



סוג הבחינה: בגרות
מועדה הבחינה: חורף תשפ"א, 2021
מספר השאלון: 035381
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

מתמטיקה 3 יחידות לימוד – שאלון שני

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, חורף תשפ"א, מס' 035381 + 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 לא יעלה על 100.

כתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.

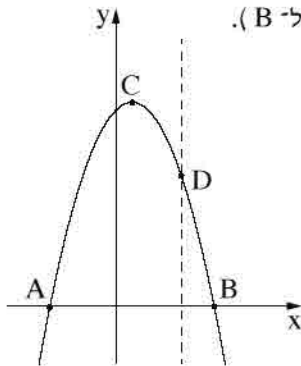
שים לב: הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה.

חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

אלגברה

1. נתונה הפרבולה $y = -x^2 + x + 6$.

הפרבולה חותכת את ציר ה- x בנקודות A ו-B, כמתואר בציור שלפניך (A משמאל ל-B).



א. מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.

ב. מצא את שיעורי קודקוד הפרבולה, הנקודה C.

ג. הישר $x = 2$ חותך את הפרבולה בנקודה D, כמתואר בציור.

ד. מצא את שיעורי הנקודה D.

ה. מצא את שטח המשולש ABD.



מתמטיקה, חורף תשפ"א, מס' 035381 + נספח

2. בבנק מסוים הציעו ללקוחות להפקיד את כספם בתוכנית חיסכון שנתית. אחוז הרווח לשנה בתוכנית זו הוא קבוע.
- בתאריך 1/1/2010 הפקיד מר ישראלי 250,000 שקלים בתוכנית החיסכון.
- בתאריך 1/1/2020 היה בתוכנית החיסכון של מר ישראלי סכום של 370,061 שקלים.
- ידוע שבין התאריכים האלה מר ישראלי לא הוציא כסף מתוכנית החיסכון וגם לא הכניס כסף לתוכנית זו.
- א. (1) פי כמה גדל הסכום בתוכנית החיסכון בכל שנה?
(2) מהו אחוז הרווח לשנה בתוכנית החיסכון?
- ב. מהו הסכום שהיה בתוכנית החיסכון של מר ישראלי בתאריך 1/1/2015?



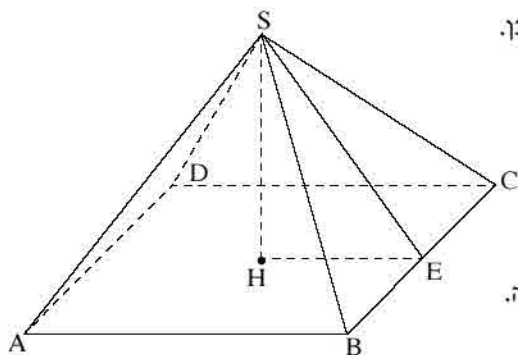
מתמטיקה, חורף תשפ"א, מס' 035381 + נספח

3. יניב קנה מחשב בתשלומים חודשיים, והם מהווים סדרה חשבונית.
בחודשים השני והשלישי שילם יניב 512 שקלים סך הכול.
בחודש הרביעי שילם יניב 400 שקלים.
א. כמה שקלים שילם יניב בחודש הראשון?
בחודש האחרון שילם יניב 592 שקלים.
ב. בכמה תשלומים קנה יניב את המחשב?



מתמטיקה, חורף תשפ"א, מס' 035381 + נספח

טריגונומטריה



4. הבסיס ABCD של פירמידה ישרה ומרובעת SABCD הוא מלבן.
 SE הוא גובה בפאה הצדדית SBC (ראה סרטוט).
 נתון: $BC = 13$ ס"מ, $AB = 20$ ס"מ, $SE = 17$ ס"מ.
- מצא את אורך אלכסון הבסיס של הפירמידה.
 - חשב את גובה הפירמידה, SH.
 - חשב את גודל הזווית שבין מקצוע צדדי ובין בסיס הפירמידה.



מתמטיקה, חורף תשפ"א, מס' 035381 + נספח

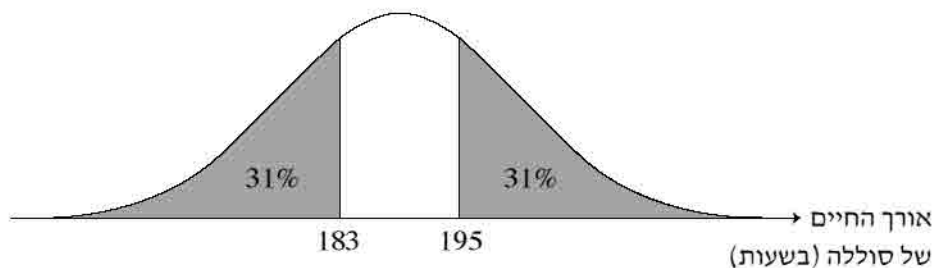
הסתברות וסטטיסטיקה

5. אורי, דני ויוסי זורקים כל אחד בתורו כדור לסל.
ההסתברות שאורי יקלע לסל היא 0.9 .
ההסתברות שדני יקלע לסל היא 0.8 .
ההסתברות שיוסי יקלע לסל היא 0.7 .
- א. מהי ההסתברות ששלושתם יקלעו לסל?
ב. מהי ההסתברות ששלושתם לא יקלעו לסל?
ג. מהי ההסתברות שאורי לא יקלע לסל ואילו דני ויוסי יקלעו לסל?
ד. מהי ההסתברות שבדיוק שניים מהם יקלעו לסל?



מתמטיקה, חורף תשפ"א, מס' 035381 + נספח

6. אורך החיים של סוללות מתפלג נורמלית. אורך החיים נמדד בשעות. לפניך גרף המתאר את ההתפלגות של אורך החיים של סוללה.



- א. (1) מצא את אורך החיים הממוצע של סוללה.
 (2) מצא את סטיית התקן.
- ב. (1) מהו אחוז הסוללות שאורך החיים שלהן הוא יותר מ-171 שעות?
 (2) מפעל קנה 1,000 סוללות.
 על פי גרף ההתפלגות הנורמלית, אורך החיים של כמה מהן הוא יותר מ-171 שעות?
 לפניך גרף ההתפלגות הנורמלית מדף הנוסחאות. השתמש בו בחישוביך.

