



בחינת גמר – נוער קיץ תשס"ח מבחן במתמטיקה שאלון מס' 22002

משך הבחינה: שלוש שעות

מבנה השאלון ומפתח הערכה:

בשאלון שלפניך שני פרקים.

70 נקודות

30 נקודות

סך הכול: 100 נקודות

פרק ראשון: ענה על חמש מהשאלות 1-6

פרק שני: ענה על שתיים מהשאלות 7-9

חומר עזר מותר לשימוש: מחשבון.

שים לב:

- יש לכתוב 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 לא יעלה על 70 נקודות, הציון המרבי בפרק השני לא יעלה על 30 נקודות, והציון המרבי במבחן לא יעלה על 100 נקודות.
- את התשובות יש לכתוב במחברת הבחינה, ולציין את מספר השאלה.
- רשום את מספר המחברת במשבצת משמאל (המספר רשום על גבי המדבקה).
- בסיום הבחינה הכנס את שאלון הבחינה לתוך כריכת המחברת.
- מסור את השאלון ואת מחברת הבחינה לידי המשגיח/ה.

מס' מחברת

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.
ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר, אך מכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.



פרק ראשון (70 נקודות)

ענה על חמש מתוך שש השאלות 1 – 6 שלהלן (לכל שאלה – 14 נקודות).
אתה רשאי לענות באופן חלקי או מלא על כל השאלות בפרק זה, ולצבור נקודות על כל שלב בפתרון. סך כל הנקודות בפרק לא יעלה על 70 נקודות.

1. פתור את המשוואות הבאות:

א. (7 נק') $\frac{2x-4}{5} = \frac{7x+16}{10}$

ב. (7 נק') $2x^2 + 5x = 18$

2. פתור את מערכת המשוואות הבאה:

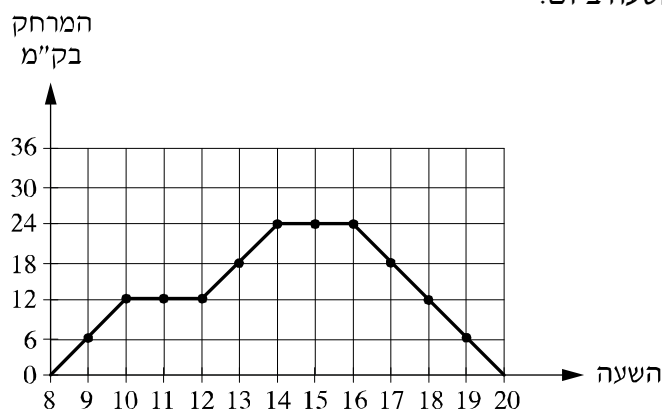
$$\begin{aligned} x + 3y &= 6 \\ 5x - 7y &= -25 \end{aligned}$$

3. יעל קנתה שמלה ב-530 ש"ח. כעבור שבוע החלה מכירת סוף העונה, וחברתה עדי קנתה שמלה זהה ב-30% הנחה.

א. (8 נק') חשב את ההנחה בשקלים שקיבלה עדי מהמחיר המקורי.

ב. (6 נק') מה המחיר ששילמה עדי בעבור השמלה?

4. מטייל יצא ממחנה טיולים בשעה 8:00 בבוקר. הגרף שלהלן מתאר את המרחק של המטייל מהמחנה, לפי השעה ביום.



איור לשאלה 4:

המרחק של המטייל מהמחנה, לפי השעה ביום

א. (5 נק') באיזה מרחק מהמחנה היה המטייל בשעה 15:00?

ב. (5 נק') באילו שעות היה המטייל במרחק 18 קילומטרים ממחנה הטיולים?

ג. (4 נק') באיזו שעה חזר המטייל למחנה הטיולים?



5. בטבלה שלהלן מתוארת התפלגות הקליעות לסל של שחקן כדורסל בכמה משחקים ששיחק בהם במשך עונת המשחקים.

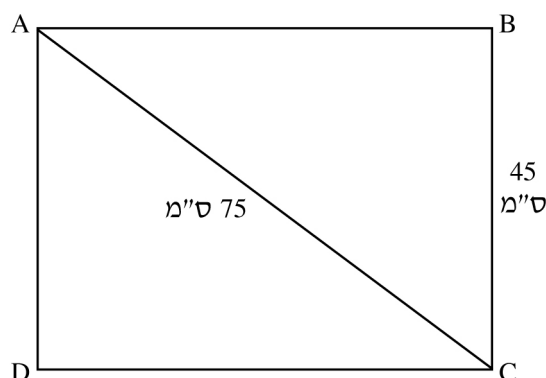
מספר הקליעות למשחק	10	12	15	16	20
מספר המשחקים	1	5	2	5	3

- א. (5 נק') כמה משחקים שיחק שחקן הכדורסל בכל העונה?
 ב. (5 נק') מהו מספר הקליעות הממוצע שקלע השחקן במשחק?
 ג. (4 נק') מהי ההסתברות שבמשחק אקראי יקלע השחקן מספר קליעות גבוה מהממוצע?
 6. באצטדיון כדורגל בשורה הראשונה יש 100 מושבים.
 בכל שורה יש 5 כיסאות יותר מאשר בשורה שלפניה.
 בסך הכול יש באצטדיון 20 שורות.
 א. (7 נק') כמה מושבים יש בשורה ה-20 (השורה האחרונה)?
 ב. (7 נק') כמה מושבים יש בסך הכול באצטדיון הכדורגל?

פרק שני (30 נקודות)

- ענה על שתיים מבין שלוש השאלות 7–9 שלהלן (לכל שאלה – 15 נקודות).
 אתה רשאי לענות באופן חלקי או מלא על כל השאלות בפרק זה, ולצבור נקודות על כל שלב בפתרון. סך כל הנקודות בפרק לא יעלה על 30 נקודות.

7. נתון מלבן ABCD. רוחב המלבן 45 ס"מ ואורך האלכסון 75 ס"מ (ראה איור).



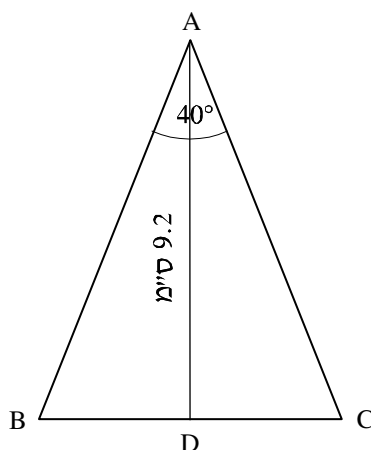
איור לשאלה 7: מלבן ABCD

- א. (8 נק') חשב את אורך המלבן.
 ב. (7 נק') חשב את שטח המלבן.



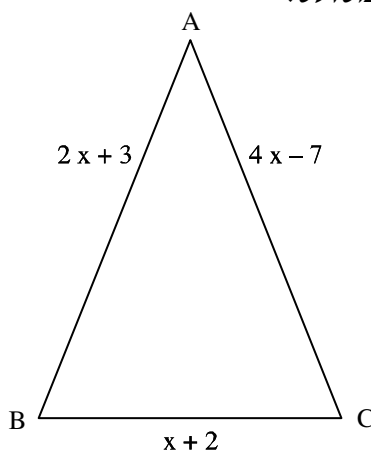
8. במשולש שווה שוקיים ABC ($AB=AC$) זווית הראש היא 40° , והגובה לבסיס (AD) הוא 9.2 ס"מ (ראה איור).

- 5 נק' חשב את אורך הבסיס BC .
- 5 נק' חשב את שטח המשולש ABC .
- 5 נק' חשב את היקף המשולש ABC .



איור לשאלה 8: משולש שווה שוקיים ABC

9. נתון משולש שווה שוקיים ABC ($AB=AC$) (ראה איור).
הסתמך על הנתונים שבאיור וענה על הסעיפים א-ב:
- 8 נק' חשב את האורך של כל אחת מהשוקיים של המשולש.
 - 7 נק' חשב את היקף המשולש.



איור לשאלה 9: משולש שווה שוקיים ABC

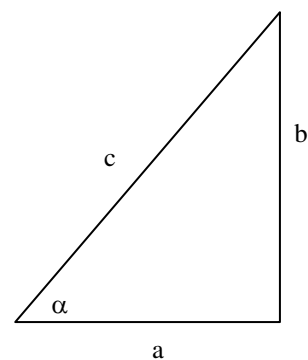
נוסחאות

נוסחאות היקף		נוסחאות שטח	
$L = a + b + c$	היקף משולש :	$S = \frac{ah}{2}$	שטח משולש :
$L = 2 \pi r$	היקף מעגל :	$S = \pi r^2$	שטח עיגול :
$L = 4a$	היקף ריבוע :	$S = a^2$	שטח ריבוע :
$L = 2 (a+b)$	היקף מלבן :	$S = ab$	שטח מלבן :
משפט פיתגורס : $c^2 = a^2 + b^2$		נפח קובייה : $V = a^3$	
$X = \frac{X_1 f_1 + X_2 f_2 + \dots + X_n f_n}{n}$	ממוצע :	$V = \pi r^2 h$	נפח גליל :
השכיחות של $X_1, X_2, \dots, X_n$ בהתאמה.		$V = \frac{\pi R^2 h}{3}$	נפח חרוט :

$$\sin \alpha = \frac{a}{c}$$

$$\cos \alpha = \frac{b}{c}$$

$$\tan \alpha = \frac{a}{b}$$



סדרה חשבונית :

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n)n}{2}$$