



בחינת גמר – נוער קיץ תשע"א מבחן במתמטיקה

שאלון מס' 22002
מערכת 3001 (2)

הנחיות לנבחן,

מבנה השאלון ומפתח הערכה:

בשאלון שלפניך שני פרקים.

70 נקודות	פרק ראשון: ענה על חמש מהשאלות 1-6
<u>30 נקודות</u>	פרק שני: ענה על שתיים מהשאלות 7-10
100 נקודות	סך הכול:

חומר עזר מותר לשימוש: מחשבון

שים לב:

- יש לכתוב במחברת גם את תהליך הפתרון והחישובים.
- מותר לענות באופן חלקי או מלא על כל השאלות שבשאלון, ולצבור נקודות על כל שלב בפתרון.
- בכל מקרה, הציון המרבי בפרק הראשון הוא 70 נקודות, הציון המרבי בפרק השני הוא 30 נקודות, והציון המרבי במבחן הוא 100 נקודות.
- את התשובות יש לכתוב במחברת הבחינה, ולציין את מספר השאלה.

הוראות מיוחדות:

- בדוק כי הודבקה המדבקה המתאימה (עם פרטיך האישיים) על המחברת.
- רשום את מספר המחברת במשבצת משמאל (המספר רשום על גבי המדבקה).
- בסיום הבחינה מסור את שאלון הבחינה ואת המחברת למשגיח/ה.

מס' מחברת

לרשותך: 3 שעות

בהצלחה!

© כל הזכויות שמורות למדינת ישראל
אין להעתיק, לצלם, לתרגם, לאחסן במאגר מידע, לשדר או לקלוט
בכל אמצעי אלקטרוני, אופטי מכני או אחר שום חלק משאלון זה.
לא ייעשה בו שימוש מסחרי ופרסומי מכל סוג שהוא, ללא רשות בכתב
מאת מנהל מחלקת הבחינות של משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה.
ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר, אך מכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.



פרק ראשון (70 נקודות)

ענה על חמש מהשאלות 1-6 שלהלן (לכל שאלה – 14 נקודות).
מותר לענות באופן חלקי או מלא על כל השאלות בפרק זה, ולצבור נקודות על כל שלב
בפתרון. מספר הנקודות המרבי לפרק זה הוא 70 נקודות.

1. פתור את המשוואה הבאה :

א. (7 נק') $3(x - 8) - 5(7 + x) = 4x - 11$

ב. נתון הביטוי $x = a(y - 5b)$

1. (4 נק') הבע את y באמצעות האותיות a , b ו- x .

2. (3 נק') חשב את ערכו של y כאשר $x=3$, $a=1$ ו- $b=2$

2. פתור את מערכת המשוואות הבאה :

$$y = x^2 - 5x + 8$$

$$y = x + 3$$

3. במוסך יש 20 עובדים. 5 עובדים הם חשמלאים, 20% מהעובדים במוסך הם פחחים, ויתר
העובדים במוסך הם מכונאים.

א. (5 נק') חשב מהו אחוז החשמלאים מכלל העובדים במוסך.

ב. (5 נק') חשב כמה פחחים עובדים במוסך.

ג. (4 נק') חשב כמה מכונאים עובדים במוסך.

4. דנה חסכה כסף לטיול. בשבוע הראשון חסכה 70 ש"ח, ובכל שבוע שלאחר מכן חסכה 15 ש"ח
יותר מהשבוע שקדם לו.

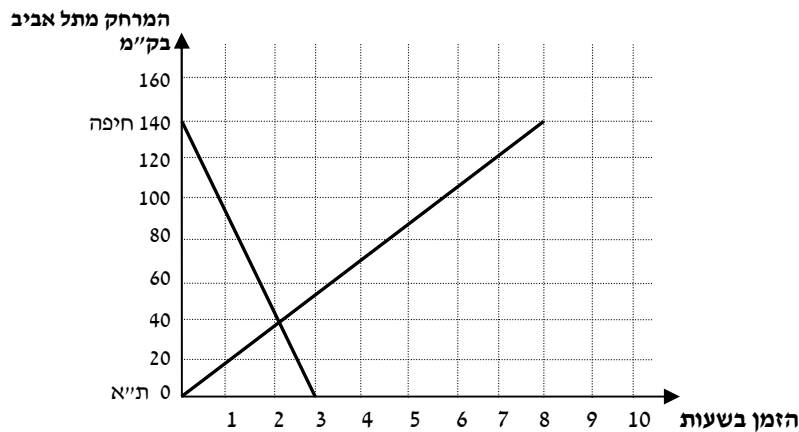
א. (7 נק') כמה כסף חסכה דנה בשבוע העשירי בלבד?

ב. (7 נק') כמה כסף היה לדנה בסך הכול בתום השבוע העשירי?



5. בתרשים לשאלה 5 מתוארים המרחקים שעברו שתי רכבות כתלות בזמן. רכבת אחת יצאה מתל אביב, והאחרת יצאה מחיפה.

- א. (4 נק') מה המרחק מתל אביב לחיפה?
ב. (4 נק') כעבור כמה שעות מרגע יציאתן נפגשו הרכבות?
ג. (3 נק') איזה מרחק עברה הרכבת שיצאה מתל אביב כעבור 7 שעות?
ד. (3 נק') כעבור כמה שעות הגיעה הרכבת שיצאה מחיפה לתל אביב?



תרשים לשאלה 5 : מרחק הנסיעה (בק"מ) כתלות בזמן (שעות)

6. בכיתה מסוימת מדדו את משקלם של כל התלמידים, וקיבלו את טבלת ההתפלגות הבאה :

5	8	6	12	4	2	מספר התלמידים
30	32	34	36	38	40	המשקל בק"ג

- א. (4 נק') חשב כמה תלמידים יש בכיתה בסך הכול.
ב. (4 נק') חשב כמה מהתלמידים משקלם **לפחות** 36 ק"ג.
ג. (3 נק') חשב מהו המשקל הממוצע של תלמידי הכיתה.
ד. (3 נק') מהי ההסתברות שמשקלו של תלמיד שנבחר באקראי, יהיה **נמוך** מהממוצע?



פרק שני (30 נקודות)

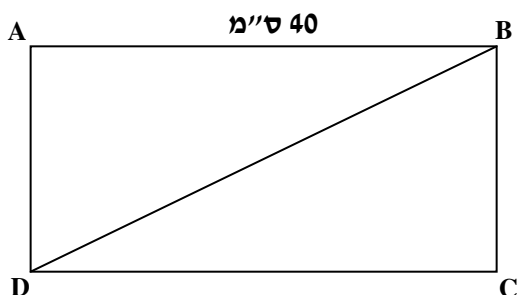
ענה על שתיים מהשאלות 7-10 שלהלן (לכל שאלה – 15 נקודות).

מותר לענות באופן חלקי או מלא על כל השאלות בפרק זה, ולצבור נקודות על כל שלב בפתרון. מספר הנקודות המרבי לפרק זה הוא 30 נקודות.

7. באיור לשאלה 7 נתון מלבן (ABCD), אורך המלבן 40 ס"מ, ושטח המלבן 360 סמ"ר.

א. (8 נק') חשב את רוחב המלבן.

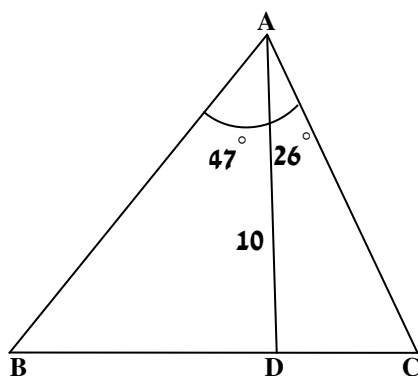
ב. (7 נק') חשב את אורך האלכסון במלבן (BD).



איור לשאלה 7

8. באיור לשאלה 8 נתון משולש. אורך הגובה לבסיס (AD) 10 ס"מ, והוא מחלק את זווית A

לשתי זוויות: זווית BAD – 47° וזווית DAC – 26° .



איור לשאלה 8

א. (8 נק') חשב את אורך הבסיס (BC).

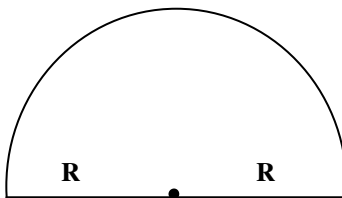
ב. (7 נק') חשב את שטח המשולש ABC.



9. באיור לשאלה 9 נתון חצי עיגול. אורך הקשת של חצי העיגול הוא 47.1 ס"מ.

א. (8 נק') חשב את הרדיוס של העיגול.

ב. (7 נק') חשב את השטח של חצי העיגול.



איור לשאלה 9

10. בטבלה הבאה יש נתונים על שני גלילים. השלם את הטבלה.

הנפח (סמ"ק)	שטח הבסיס (סמ"ר)	הגובה (ס"מ)	רדיוס הבסיס (ס"מ)	
		5	8	גליל מספר 1
2828		9		גליל מספר 2

בהצלחה!