

2. ABCD הוא טרפז ישר זווית ($AD \parallel BC$, $\sphericalangle ABC = 90^\circ$).

הנקודה E היא אמצע הצלע AB (ראו סרטוט).

נתון: $A(0, 6)$, $E(3, 0)$.

א. מצאו את שיעורי הקודקוד B.

ב. (1) מצאו את שיפוע הצלע AB.

(2) מצאו את משוואת הצלע BC.

הקודקוד C נמצא על ציר ה-x.

ג. מצאו את שיעורי הקודקוד C.

לפניכם ארבע משוואות I-IV.

I. $y = 0.5x + 3$ II. $y = 0.5x + 6$ III. $y = 2x - 36$ IV. $y = 2x - 30$

אחת מן המשוואות מתאימה לישר AD, ואחת מן המשוואות מתאימה לישר CD.

ד. קבעו איזו משוואה מתאימה לישר AD, ואיזו משוואה מתאימה לישר CD. נמקו את קביעותיכם.

ה. (1) מצאו את שיעורי הקודקוד D.

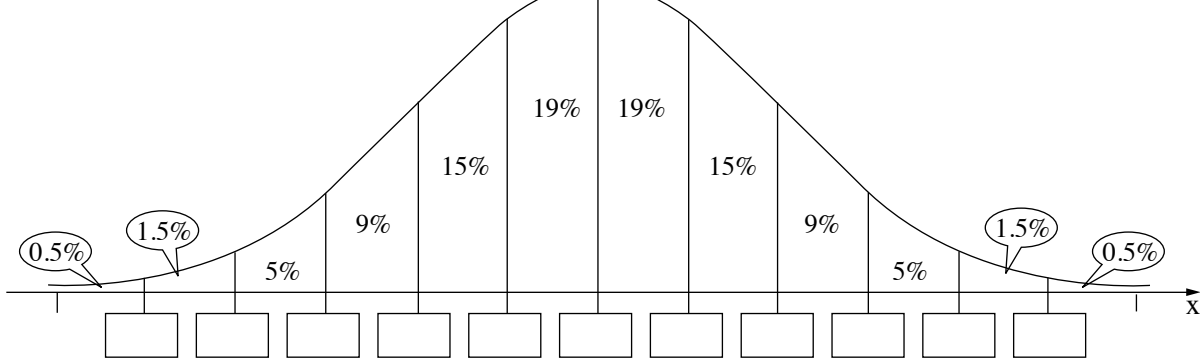
(2) מצאו את שטח המשולש ECD.

A large grid of dotted lines for working out the solution to the problem.

פרק שני – התפלגות נורמלית, מודל ריבועי, ראייה מרחבית, גופים במרחב

אשכול חברה ומדע

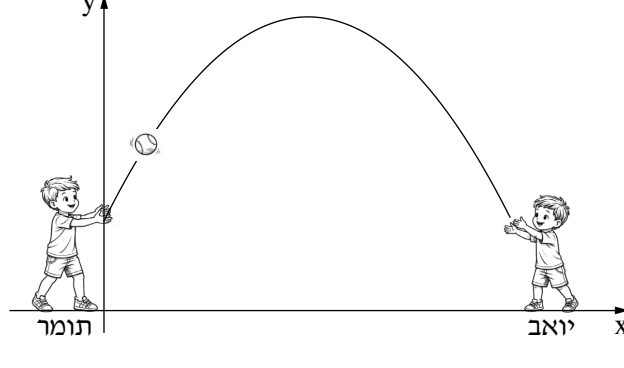
3. חשבונות החשמל של דירות באחת השכונות בחודש מסוים מתפלגים נורמלית, וסטיית התקן היא 160 שקלים. חשבון החשמל של 16% מן הדירות בשכונה היה נמוך מ-400 שקלים בחודש זה.
- א. מצאו את הממוצע של חשבונות החשמל.
 ב. בסוף השאלה מוצג גרף ההתפלגות הנורמלית. השלימו במלבנים הריקים שבגרף את הערכים המתאימים של חשבונות החשמל של הדירות בשכונה.
- חשבון החשמל של 1,232 מן הדירות בשכונה היה גבוה מ-400 שקלים ונמוך מ-800 שקלים.
- ג. (1) מצאו את אחוז הדירות בשכונה שחשבון החשמל שלהן גבוה מ-400 שקלים ונמוך מ-800 שקלים.
 (2) על פי גרף ההתפלגות הנורמלית, כמה דירות יש בשכונה?
- דירות שחשבון החשמל שלהן גבוה מ-900 שקלים בחודש, מקבלות התראה מחברת החשמל. ציון התקן של חשבון החשמל של אחת מן הדירות בשכונה בחודש זה היה 2.3.
- ד. האם קיבלה דירה זו התראה מחברת החשמל? נמקו את תשובתכם.



A large grid of dotted lines provided for the student to show their calculations and answers to the questions.

מתמטיקה, קיץ תשפ"ו, מס' 35372 + נספח

4. תומר ויואב שיחקו במסירות בכדור קטן. הם שיחקו במגרש שהקרקע שלו מישורית. באחת המסירות זרק תומר את הכדור ליואב. הכדור נע בצורת פרבולה שמשוואתה היא $y = -0.4x^2 + 2x + 1.1$, כמתואר בסרטוט. ציר ה- x מייצג את המרחק האופקי (במטרים) של הכדור מנקודת הזריקה. ציר ה- y מייצג את גובה הכדור (במטרים) מעל פני הקרקע.

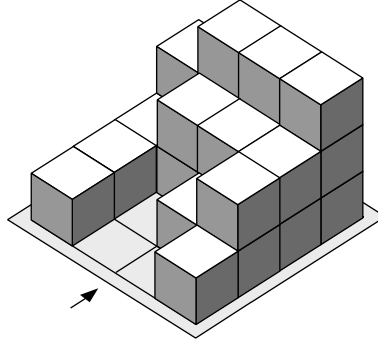


- א. מצאו את הגובה המקסימלי שאליו הגיע הכדור.
 ב. מצאו בעבור אילו ערכים של x היה הכדור במגמת עלייה.
 ג. יואב תפס את הכדור בנקודה שבה שיעור ה- x הוא 5.2 מטרים.
 ד. מצאו באיזה גובה מעל פני הקרקע היה הכדור כאשר תפס אותו יואב.
 ז. אילו יואב לא היה תופס את הכדור ולא נוגע בו, מה היה שיעור ה- x של הנקודה שבה היה הכדור פוגע בקרקע?

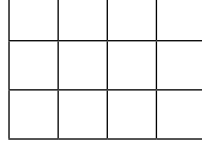
A large grid of dotted lines for solving the problem.

אשכול התמצאות במישור ובמרחב

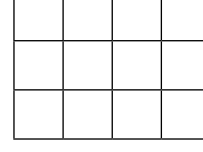
5. בסרטוט שלפניכם מוצג מבנה הבנוי מקוביות זהות. החץ בסרטוט מסמן את הכיוון של המבט מלפנים. כל קובייה במבנה מונחת על המשטח או על קובייה אחרת.



- א. השלימו בתבניות שלפניכם את המבט מימין ואת המבט מלפנים של המבנה.



מבט מלפנים



מבט מימין

- ב. סרטטו תרשים מספרים של המבנה.

הוסיפו למבנה קובייה אחת כך שהמבט מלפנים היה זהה למבט מאחור.

- ג. סרטטו תרשים מספרים של המבנה לאחר הוספת הקובייה.

הורידו מן המבנה את הקובייה שהוסיפו.

לאחר מכן הורידו מן המבנה כמה קוביות נוספות.

לפניכם תרשים המספרים החדש של המבנה לאחר הורדת כל הקוביות.

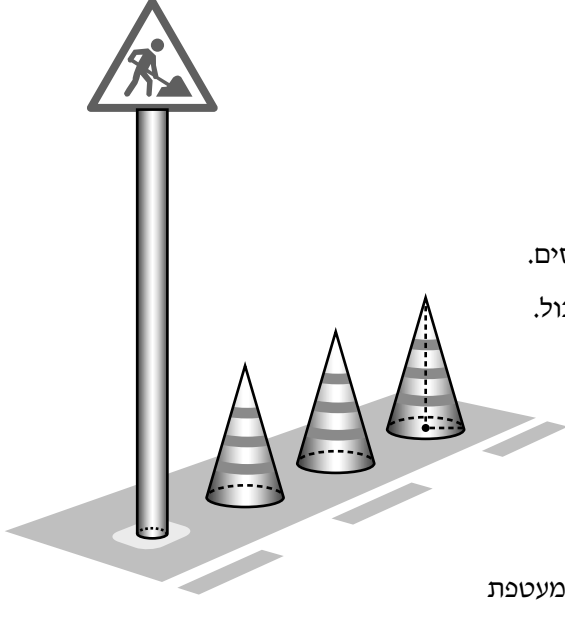
2	3	3	2
1	2	1	1
1		1	2
1			1

- ד. (1) כמה קוביות נוספות הורידו מן המבנה?

- (2) איזה מבט השתנה לאחר הורדת הקוביות – המבט מימין, המבט מלפנים, המבט משמאל או

המבט מלמעלה?

מתמטיקה, קיץ תשפ"ו, מס' 35372 + נספח



6. בעקבות עבודות בכביש חסמה העירייה את אחד הנתבים. כדי לשמור על הבטיחות הציבו הפועלים תמרור אזהרה ושלושה קונוסים זהים בצורת חרוט (ראו סרטוט). נתון כי האורך של רדיוס הבסיס של כל אחד מן הקונוסים הוא 21 ס"מ, והגובה של כל אחד מהם הוא 72 ס"מ.
- א. מצאו את האורך של הקו היוצר של כל אחד מן הקונוסים.
- ב. מצאו את שטח המעטפת של שלושת הקונוסים סך הכול. העמוד של תמרור האזהרה הוא בצורת גליל. נתון כי גובה העמוד גדול פי 3 מגובה הקונוס, וכי הנפח שלו הוא $3,456\pi$ סמ"ק.
- ג. מצאו את האורך של רדיוס הבסיס של העמוד.
- ד. האם שטח המעטפת של העמוד גדול או קטן משטח המעטפת של שלושת הקונוסים סך הכול? נמקו את תשובתכם.

A large grid of dotted lines for writing the answer.