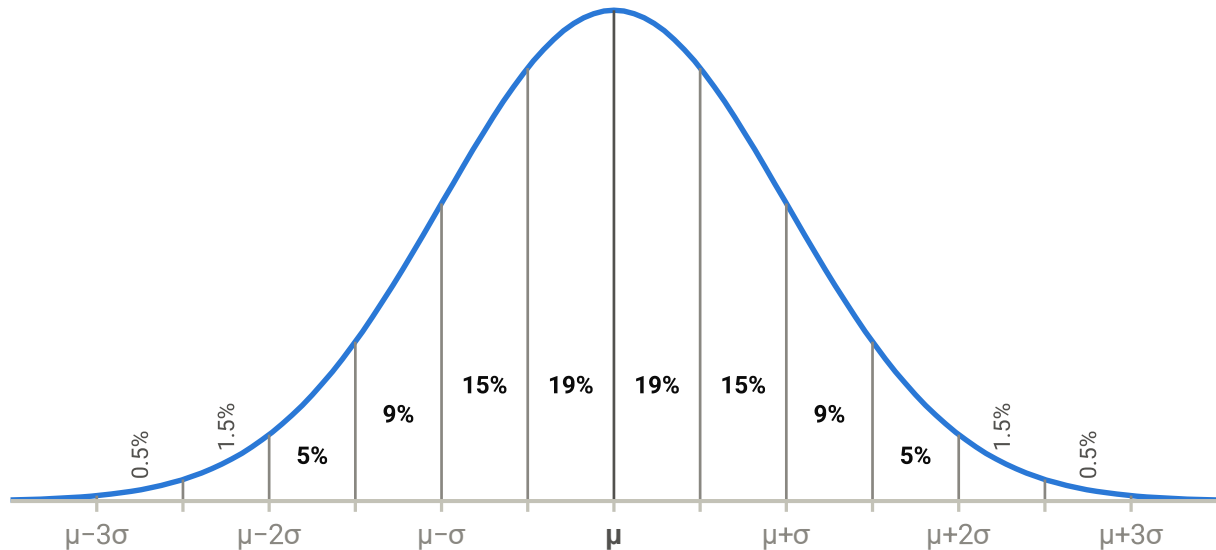


שאלה 1 · התפלגות נורמלית: משקלי תפוחים במטע

המשקלים של התפוחים שנקטפו במטע מתפלגים נורמלית. סטיית התקן של המשקלים היא 20 גרם. 2% מן התפוחים שוקלים יותר מ-230 גרם. לפניכם גרף ההתפלגות הנורמלית מדף הנוסחאות. השתמשו בו בחישוביכם.



א. מצאו את ממוצע המשקלים.

תפוחים ששוקלים פחות מ-180 גרם נשלחים לתעשיית המיצים.

ב. מהו אחוז התפוחים שנשלחים לתעשיית המיצים?

במטע נקטפו 25,000 תפוחים.

ג. על פי גרף ההתפלגות הנורמלית, כמה מהם נשלחים לתעשיית המיצים?

ציון התקן של המשקל של תפוח מסוים הוא אפס.

ד. האם התפוח הזה נשלח לתעשיית המיצים? נמקו.

0.5% מן התפוחים, אלה שהמשקל שלהם הקטן ביותר, אינם נמכרים כלל.

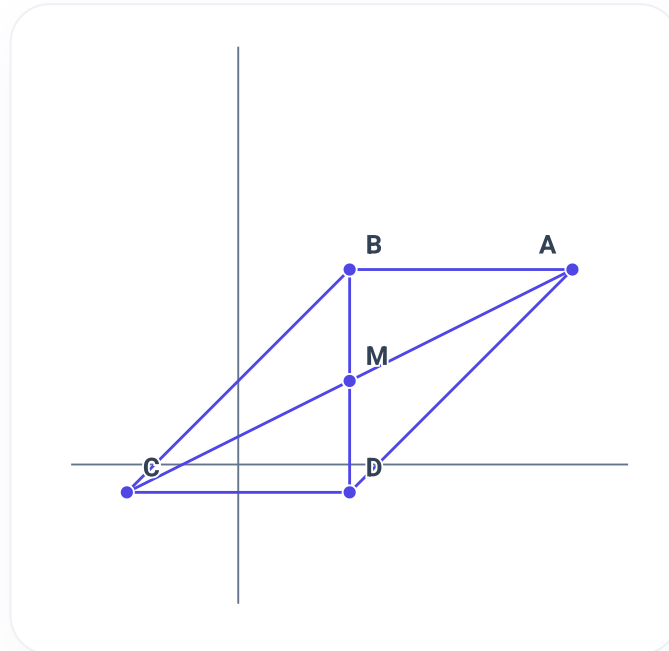
ה(1). מהו המשקל שמתחתיו נמצאים התפוחים שאינם נמכרים?

ה(2). מהו ציון התקן של המשקל שמצאתם בסעיף ה(1)?

שאלה 2 · מקבילית במערכת צירים: אלכסונים וקודקודים

לפניכם מקבילית $ABCD$.

האלכסון AC מונח על הישר $y = \frac{1}{2}x + 1$, והאלכסון BD מונח על הישר $x = 4$.
נקודה M היא נקודת המפגש של האלכסונים.



א. מצאו את שיעורי הנקודה M .

נתון שהצלע CD מונחת על הישר $y = -1$.

ב(1). מהם שיעורי הקודקוד D ?

ב(2). מצאו את שיעורי הקודקודים A , B ו- C .

ג. חשבו את שטח המשולש ADC .

ד. האם המשולש BMC הוא שווה שוקיים? נמקו.

שאלה 3 · התפלגות נורמלית: משקלי אבטיחים

משקלי האבטיחים שנקטפו במטע מסוים מתפלגים נורמלית, וסטיית התקן היא 0.8 ק"ג.

המשקל של 7% מן האבטיחים שנקטפו גבוה מ-8.2 ק"ג.

א. מצאו את הממוצע של משקלי האבטיחים.

ב. בסוף השאלה מוצג גרף ההתפלגות הנורמלית.

השלימו מתחת לשנתות שבגרף את הערכים המתאימים של משקלי האבטיחים.

נמצא כי 186 מן האבטיחים שנקטפו שוקלים בין 5.8 ק"ג ל-7.4 ק"ג.

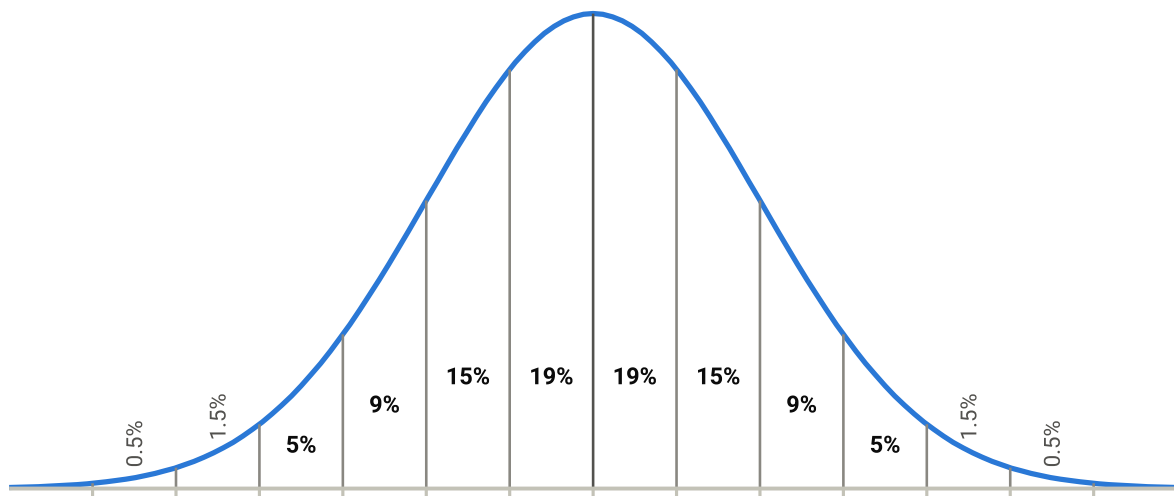
ג(1). מצאו את אחוז האבטיחים שמשקלם בין 5.8 ק"ג ל-7.4 ק"ג.

ג(2). על פי גרף ההתפלגות הנורמלית, כמה אבטיחים נקטפו במטע?

אבטיחים ששוקלים יותר מ-8.5 ק"ג נמכרים כ"אבטיחי ענק".

ציון התקן של המשקל של אחד האבטיחים הוא 1.8.

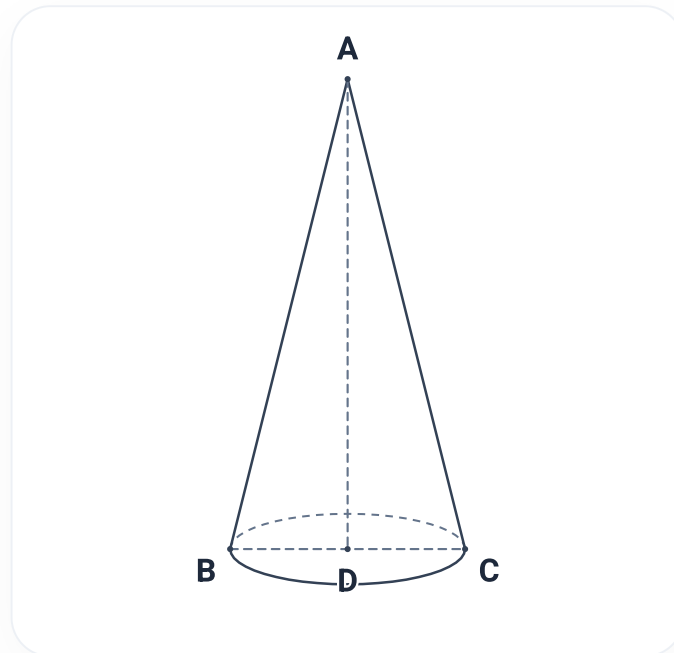
ד. האם האבטיח הזה יימכר כאבטיח ענק? נמקו את תשובתכם.



שאלה 4 · חרוט: גביע גלידה - קו יוצר, מעטפת, נפח ושינוי ממדים

בגלידרייה מגישים גלידה בגביעי וופל בצורה של חרוט.

קוטר הבסיס של הגביע (BC) הוא 6 ס"מ, וגובה הגביע (AD) הוא 12 ס"מ (ראו סרטוט).



א(1). מצאו את האורך של הקו היוצר של הגביע (AC).

א(2). מהו שטח המעטפת של הגביע?

ממלאים את הגביע בגלידה עד שפתו, בלי שהגלידה בולטת מעליו.

ב. מהו נפח הגלידה בגביע אחד?

בעל הגלידרייה הזמין גביעים חדשים בצורה של חרוט. קוטר הבסיס של הגביע החדש קטן ב-20% מן הקוטר של הגביע הישן, וגובה הגביע החדש גדול ב-30% מגובה הגביע הישן.

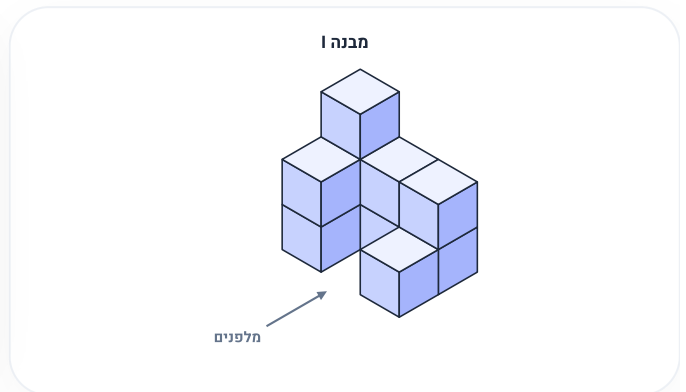
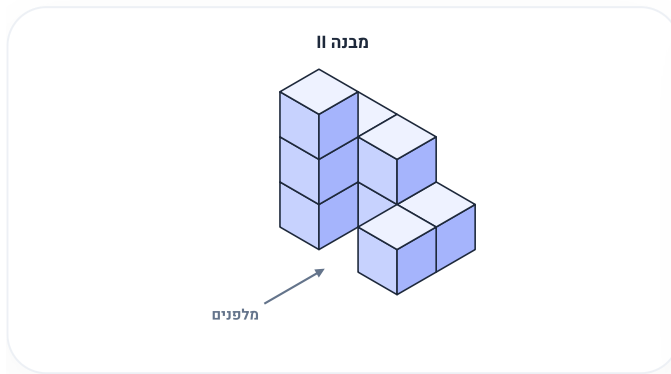
ג(1). חשבו את קוטר הבסיס של הגביע החדש.

ג(2). חשבו את הגובה של הגביע החדש.

ד. יוסי, לקוח קבוע, טוען שבגביע החדש יש יותר גלידה מאשר בגביע הישן. האם יוסי צודק? נמקו.

שאלה 5 · ראייה מרחבית: התאמת מבנה למבטים וסרת קוביות

בסרטוט שלפניכם מתוארים שני מבנים II-I, הבנויים מקוביות זהות. החץ בסרטוט בכל אחד מן המבנים מסמן את הכיוון של המבט מלפנים. כל קובייה במבנה מונחת על המשטח או על קובייה אחרת.



לפניכם מבט מלמעלה ומבט מימין המתאימים לאחד המבנים.



א. איזה מן המבנים מתאים לשני המבטים הנתונים בשאלה?

ב. סרטטו את המבט מלפנים של המבנה שבחרתם בסעיף א.

ג(1). כמה קוביות אפשר להסיר מן המבנה שבחרתם בסעיף א בלי שישתנו המבט מלמעלה והמבט מימין?

ג(2). השלימו בתבנית שלפניכם את תרשימים המספרים של המבנה לאחר ההסרה.

?	?	?
?	?	?

מבט מלמעלה

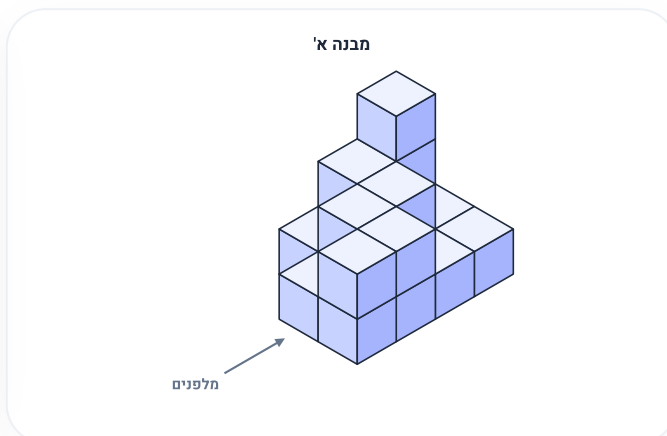
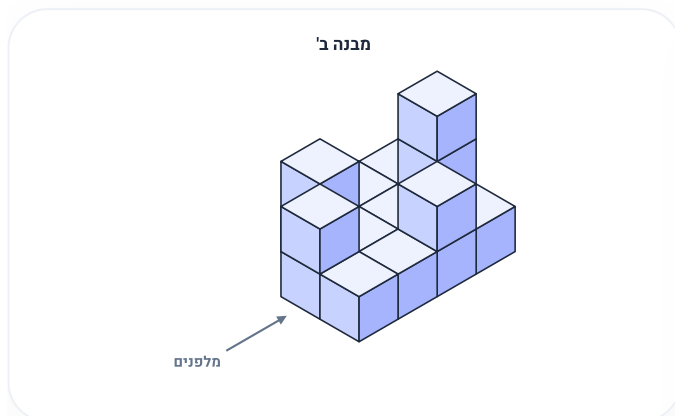
ד. קבעו עבור כל אחד מן ההיגדים 1-2 שלפניכם אם הוא נכון או לא נכון.

1. המבט מלפנים והמבט מאחור של מבנה I זהים.

2. המבט משמאל של מבנה II זהה למבט מימין של מבנה I.

שאלה 6 · ראייה מרחבית: שני מבני קוביות, תרשים מספרים ומבטים

בסרטוט שלפניכם מתוארים שני מבנים הבנויים מקוביות זהות, מבנה א' ומבנה ב'. בכל אחד מן המבנים החץ בסרטוט מסמן את המבט מלפנים. כל קובייה במבנים מונחת על משטח או על קובייה אחרת.



לפניכם תרשים מספרים חלקי של אחד המבנים.

1	3	1
?	?	?
?	?	?
?	?	?

מבט מלמעלה

- א(1). קבעו לאיזה מן המבנים, א' או ב', תרשים המספרים מתאים.
- א(2). השלימו את תרשים המספרים עבור המבנה שקבעתם בתת-סעיף א(1).
- ב. סרטטו תרשים של המבט מלמעלה של מבנה א'.
- ג. מצאו בכמה גדול מספר הקוביות במבנה א' ממספר הקוביות במבנה ב'. נמקו את תשובתכם.
- ד. קבעו עבור כל אחד מן ההיגדים 1-2 שלפניכם אם הוא נכון או לא נכון.
1. המבט מלמעלה של מבנה א' זהה למבט מלמעלה של מבנה ב'.
2. המבט משמאל של מבנה א' שונה מן המבט מימין של מבנה ב'.

כל הברויות במתמטיקה עם פתרונות מלאים: www.guyai.co.il/bagrut/math