



סוגהבחינה: בגרות
מועד הבחינה: קיץ תש"ף, 2020
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 – 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 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, קיץ תש"ף, מס' 035381 + 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. בצירוף שלפניך מתוארת הפרבולה $y = x^2 - 8x + 16$.

קודקוד הפרבולה, C, נמצא על ציר ה- x .

א. מצא את שיעורי הקודקוד C.

הישר $y = 9$ חותך את הפרבולה בנקודות A ו-B,

כמתואר בצירוף שלפניך.

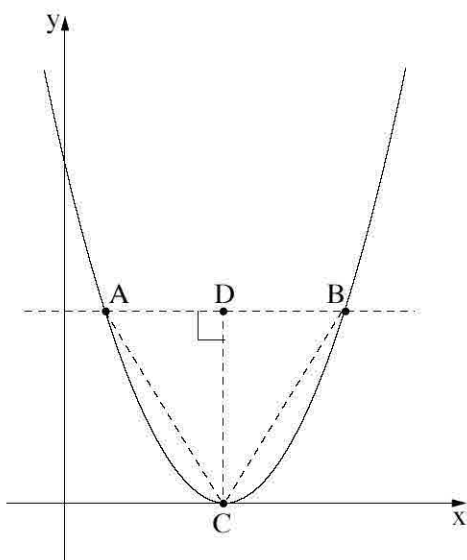
ב. (1) מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.

(2) מצא את אורך הקטע AB.

CD הוא הגובה לצלע AB במשולש ABC.

ג. (1) מצא את אורך הגובה CD.

(2) חשב את שטח המשולש ABC.





מתמטיקה, קיץ תש"ף, מס' 035381 + נספח

2. דינה הכינה לוח שברים לחדר מתמטיקה.

בטבלה שלפניך מוצגים 4 הטורים הראשונים ו- 5 השורות הראשונות בלוח השברים. המספרים בכל שורה יוצרים סדרה חשבונית, וגם המספרים בכל טור יוצרים סדרה חשבונית.

	טור 1	טור 2	טור 3	טור 4	...
שורה 1	$\frac{1}{2}$	2	$3\frac{1}{2}$	5	...
שורה 2	1	$2\frac{1}{2}$	4		...
שורה 3	$1\frac{1}{2}$	3		6	...
שורה 4	2	$3\frac{1}{2}$	5	$6\frac{1}{2}$...
שורה 5	$2\frac{1}{2}$	4	$5\frac{1}{2}$	7	...
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	

כאשר סיימה דינה את עבודתה, נשפכו מים על לוח השברים ונמחקו מספרים בשתי משבצות.

- א. השלם בלוח את המספרים שנמחקו. נמק.
- ב. איזה מספר יהיה רשום בטור 4 בשורה 13? נמק.
- ג. באיזו שורה בטור 1 יהיה רשום המספר 6?



מתמטיקה, קיץ תש"ף, מס' 035381 + נספח

3. בצק של עוגת שמרים צריך לתפוח לפני שאופים אותו.
נפח הבצק גדל מעריכית.
בודקים את נפח הבצק בכל שעה.
בשעה 7:00 היה נפח הבצק 2,000 סמ"ק.
בשעה 10:00 היה נפח הבצק 3,500 סמ"ק.
- א. פי כמה גדל נפח הבצק בכל שעה של התפחה?
ב. מה יהיה נפח הבצק בשעה 12:00 ?
ג. באיזו שעה היה נפח הבצק כ- 2,410 סמ"ק?



מתמטיקה, קיץ תש"ף, מס' 035381 + נספח

טריגונומטריה

4. בציוור שלפניך מוצגת פירמידה ישרה $SABCD$, שבסיסה $ABCD$ הוא מלבן.

SH הוא גובה הפירמידה.

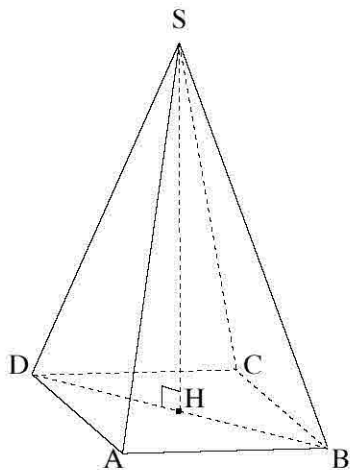
נתון: $SD = 15$ ס"מ, $AB = 8$ ס"מ, $AD = 6$ ס"מ.

א. חשב את אורך אלכסון הבסיס של הפירמידה.

ב. חשב את אורך גובה הפירמידה, SH .

ג. חשב את גודל הזווית שבין מקצוע צדדי ובין בסיס הפירמידה.

ד. חשב את נפח הפירמידה.





מתמטיקה, קיץ תש"ף, מס' 035381 + נספח

הסתברות וסטטיסטיקה

5. תלמיד נבחן במקצועות מתמטיקה ואנגלית.

ההסתברות שהתלמיד יצליח במבחן במתמטיקה היא 0.75, וההסתברות שיצליח במבחן באנגלית היא 0.65.

א. מהי ההסתברות שהתלמיד יצליח בשני המבחנים?

ב. (1) מהי ההסתברות שהתלמיד יצליח במבחן במתמטיקה ולא יצליח במבחן באנגלית?

(2) מהי ההסתברות שהתלמיד יצליח רק באחד משני המבחנים?

ג. מהי ההסתברות שהתלמיד יצליח לפחות באחד משני המבחנים?



מתמטיקה, קיץ תש"ף, מס' 035381 + נספח

6. בבית ספר מסוים התפלגות הגבהים של התלמידים היא התפלגות נורמלית. הגובה הממוצע של התלמידים הוא 160 ס"מ, וסטיית התקן היא 6 ס"מ.
- א. מהו אחוז התלמידים בבית הספר שגובהם פחות מ-157 ס"מ?
- ב. מהו אחוז התלמידים בבית הספר שגובהם בין 157 ס"מ לבין 172 ס"מ?
- ג. ידוע כי בבית הספר יש 536 תלמידים שגובהם בין 157 ס"מ לבין 172 ס"מ. על פי גרף ההתפלגות הנורמלית, כמה תלמידים יש בבית הספר?

לפניך גרף ההתפלגות הנורמלית מִדף הנוסחאות. השתמש בו בחישוביך.

