

שאלה 1 · ממוצע ציונים: מספר המבחנים אינו ידוע

ממוצע הציונים של רועי במספר מבחנים היה 68.

רועי ניגש למבחן נוסף וקיבל בו 95, וממוצע הציונים שלו בכל המבחנים עלה ל-71.

א. כמה מבחנים כתב רועי לפני המבחן הנוסף?

ב. רועי ערער על ציון אחד המבחנים, והערעור התקבל. לאחר הערעור ממוצע כל הציונים של רועי הוא 73. בכמה נקודות הועלה הציון?

ג. איזה ציון לפחות צריך רועי לקבל במבחן הבא כדי שממוצע כל הציונים שלו יהיה לפחות 74?

שאלה 2 · טבלת שכיחויות: מספר האימונים בשבוע - דיאגרמה, ממוצע, חציון, שכיח והסתברות

בטבלה שלפניכם מתוארת ההתפלגות של מספר האימונים בשבוע של תלמידי שכבה י' בבית ספר מסוים.

מספר האימונים בשבוע	0	1	2	3	4
מספר התלמידים	5	7	8	14	6

א. סרטטו דיאגרמת מקלות של התפלגות מספר האימונים בשבוע של תלמידי השכבה.

ב. חשבו את מספר האימונים הממוצע בשבוע לתלמיד בשכבה.

ג. מהו חציון מספר האימונים בשבוע? נמקו.

ד. מהו המספר השכיח של אימונים בשבוע? נמקו.

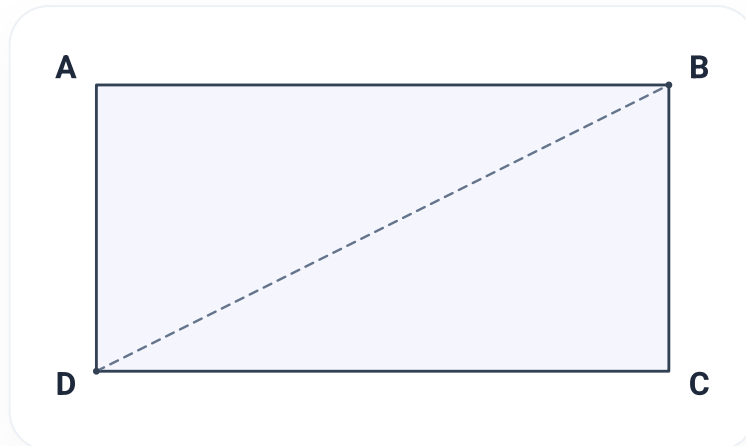
בוחרים באקראי תלמיד אחד מהשכבה.

ה(1). מהי ההסתברות שהתלמיד שנבחר מתאמן פעם אחת או פעמיים בשבוע?

ה(2). חשבו את ההסתברות שמספר האימונים של התלמיד שנבחר קטן מהשכיח.

שאלה 3 · בריכה מלבנית: צלעות מתוך היקף ושטח, אלכסון ושחיינית שנייה

בסרטוט שלפניכם מתוארת בריכה בצורת מלבן $ABCD$. הצלע AB ארוכה מן הצלע BC .



נתון כי היקף הבריכה הוא 62 מטרים, ושטחה 168 מ"ר.

א. מצאו את האורך של הצלע AB ואת האורך של הצלע BC .

יעל שחתה בקו ישר מן הנקודה D אל הנקודה B .

ב. מצאו את המרחק ששחתה יעל (BD).

יעל שחתה במהירות של 1.25 מטרים לשנייה. באותו הרגע יצאה נועה מן הנקודה D , שחתה לאורך הדופן מ- D אל C ומשם לאורך הדופן אל B , והגיעה אל B באותו הרגע שבו הגיעה יעל.

ג. מהי המהירות של נועה?

העירייה מתכננת בריכה מלבנית נוספת. גם ההיקף שלה יהיה 62 מטרים.

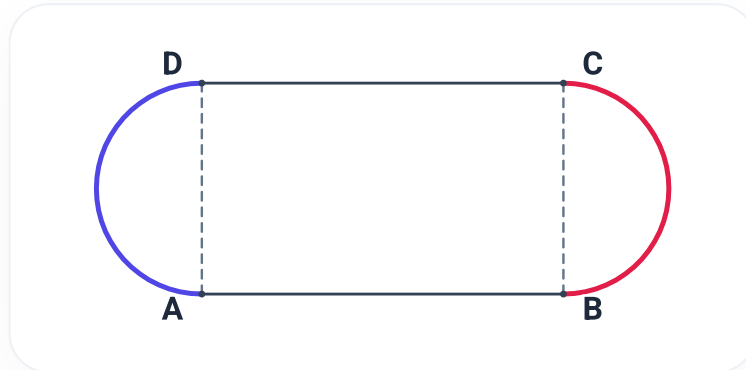
ד. האם אפשר לתכנן את הבריכה הנוספת כך ששטחה יהיה 250 מ"ר? נמקו.

שאלה 4 · שולחן מלבני עם קצוות מעוגלים: שטח, שוליים ועלות

משטח של שולחן בנוי משלושה חלקים צמודים: מלבן $ABCD$ ושני חצאי עיגול.

אורכי צלעות המלבן הם $AB = 120$ ס"מ ו- $AD = 70$ ס"מ.

AD הוא קוטר של חצי העיגול השמאלי, ו- BC הוא קוטר של חצי העיגול הימני (ראו סרטוט).



א(1). מצאו את השטח של שני חצאי העיגול יחד.

א(2). מצאו את שטח משטח השולחן כולו.

מיכל רוצה להדביק פס עץ לאורך כל שולי השולחן.

ב. מצאו את האורך הדרוש של הפס.

המחיר של 1 מטר פס עץ הוא 25 שקלים.

למיכל יש 110 שקלים.

ג. האם סכום זה יספיק לקניית פס לכל שולי השולחן? נמקו את תשובתכם.

שאלה 5 · פיקטוגרמה עם מקרא לא ידוע: ערך הסמל מתוך כמות נתונה

לפניכם דיאגרמה המתארת את מספר המחשבים הניידים שנמכרו בחנות משנת 2019 ועד 2023. כל סמל ▲ מייצג מספר מסוים של מחשבים, וכל סמל △ מייצג חצי מן המספר הזה. ידוע כי בשנת 2020 נמכרו 3,600 מחשבים.

השנה	מספר המחשבים
2019	▲▲▲
2020	△▲▲▲▲
2021	△▲▲
2022	▲▲▲▲▲
2023	△▲▲▲

- א. כמה מחשבים מייצג כל סמל ▲, וכמה מחשבים מייצג כל סמל △?
- ב. כמה מחשבים נמכרו בשנת 2023?
- ג. בשנת 2024 נמכרו 30% יותר מחשבים מאשר בשנת 2022. בדיאגרמה מציירים בכל שנה כמה שיותר סמלי ▲, ולכל היותר סמל △ אחד (כמו בשנים 2019-2023). כמה סמלים מכל סוג יש לצייר בעבור שנת 2024?
- ד. בכמה אחוזים גדל מספר המחשבים שנמכרו בשנת 2023 בהשוואה לשנת 2021?

שאלה 6 · מודל ליניארי: שתי הצעות להשכרת אופניים חשמליים

חברה א' וחברה ב' הן שתי חברות להשכרת אופניים חשמליים. הצעת המחיר עבור השימוש באופניים שונה בכל אחת מן החברות:

בחברה א' - 1.2 שקלים עבור כל דקה של נסיעה.

בחברה ב' - 6 שקלים עבור השכרת האופניים, ונוסף על כך 0.75 שקלים עבור כל דקה של נסיעה.

דנה רוצה לשכור אופניים כדי לנסוע מביתה לבריכה. זמן הנסיעה הוא 20 דקות.

א(1). כמה תשלם דנה עבור נסיעה זו, אם תבחר בחברה א'?

א(2). כמה תשלם דנה עבור נסיעה זו, אם תבחר בחברה ב'?

כל ערב יואב נוסע מהעבודה לביתו באופניים שהוא שוכר מחברה ב', והוא משלם עבור נסיעה זו 27 שקלים.

ב. מהו זמן הנסיעה של יואב מהעבודה לביתו? נמקו.

סמנו ב- x את מספר דקות הנסיעה באופניים, וסמנו ב- y את המחיר הכולל של נסיעה אחת באופניים.

ג. איזה מבין הביטויים i-iii שלפניכם מתאר את המחיר של נסיעה אחת באופניים בחברה א', ואיזה מהם מתאר את המחיר הכולל של נסיעה אחת בחברה ב'? נמקו את תשובתכם.

$$i. \quad y = 1.2x$$

$$ii. \quad y = 6x + 0.75$$

$$iii. \quad y = 6 + 0.75x$$

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