

סוג הבדיקה: בגרות
מועד הבדיקה: חורף תשפ"ד, 2024
מספר השאלה: 35172
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

מדינת ישראל
משרד החינוך

מתמטיקה 3 יחידות לימוד – שאלה ראשון

הוראות

תוכנית חדשה

א. משך הבדיקה: שעתים.

ב. מבנה השאלה וنمtha הערכה: בשאלון זה יש שאלות, לכל שאלה – 20 נקודות.
מותר לענות על מספר שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבוי
לא יהיה על 100.

ג. חומר עוז מותר בשימוש:

- (1) מחשבון לא גрафי, אין להשתמש באפשרויות התכונות במחשבון שיש בו אפשרות תכונות.
שימוש במחשבון רפואי או באפשרויות התכונות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבדיקה.
(2) דפי נוסחאות (מצורפים).

ד. הוראות מיוחדות:

- (1) אין להעתיק את השאלה; יש לסמן את מספורה בלבד.
(2) יש להתחיל כל שאלה בעמוד חדש, יש לרשום במחברת את שלבי הפתרון, גם כאשר החישובים מתבצעים בעורת מחשבון.
יש להסביר את כל הפעולות, כולל חישובים, בפירות ובצורה ברורה ומסודרת.
חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בזכין או לפסילת הבדיקה.

יש לכתוב במחברת הבדיקה בלבד. יש לרשום "טיוטה" בראש כל עמוד המשמש טיוטה,
בתיבת טיוטה בדף שאינם במחברת הבדיקה עלולה לגרום לפסילת הבדיקה.

השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים, אף על פי כן על כל תלמיד וכל תלמיד להשיב עליהם באופן אישי.

בהצלחה!

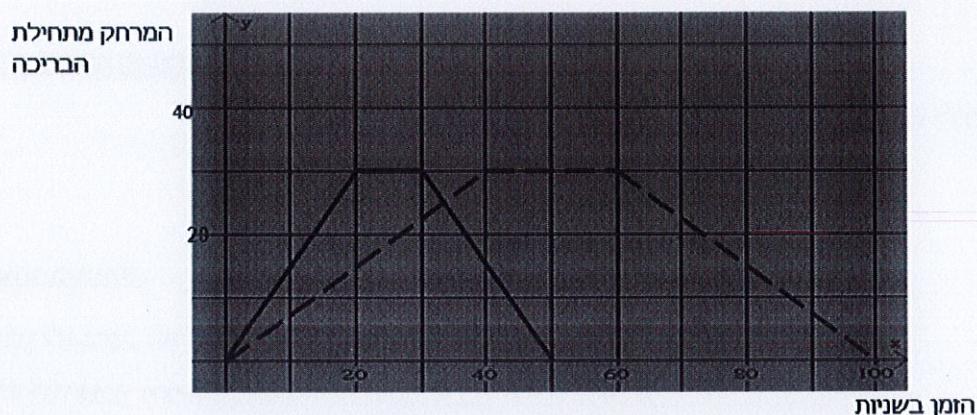
השאלות

בשאלון זה שיש שאלות, תשובה מלאה על שאלה מזכה ב-20 נקודות. מותר לענות, באופן מלא או חלקית, על מספר שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לאכזרו בשאלון זה לא עליה על 100.

אשכול חברה ומדע

1. אבי ובני שוחים בבריכה שאורכה 30 מ'. הם שוחים מתחילה הבריכה אל קצה הבריכה שמולם.

בଘיעם לקצה הבריכה הם נחימים מעט, ואז הם משנים את כיוון שחיותם וחוזרים לנקודות ההתחלה. אבי שוחה מהר יותר מבני. אבי ובני התחילה לשוחות באותו זמן ושניהם הגיעו מתחילה הבריכה אל סופה ובחזרה, פעם אחדת. לפניכם הגרף המתאים לזמן השחיה של כל שחין את מרחקו מתחילה הבריכה, במהלך שחיה של פעם אחדת מתחילה הבריכה אל סופה ובחזרה.



- א. התאימו את הגרף המתאים לכל שחין. הסבירו.
- ב. רשמו כמה זמן נח כל שחין בקצת הבריכה.
- ג. כעבור כמה זמן, בערך, מתחילה השחיה נפגשו השחיתים?
- ד. בנקודת הפגישה האם השחיתים הגיעו באותו כיוון או בכיוונים מנוגדים? הסבירו.
- ה. בכמה שניות סיים אבי את שחיתתו לפני בני?

בטבלה ש לפניכם מתוארת ההתפלגות של מספר הילדים במשפחה ביישוב מסוים.

.2.

						מספר הילדים במשפחה
						מספר המשפחות
5	4	3	2	1		
2	6	12	8	4		

א. סרטטו דיאגרמת מקלות של התפלגות מספר הילדים במשפחה ביישוב.

ב. חשבו את מספר הילדים הממוצע במשפחה ביישוב.

ג. מהו חציון מספר הילדים במשפחה? נמקו.

ד. מהו המספר השכיח של ילדים במשפחה? נמקו.

ה. בוחרים באקראי משפחה אחת מהיישוב.

(1) מהי ההסתברות שבמשפחה שנבחרה יש 2 ילדים או 3 ילדים?

(2) חשבו את ההסתברות שבמשפחה שנבחרה ממוצע הילדים קטן מהשכיח.

אשכול התמצאות במישור ובמרחב

.3. בחניון של בית משותף, צורתו מלבן, צלע אחת גזולה ב- 20 מי מהצלע השנייה.

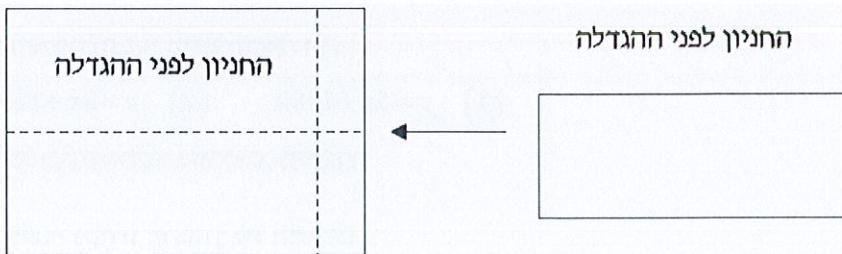
דיירי הבית החליטו להגדיל את החניון, על מנת לאפשר יותר מקומות חניה.

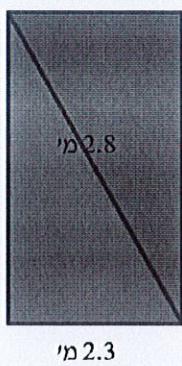
לצורך כך, הם הגדילו את הצלע הגזולה ב- 20% ואת הצלע הקטנה פי 2.

היקף החניון לאחר ההרחבה הוא 80 מ'.

מה היו ממדיהם המקוריים? מה היה היקפו?

החניון לאחר ההגדלה





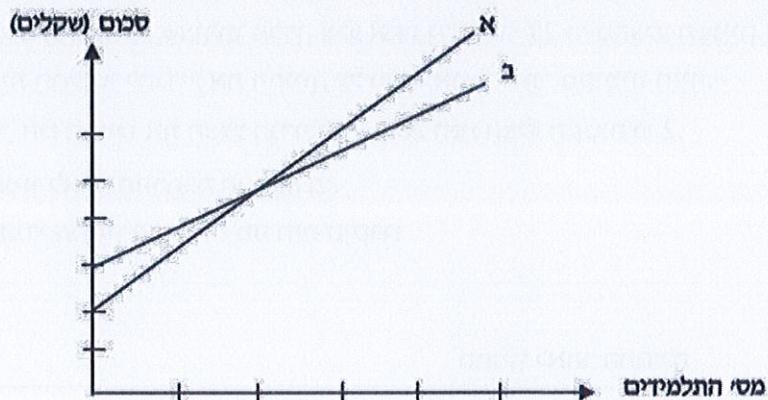
לדלתת חדר שטיחו 4.2 מ' × 3.8 מ'.

היא רוצה לקנות שטיח שיכסה לא יותר מ- 20% משטח החדר שלו.
בוחנות היא ראתה את השטיח המתואר בסרטוט (ר' נתונים בסרטוט)
א. מה מידות השטיח?

ב. האם השטיח עונה על הדרישה של דלתון?

אשכול פיננסי כלכלי

באות חעריט הגדלות חתקייס זרבוי כורסאל בין שני נבחורות בני ספר. זרבוי חתקייס באצטדיון של עיר המרוחקת מבתי הספר, ולכן היה צריך בחשעת תלמידי בית הספר למשחק.
חוסכים כי מנהלי בתיה הספר יממו חלק מהוצאות החשעה וחיתוך יcosa על ימי התלמידים.
בב"ס א, נתן מנהל ביתיה"ס סכום של 1,500 שקלים וככל תלמידו שילם סכום של 5 שקלים.
בב"ס ב, נתן מנהל ביתיה"ס סכום של 1,200 שקלים וככל תלמידו שילם סכום של 8 שקלים.
א. לפניכם סרטוט חישורים (א ו-ב) המתארים את סכומי הכספי שנאספו מכל ב"ס לצורך הנסיעה:



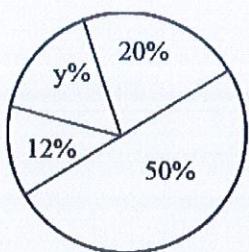
התבוננות המתארות את נתוני הבעיה הן:

$$(1) \quad y = 5x + 1500 \quad (2) \quad y = 8x + 1200$$

התאיםו כל תבנית לישר בסרטוט. הסבירו.

ב. מצאו את שיעורי נקודות החיתוך של הישרים.

ג. הסתבר שבכל אחד מבתי הספר נאוסף סכום כולל של 2,800 שקלים. באיזה בית ספר מספר התלמידים ששלמו היה גדול יותר? פרטו את חישוביכם.



- .6. בזיאגרמת העיגול מתוארת חלוקת הוצאות הממוצעת של משפחת סלע בחודש.
- 50% מההוצאות הן על מוצרים הנקנים בסופרמרקט (מזון, חומרי ניקוי, תכשיiri ורחצה וкосמטיקה וכו')
 - 12% מההוצאות הן על חשבונות (חשמל, מים, אריזונה וכדומה)
 - 20% מההוצאות הן על חינוך (בתיה ספר, חוגים, קניית ספרים וציוד כתיבה וכו')
 - y% מההוצאות הן על שאר הוצאות שאוותן מגדרה המשפחה כ"שונוג" (ביגוד, מותנות, בילוי ועדי)
- א. איזה אחוז מההוצאות מוציאה משפחת סלע על טיען "שונוג"?
- ב. בחודש מסויים הוצאה משפחת סלע סכום של 5,000: איזה סכום שילמה המשפחה בסופרמרקט?
- ג. בחודש אחר, חישבה משפחת סלע שהוצאה סכום של 1,240 שקלים על חשבונות הבית.
מה הייתה ההוצאה החוששית של המשפחה על פי המתואר בזיאגרמת העיגול?

בצלחה!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך

