

מתמטיקה

3 יחידות לימוד – שאלון ראשון

תכנית ניסוי

(שאלון ראשון לנבחנים בתכנית ניסוי, 3 יחידות לימוד)

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעה ורבע.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות.
לכל שאלה – 25 נקודות.
מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך,
אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100.
- ג. חומר עזר מותר בשימוש:
 - (1) מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון הניתן לתכנות. שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.
 - (2) דפי נוסחאות (מצורפים).
- ד. הוראות מיוחדות:
 - (1) כתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.
 - (2) לטיוטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון (כולל הדפים שבסופו) או בדפים שקיבלת מהמסגיחים. שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.
 - (3) הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

בהצלחה!

ה ש א ל ו ת

בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה לשאלה מזכה ב-25 נקודות. מותר לך לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונך, אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100.

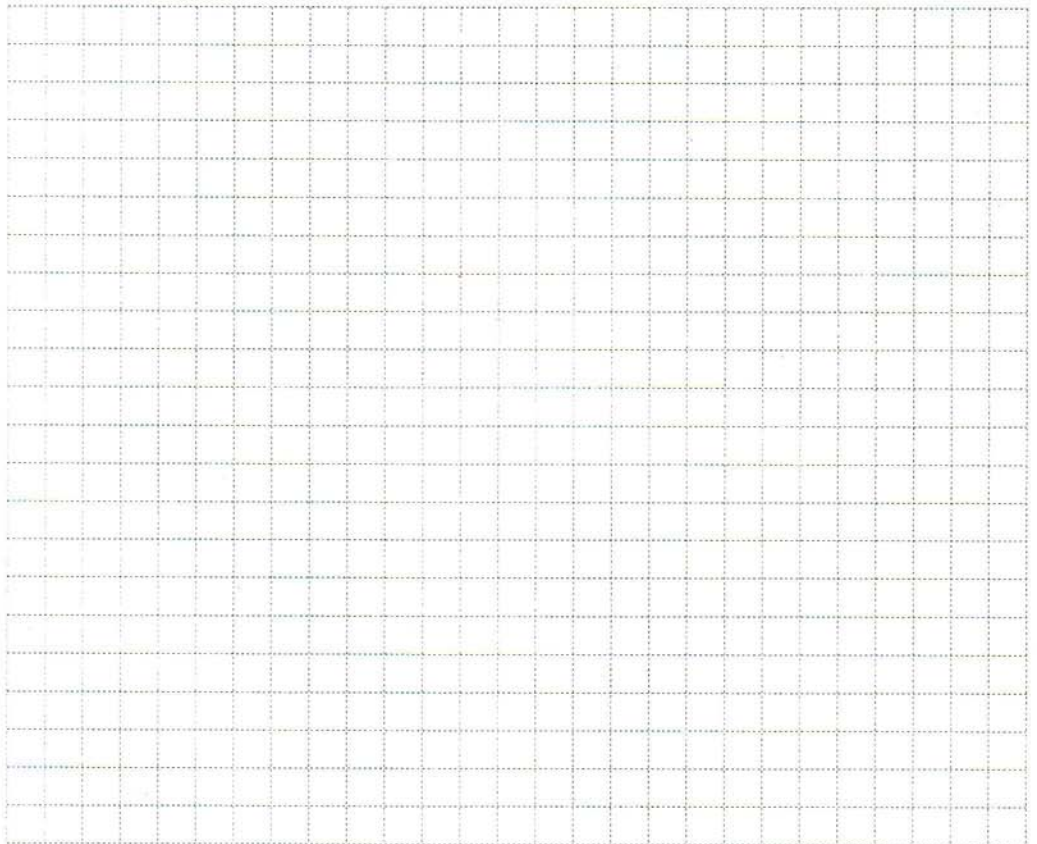
כתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.

שים לב! הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

אלגברה

1. נתונה הפונקציה $y = x^2 + 8x + 16$.

- מצא את נקודת החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- x .
- מצא את נקודת החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- y .
- מהו המרחק בין נקודת החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- y לבין ראשית הצירים?



2. בגלל עליית מחירי הנפט בעולם הועלה המחיר המקורי

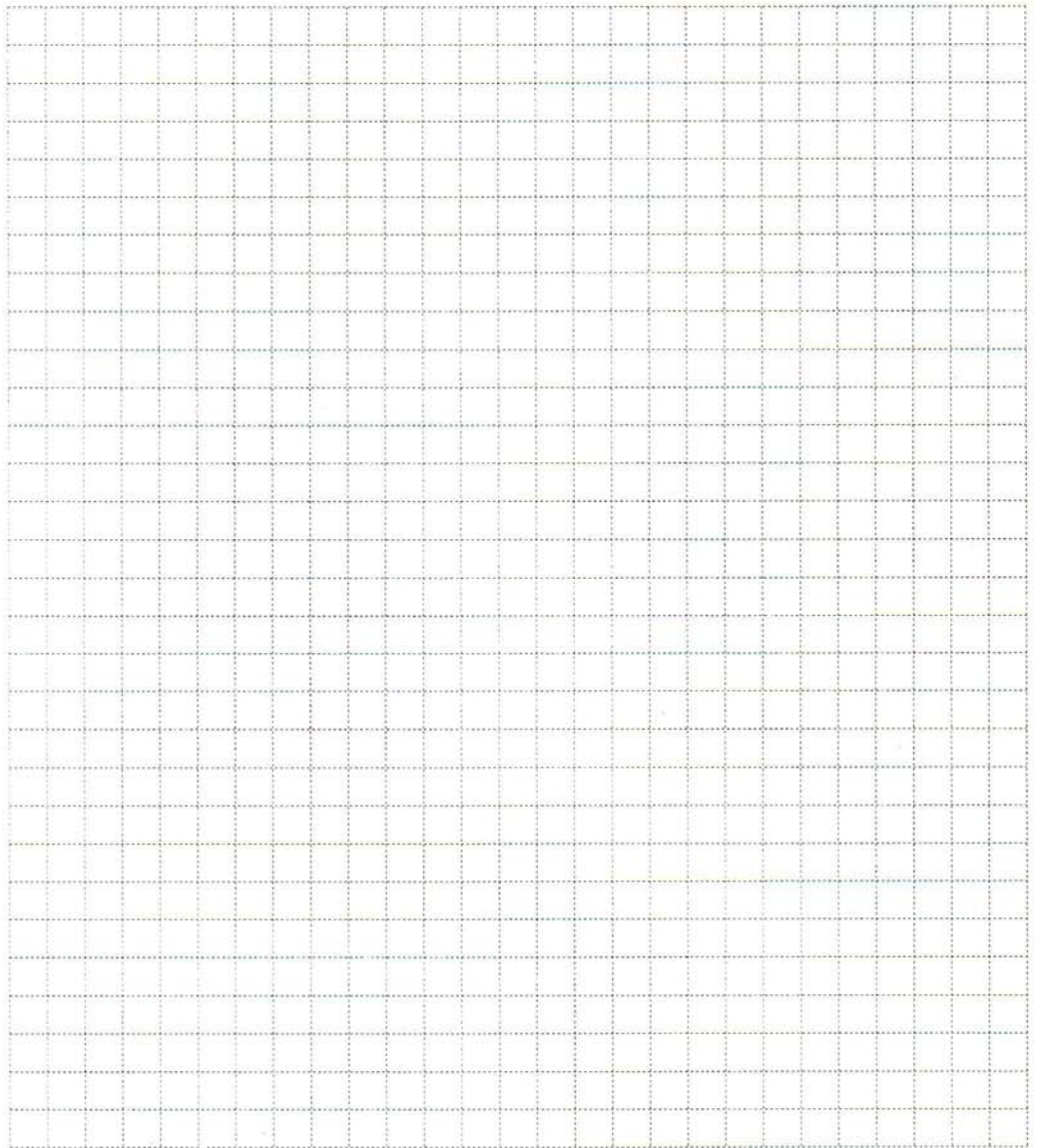
של ליטר בנזין 96 אוקטן ב- 3% .

כעבור חודשיים הועלה מחירו שוב ב- 3% , ואז היה המחיר

של ליטר בנזין 96 אוקטן 6.70 שקלים.

מה היה המחיר המקורי של ליטר בנזין 96 אוקטן?

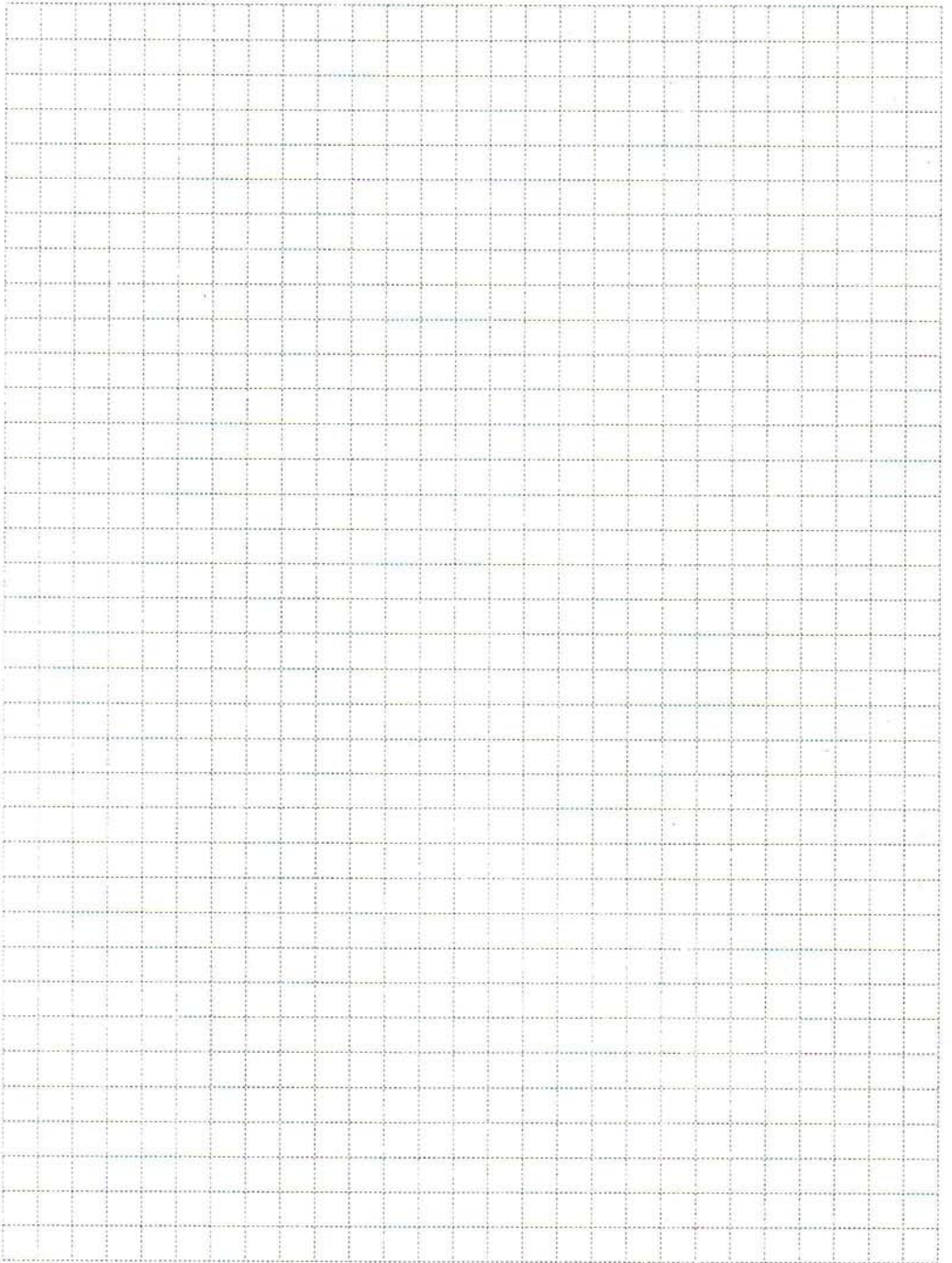
בתשובתך השאר שלוש ספרות אחרי הנקודה העשרונית.



3. בסולם יש 12 שלבים. כל שלב בסולם קצר מהשלב שמתחתיו ב-4 ס"מ.

הסכום של אורכי כל השלבים בסולם הוא 864 ס"מ.

חשב את האורך של השלב התחתון בסולם.



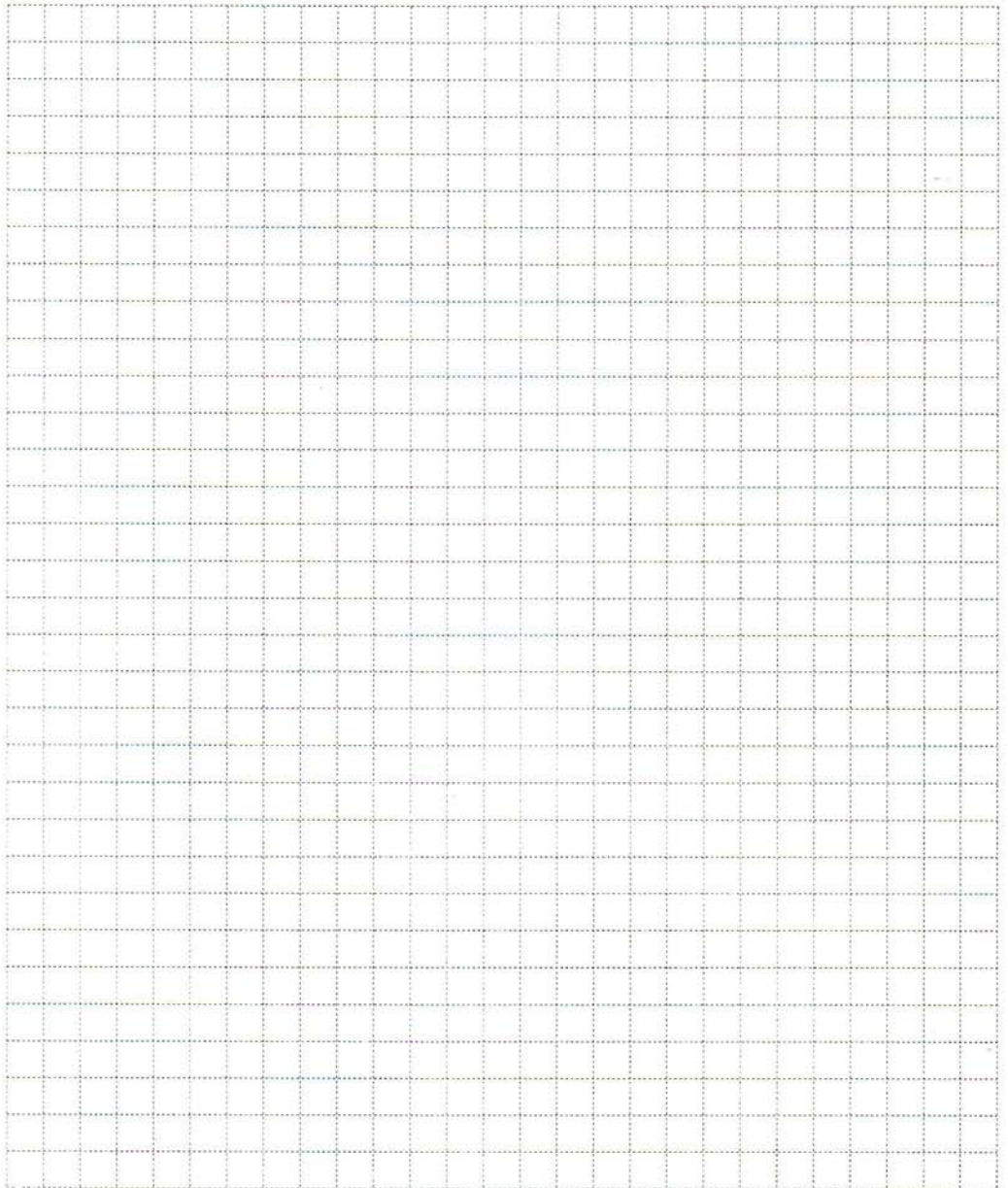
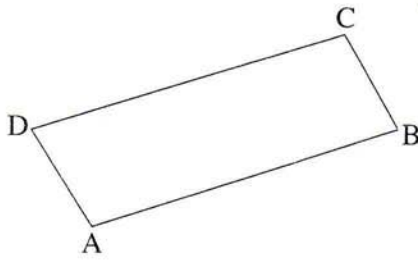
4. במקבילית ABCD (ראה ציור) נתונים הקדקודים:

$$D(0, 3), B(11, 3), A(1, 1)$$

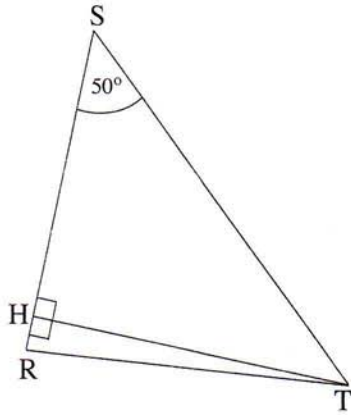
א. מצא את השיעורים של נקודת הפגישה

של אלכסוני המקבילית.

ב. חשב את שיעורי הקדקוד C.



טריגונומטריה



5. במשולש שווה-שוקיים RST ($RS = RT$)

TH הוא הגובה לשוק RS .

אורך הבסיס ST הוא 8 ס"מ.

גודל זווית הבסיס הוא 50° (ראה ציור).

א. חשב את האורך של הגובה TH .

ב. (1) חשב את גודל זווית הראש SRT .

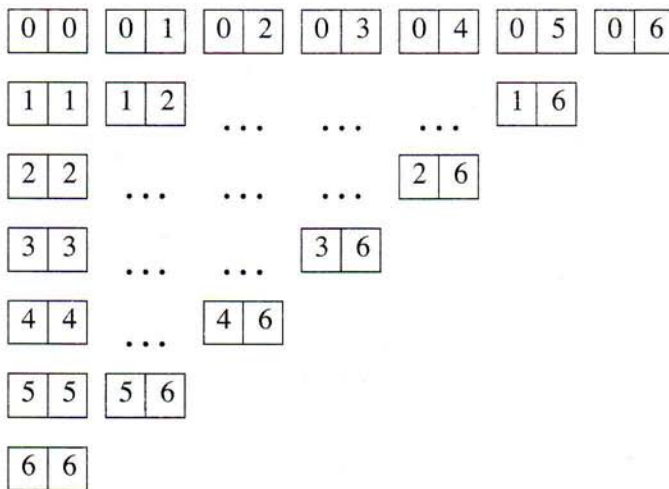
(2) חשב את האורך של השוק RT .

הסתברות

6. במשחק דומינו יש 28 אבנים שונות.

על כל אחת מהאבנים רשומים שניים מבין המספרים 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6.

אבני הדומינו נראות כך:



בוחרים באקראי אבן אחת מבין 28 אבני הדומינו.

- א. מהי ההסתברות שעל האבן שבוחרים יהיו רשומים שני מספרים שווים ("דִּבְלִי")?
- ב. מהי ההסתברות שעל האבן שבוחרים יהיו רשומים שני מספרים שסכומם הוא 6 ?
- ג. מהי ההסתברות שעל האבן שבוחרים יהיו רשומים שני מספרים שמכפלתם היא 4 ?
- ד. מהי ההסתברות שאחד המספרים (כלומר לפחות אחד המספרים) הרשומים על האבן שבוחרים יהיה המספר 1 ?

