



מועד חורף מאוחר

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: חורף מאוחר, תשפ"א, 2021
מספר השאלון: 035182
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

מתמטיקה
3 יחידות לימוד – שאלון ראשון

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעה וחצי.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות. לכל שאלה – 30 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 תכנות. 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, מועד חורף מאוחר, תשפ"א, 2021, מס' 035182 + נספח

השאלות

בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה על שאלה מזכה ב-30 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. דמי הכניסה למוזאון הם 14 שקלים למבוגר ו-10 שקלים לילד. קבוצה של 20 אנשים – מבוגרים וילדים – באה לביקור במוזאון. ידוע כי הקבוצה שילמה סך הכול 260 שקלים דמי כניסה.
 - א. מצא כמה מבוגרים היו בקבוצה.
 - ב. מצא כמה ילדים היו בקבוצה.

מתמטיקה, מועד חורף מאוחר, תשפ"א, 2021, מס' 035182 + נספח

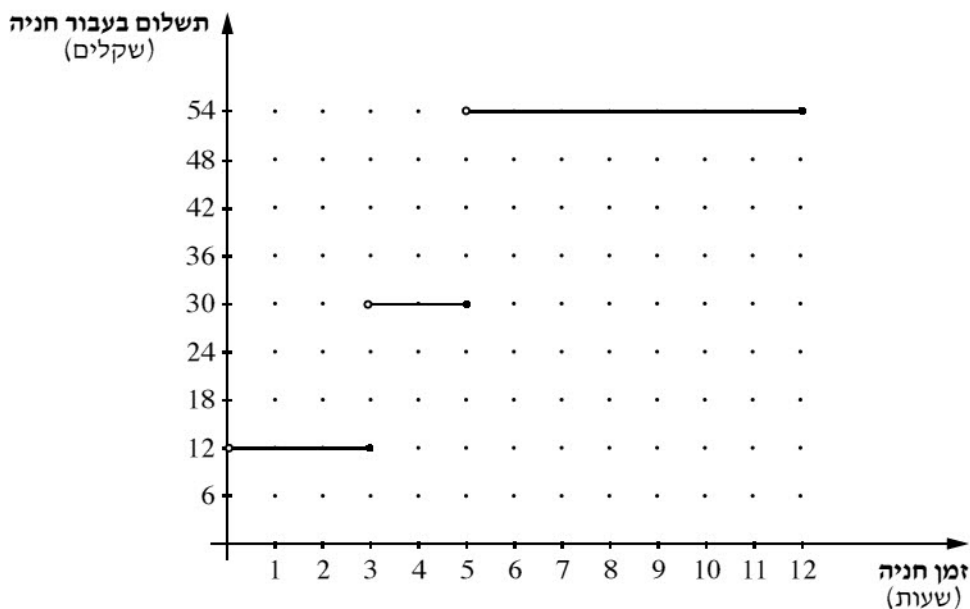
2. מר כהן נוהג לנסוע מביתו למרכז העיר במכונית פרטית.

הוא מחנה את מכוניתו באחד משני חניונים: חניון I או חניון II.

בחניון I התשלום איננו תלוי בזמן החניה, והוא 42 שקלים ליום.

בחניון II התשלום תלוי בזמן החניה.

הגרף שלפניך מתאר את הקשר בין מספר שעות החניה ובין התשלום בעבור החניה בחניון II.



א. ביום ראשון החנה מר כהן את מכוניתו בחניון II בשעה 8:00 בבוקר, והוציא אותה מן החניון

בשעה 12:00 בצוהריים. כמה שילם מר כהן בעבור החניה ביום ראשון?

ב. ביום שני תכנן מר כהן להישאר במרכז העיר 7 שעות, ולכן הוא בחר בחניון שבו התשלום בעבור חניה של

7 שעות נמוך יותר. כמה שילם מר כהן בעבור החניה הזאת?

ג. כמה שעות לכל היותר יוכל מר כהן לחנות, אם יש לו 30 שקלים בלבד?

מתמטיקה, מועד חורף מאוחר, תשפ"א, 2021, מס' 035182 + נספח



3. בסולם יש 16 שלבים. כל שלב בסולם קצר מן השלב שמתחתיו ב- 5 ס"מ (ראה ציור).

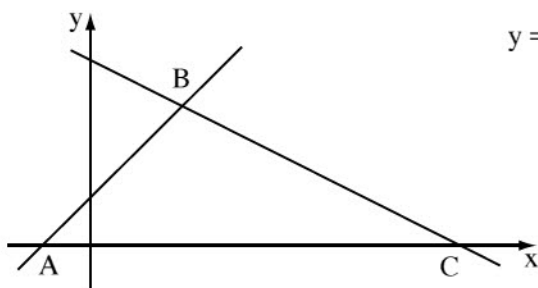
א. האם ייתכן כי אורך השלב התחתון בסולם הוא 70 ס"מ? נמק.

ב. נתון כי סכום האורכים של כל השלבים בסולם הוא 8 מטרים ו- 40 ס"מ.

חשב את האורך בסנטימטרים של השלב התחתון בסולם.



מתמטיקה, מועד חורף מאוחר, תשפ"א, 2021, מס' 035182 + נספח



4. הישר שמשוואתו $y = x + 2$ והישר שמשוואתו $y = -\frac{1}{2}x + 8$

יוצרים עם ציר ה- x משולש ABC , כמתואר בציור שלפניך.

א. מצא את שיעורי הקודקודים A , B ו- C .

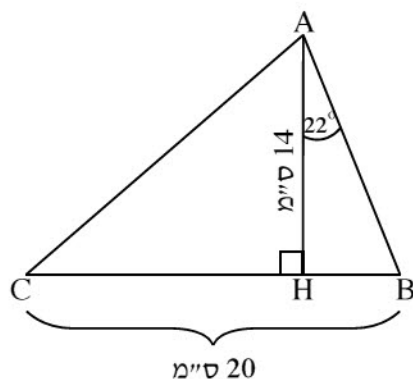
ב. מצא את המרחק בין שני קודקודי המשולש

המונחים על ציר ה- x .

ג. מצא את אורך הצלע BC .



מתמטיקה, מועד חורף מאוחר, תשפ"א, 2021, מס' 035182 + נספח



טריגונומטריה

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

ואורך הצלע BC הוא 20 ס"מ.

כמו כן נתון כי $\angle BAH = 22^\circ$ (ראה ציור).

א. חשב את אורך הקטע BH.

ב. חשב את גודל הזווית $\angle CAH$.



מתמטיקה, מועד חורף מאוחר, תשפ"א, 2021, מס' 035182 + נספח

סטטיסטיקה והסתברות

6. גד כתב את שתי אותיות שמו, ג, ד, על שני הצדדים של מטבע (מאוזן) כך שעל כל צד כתובה אות אחת. גד מטיל את המטבע פעמיים.
- א. מהי ההסתברות שהמטבע ייפול על אותיות שמו של גד בסדר הנכון? פרט.
- ב. מהי ההסתברות שהמטבע ייפול פעמיים על אותה אות? פרט.