



סוגה בחינה: בגרות
 מועד הבחינה: קיץ תש"ף, 2020, מועד ב
 מספר השאלון: 035182
 נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

מדינת ישראל
 משרד החינוך

מתמטיקה 3 יחידות לימוד — שאלון ראשון

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעה וחצי.
- 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 שיש בו אפשרות 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.
אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.
 (2) הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת.
 חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
 (3) לטייטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון.
 שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.
- שים לב: בסוף הבחינה מצורפים דפי טייטה לשימושך. אין להוסיף דפים אחרים למחברת הבחינה.
- ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

בהצלחה!



מתמטיקה, קיץ תש"ף, מועד ב, מס' 035182 + נספח

השאלות

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

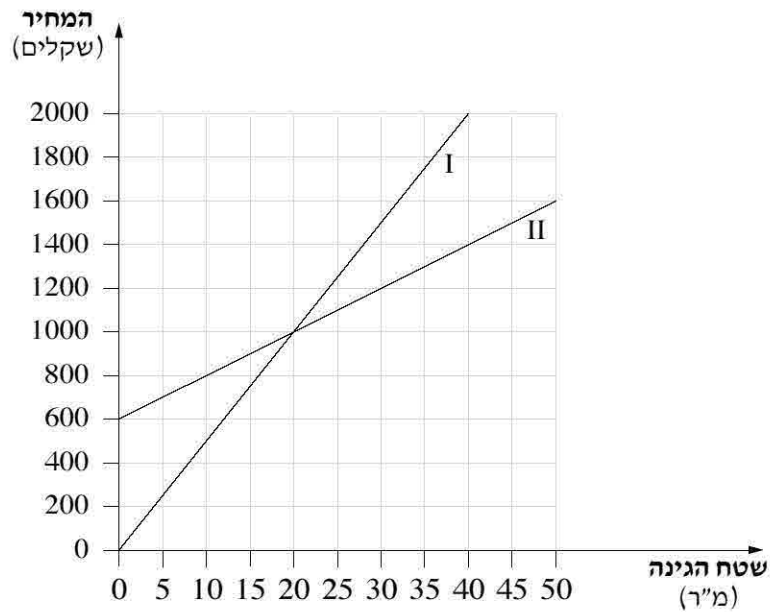
אלגברה

1. המחיר של שולחן גבוה ב-1,200 שקלים מן המחיר של כיסא. המחיר של שולחן אחד ו-5 כיסאות הוא 2,700 שקלים.
 - א. חשב את המחיר של שולחן אחד ואת המחיר של כיסא אחד.
 - ב. מחיר הכיסא עלה ב-30%. מהו המחיר של הכיסא לאחר ההעלאה?



מתמטיקה, קיץ תש"ף, מועד ב, מס' 035182 + נספח

2. כל אחד מן הגננים, אורן ותומר, פרסם בעיתון השכונתי הצעת מחיר בעבור סידור גינה. ההצעה של הגנן אורן: 600 שקלים לייעוץ ועוד 20 שקלים לכל מ"ר גינה. ההצעה של הגנן תומר: 50 שקלים לכל מ"ר גינה (הייעוץ כלול במחיר). לפניך שני גרפים, I ו-II, המתארים את שתי ההצעות.



- א. איזה גרף, I או II, מתאר את ההצעה של אורן? נמק.
- ב. (1) מהו שטח הגינה שבעבורו הגננים אורן ותומר גובים את אותו המחיר?
 (2) מהו המחיר במקרה זה?
- ג. למשפחת כהן יש גינה ששטחה 16 מ"ר.
 (1) מי משני הגננים מציע הצעת מחיר זולה יותר בעבור שטח זה?
 (2) חשב את הפרש המחירים (בשקלים) בין שתי ההצעות.

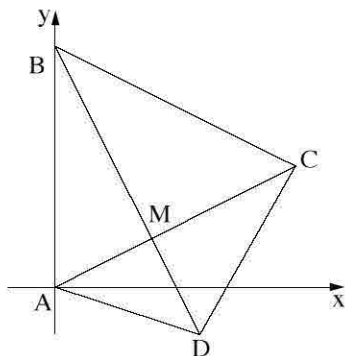


מתמטיקה, קיץ תש"ף, מועד ב, מס' 035182 + נספח

3. ירון התאמן לִמְרוֹץ. ביום הראשון לאימונים רץ ירון 4 קילומטרים, ובכל יום שאחריו רץ ירון $\frac{1}{2}$ קילומטר יותר מן המרחק שרץ ביום הקודם.
- א. כמה קילומטרים רץ ירון ביום השמיני לאימונו?
ב. באיזה יום לאימונו רץ ירון 8.5 קילומטרים?
ג. כמה קילומטרים רץ ירון סך הכול בשמונת הימים הראשונים לאימונו?



מתמטיקה, קיץ תש"ף, מועד ב, מס' 035182 + נספח



4. נתון המרובע ABCD (ראה ציור).
 שניים מקודקודי המרובע הם:
 $A(0,0)$, $C(10,5)$
 הקודקוד B מונח על ציר ה- y .
 שיעור ה- x של הקודקוד D הוא 6.
 משוואת האלכסון BD היא $y = -2x + 10$.
- א. מצא את השיעורים של הקודקוד B ואת שיעור ה- y של הקודקוד D.
- ב. (1) מצא את שיפוע האלכסון AC.
 (2) מצא את משוואת האלכסון AC.
- ג. אלכסוני המרובע נפגשים בנקודה M.
 מצא את השיעורים של הנקודה M.



מתמטיקה, קיץ תש"ף, מועד ב, מס' 035182 + נספח

טריגונומטריה

5. במשולש ABC אורך הגובה AH הוא 14 ס"מ,

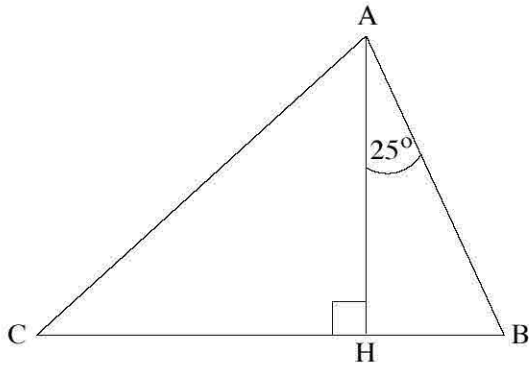
ואורך הצלע CB הוא 22 ס"מ.

הזווית בין הצלע AB לגובה AH היא 25° (ראה ציור).

א. חשב את אורך הקטע HB.

ב. חשב את גודל הזווית $\sphericalangle CAH$.

ג. חשב את אורך הצלע AC.





מתמטיקה, קיץ תש"ף, מועד ב, מס' 035182 + נספח

סטטיסטיקה והסתברות

6. במסיבת פורים נמכרו 400 כרטיסי הגרלה.
25 מן הכרטיסים מזכים את קונה הכרטיס בשעון קיר, 10 מן הכרטיסים מזכים בחופשת סוף שבוע,
4 מן הכרטיסים מזכים במחשב וכרטיס אחד מזכה במכונית. שאר הכרטיסים אינם מזכים בפרס.
נעמי קנתה כרטיס אחד בלבד.
- א. מהי ההסתברות שנעמי תזכה במכונית?
ב. מהי ההסתברות שנעמי תזכה בשעון קיר?
ג. מהי ההסתברות שנעמי תזכה בפרס כלשהו?
ד. מהי ההסתברות שנעמי לא תזכה בפרס כלל?