורך הצלע AC.
- ד. חשבו את שטח המשולש ABC.

9. נתון מעויין ABCD.
DK הוא גובה לצלע AB.



נתון: $DK = 17.9$ ס"מ

$\angle DAB = 42^\circ$ (זווית A כולה)

- א. חשבו את אורך הצלע AD (במשולש ADK).
- ב. חשבו את גודל הזווית $\angle A_1$.
- ג. חשבו את אורך הקטע DM (במשולש ADM).
- ד-1. מהו סוג המשולש ABD?
- ד-2. חשבו את היקף המשולש ABD.

בהצלחה!