

כיתה ט' - יחידה 6 - בעיות מילוליות - אלגברה

בעיות קנייה ומכירה

1. ענו על הסעיפים הבאים

- א. נתון ש-20 פריטים זהים עולים 320 שקלים. כמה עולה פריט אחד. הציגו את דרך החישוב.
- ב. נתון ש-x פריטים עולים 320 ש, הביעו את מחירו של פריט אחד בעזרת x.
- ג. נתון ש-x פריטים עולים y ש, הביעו באמצעות x ו-y את מחירו של פריט אחד.

2. סוחר קנה ב-650 שקלים בקבוקי מים. עלות כל בקבוק היה x ש"ח .

- א. הביעו באמצעות x את כמות הבקבוקים שקנה הסוחר
- ב. נתון שכמות הבקבוקים שקנה הסוחר הייתה 325, מהי עלות של בקבוק אחד לסוחר?

3. להילה 12 חולצות חדשות, היא נתנה לאחותה x מתוכן

- א. הביעו בהמצאות x, כמה חולצות נשאר להילה ?
- לאחר שנתנה לאחותה את החולצות, קנתה הילה חולצות, באותה כמות שנשארו לה.
- ב. הביעו באמצעות x את כמות החולצות שיש להילה כעת.

4. לירון קנתה 10 בובות. חלק מהם מכרה במחיר הגבוה ב-18 שקלים ממחיר הקניה לבובה ואת היתר מכרה

- במחיר הגבוה ב-12 שקלים ממחיר הקניה לבובה. היא הרוויחה מהעסקה 138 ש
- א. כמה בובות קנתה לירון?
- ב. האם ניתן לדעת כמה עלתה כל בובה ללירון? בכמה קנתה כל בובה?

5. קבוצה של 45 אנשים שכרה אוטובוס לטיול. מחיר השכירות התחלק שווה בשווה בין כל האנשים. יומיים

- לפני הטיול הצטרפו לקבוצה עוד 5 אנשים ולכן כל משתתף שילם 5.5 ש פחות. מהי עלות שכירת האוטובוס?

6. סוחר קנה מוצרים בעלות כוללת של 800 שקלים, 10 מוצרים היו פגומים ולכן לא מכר אותם.

את שאר המוצרים מכר ברווח 4 שקלים למוצר.

מהעסקה לא הרוויח הסוחר, אך לא הפסיד.

מה עלות הקנייה של כל מוצר לסוחר?

1

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גארד

7. מספר חברים החליטו לקנות ביחד פלייסטשן. אילו היה כל אדם משלם 220 ש, היה נותר של עודף של 60 ש. אילו היה כל אחד משלם 200 ש, היה נותר חוסר של 120 ש. מהו מחיר שרכשו החברים את הפלייסטשן

8. תלמידי כיתה ט תכננו לאסוף סכום כולל של 4,420 שקלים לטיול שנתי. 8 תלמידים לא יצאו לטיול, ולכן כל אחד ואחת מהתלמידים שילמו 40 שקלים יותר ממה שתוכנן שישלמו. רשמו משוואה, ומצאו כמה תלמידים בכיתה?

9. בעל חנות מחשבים קנה מחשבים בעלת כוללת של 32,000 ש, 8 מהם מכר במחיר הקנייה, 10 מהם מכר במחיר הקטן ב-10% ממחיר הקנייה ואת שאר המחשבים מחר ברווח של 25%. רווח בעל חנות המחשבים היה 5,250 ש

- א. בכמה קנה בעל החנות כל מחשב?
ב. כמה היה מרוויח בעל החנות אם היה מוכר את כל המחשבים ברווח של 20%?

10. לאסף חנות בגדים, יום אחד עשה הזמנה של מספר חולצות בעלות כוללת של 5,000 שקלים, 5 מהחולצות



הגיעו פגומות ולכן מכר אותן בהפסד של 10% ממחיר הקנייה את שאר החולצות מכר ברווח של 10% עבור כל חולצה, מהעסקה הרוויח בסה"כ 970 ש בכמה קנה אסף כל חולצה?

11. סוחר קנה 12 מוצרים משני סוגים. סוג 1 מהמוצרים מכר בעלות של 18 שקלים ואת המוצרים מסוג השני בעלות של 14 שקלים למוצר. סה"כ מכר הסוחר את כל המוצרים ב-196 שקלים. כמה מוצרים מכר מכל סוג?

12. לכבוד יום הולדתו של עידו החליטו חבריו לערוך לו מסיבה, שעלותה הייתה 3,240 שקלים. ביום המסיבה הגיעו שלושה חברים נוספים, ולכן כעת נדרשו החברים לחשב מחדש את דמי ההשתתפות של כל חבר. לאחר החישוב, התברר שכעת כל חבר צריך לשלם 25% פחות ממה שכבר שילם. כמה חברים היו במסיבתו של עידו?

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גארד

13. תומר קנה מספר כיסויים לאייפון במחיר x שקלים לכיסוי.

בסך הכול שילם תומר עבור הכיסויים 4,500 שקל.

לאחר מכן מכר תומר את כל הכיסויים שקנה: 10 מהכיסויים הוא מכר בהפסד של 5% לכיסוי, ואת שאר

הכיסויים הוא מכר ברווח של 30% לכיסוי.

הסכום הכולל שהרוויח תומר ממכירת הכיסויים היה 720 שקלים

מצא את x.

14. יובל קנה שני 30 חפיסות שוקולד משני סוגים, עבור כל החפיסות השוקולד מסוג 1 שילם 126 ש"ח ועבור

כל החפיסות שוקולד מהסוג 2 שילם 156 ש"ח.

כמה חפיסות קנה יובל מכל סוג אם ידוע שעלות חפיסת שוקולד מסוג 1 זולה ב-6 שקלים.

15. ארזו 192 משחקי מחשב ב-4 חבילות גדולות, 6 חבילות בנוניות ו-3 חבילות קטנות.

בחבילה גדולה יש 20% יותר משחקי מחשב מאשר בחבילה הבינונית וחבילה הקטנה יש 2/3 מכמות

המשחקים שיש בחבילה הבינונית.

כמה משחקי מחשב יש בחבילה הבינונית?

16. חברת חשמל פרסמה במבצע עבור שואב אבק לקבוצות קונים השוות או גדולה מ-30 קונים.

כאשר אם קבוצת קונים כוללת בדיוק 30 קונים, העלות עבור כל שואב אבק תהיה 750 שקלים, קבוצה

שתכלול יותר מ-30 קונים יקבל כל קונה הנחה של 5 שקלים עבור כל קונה מעל 30 קונים.

א. קבוצת קונים שילמה 28,980 ש"ח יחד, כמה קונים בקבוצה?

ב. מה גודל ההכנסות הגבוה ביותר שיכולה להכניס החברה מקבוצת קונים אחת?

17. עמית פתח חנות אניטרנטית.

בכל יום מצליח למכור 30 מוצרים בעלות של 45 ש"ח למוצר.

עבור כל שקל אחד שיוזיל עמית את עלות המוצר יצליח למכור באותו היום 3 מוצרים יותר.

(לדוגמה: אם יוזיל ב-2 שקלים יצליח למכור 36 מוצרים).

ביום מסוים הצליח עמית למכור מוצרים ב-1938 ש"ח.

כמה מוצרים מכר באותו היום?

18. בגרות - 4 יחידות - שאלון 481 - חורף 2019

בפיצרייה "נפולי" המחיר של פיצה משפחתית גבוה פי 3 מן המחיר של פיצה אישית. בפיצרייה הכריזו על מבצע 10%: הנחה על קניית פיצה אישית 20%, הנחה על קניית פיצה משפחתית. תלמידי שכבה י"א קנו 63 פיצות במבצע, חלקן אישיות וחלקן משפחתיות. נתון כי מספר הפיצות המשפחתיות היה גדול פי 5.2 ממספר הפיצות האישיות. תלמידי שכבה י"א שילמו על הפיצות 6.477,3 שקלים סך הכול.

א. חשב את המחיר המקורי של פיצה אישית, ואת המחיר המקורי של פיצה משפחתית (המחירים שלפני ההנחה).

ב. לאחר שבוע הכריזו על מבצע אחר: מי שישלם את המחיר המקורי בעבור שתי פיצות אישיות, יקבל פיצה אישית שלישית חינם. כמה פיצות אישיות אפשר לקנות במבצע הזה תמורת 232,1 שקלים (כולל הפיצות שהתקבלו בחינם)?

19. בגרות - 4 יחידות - שאלון 481 - חורף 2018

סוחר קנה כמה מוצרים במחיר זהה ושילם בעבורם 000,6 שקלים סך הכול 10%. מכל המוצרים שקנה הוא מכר במחיר מבצע של 40 שקלים לכל מוצר 20, מוצרים הוא השאיר במחסן, ואת השאר הוא מכר ברווח של 60% למוצר. הכנסתו ממכירת המוצרים האלה הייתה 7,520 שקלים.

א. כמה מוצרים קנה הסוחר? בשלב מאוחר יותר מכר הסוחר את 20 המוצרים שהשאיר במחסן, ברווח של 200% למוצר.

ב. מה הייתה הכנסתו של הסוחר ממכירת 20 המוצרים האלה?



20. בגרות - 4 יחידות - שאלון 481 - חורף 2016

יבואן קנה מחשבים זהים, במחיר של 1200 שקלים למחשב. הוא מכר את המחשבים לחנות במחיר זהה לכל מחשב, והרוויח על כל מחשב אחוז מסוים. בחנות מכרו כל מחשב במחיר של 1728 שקלים, והרוויחו על כל מחשב אותו אחוז שהרוויח היבואן.

א. מצא את אחוז הרווח של היבואן.

ב. יוסי קנה מחשב ישירות מן היבואן, במחיר הגדול ב- 42% ממחיר הקנייה של היבואן. האם שילם יוסי עבור המחשב פחות ממי שקנה מחשב זהה בחנות? נמק.

בעיות תנועה

21. ענו על הסעיפים הבאים

- יוסי נסע 150 ק"מ במהירות קבועה של 60 קמ"ש. כמה זמן נסע יוסי?
- דורון נסע 4 שעות במהירות של 80 קמ"ש, מה המרחק שעבר?
- בן נסע במהירות 30 קמ"ש במשך 40 דקות, מה המרחק שעבר?

22. המרחק בין ירושלים לתל אביב הוא 50 ק"מ.

- באיזה מהירות יש לנסוע על מנת להגיע מתל אביב לירושלים בשעה?
- באיזה מהירות יש לנסוע על מנת להגיע בחצי שעה מת"א לירושלים?
- אם נסעתי במהירות 80 קמ"ש מירושלים לתל אביב, כמה זמן יקח לי?

23. יאיר תכנן לעבור מרחק מסויים במהירות של 6 קמ"ש, לעומתו תכנן גל לעבור מרחק הגדול פי שתיים

- במהירות של 4 ק"מ, ידוע שהזמן שלקח ליאיר לסיים את הדרך שתכנן קטן ב-200 דקות מהזמן שלקח לגל לסיים את המרחק שתכנן לעבור.
מצאו את סכום המרחקים שעברו יאיר וגל.

24. יובל רץ 4.8 ק"מ בזמן שרוי רץ 5 ק"מ. ידוע שמהירותו של רוי גדולה ב-0.8 קמ"ש ממהירותו של יובל. מצאו כמה זמן נמשכה הריצה של כל אחד?

25. משאית יצאה בשעה 8:00 בבוקר מעיר A לעיר B במהירות קבועה. בדרך חזרה נסעה בדרך עפר ולכן מהירותה היתה קטנה ב-12 קמ"ש. המשאית הגיעה בשעה 17:00 לעיר A. ידוע שהמרחק בין הערים הוא 240 ק"מ. מהי מהירות המשאית בחזרה?

26. ספורטאי מתאמן לקראת תחרות גלישה. המסלול כולל ירידה של 4 ק"מ ואז עלייה חזרה של 4 ק"מ. הוא יורד מההר במהירות גדולה ב-5 קמ"ש מהמהירות שעולה להר בחזרה. הספורטאי חזר לנקודת המוצא על ההר כעבור 40 דקות מרגע יציאתו.

מה הייתה מהירותו בעלייה?

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב5 יח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גארד

27. שני שחקני כדורגל משחקים בכדור. האחד מוסר לשני את הכדור, בזמן שזה רץ לעבר הכדור. ידוע שהמרחק בין שני השחקנים בזמן המסירה הוא 79 מטרים. כמו-כן ידוע, שמהירות השחקן והכדור הן קבועות. לאחר שניה מרגע המסירה היה המרחק בין השחקן המקבל לכדור 19 מטר. המהירות של השחקן המקבל היא X מטר לשניה, והמהירות של הכדור גדולה פי 2 מהמהירות של השחקן.

א. מהי מהירות השחקן ומהי מהירות הכדור? (במטר לשניה)

ב. לאחר מכן הגדילו השחקנים את המרחק ביניהם, ועכשיו המרחק עומד על 150 מטר. לאחר כמה זמן נפגשו השחקן והכדור, אם מהירותם זהה למהירות במסירה הראשונה?

28. שני רוכבי אופניים יצאו משני ישובים שונים ונסעו זה לקראת זה. כעבור 2 שעות נפגשו השניים והמשיכו בדרכם ללא עצירה. אחד הרוכבים הגיע לישוב ששממו יצא השני 4 שעות לאחר הפגישה. ידוע שהמרחק בית הרוכבים לפני שיצאו היה 72 ק"מ

מה ההפרש בין מהירות רוכבי האופניים?

29. שלומי עובר כל יום מרחק של 150 ק"מ במהירות קבועה.

יום אחד עצר ל-15 דק' באמצע הדרך ואז המשיך בדרכו במהירות הגדולה ב-15 קמ"ש על מנת להגיע בדיוק בזמן.

מה המהירות הקבועה שבה נוסע שלומי.

30. המרחק בין עכו לאילת הוא 600 ק"מ, אוטובוס יצא מעכו לכיוון אילת, שעה אחריו יצאה מכונית מאילת לכיוון עכו. מהירות המכונית גדולה ב-10 קמ"ש ממהירות האוטובוס. שני כלי הרכב נפגשו באמצע הדרך. מצאו את מהירות האוטובוס.

31. המרחק בין תל אביב וברלין הוא 1,800 ק"מ, בשעה שבע בבוקר יצא מטוס מתל אביב לברלין וחצי שעה אחרי יצא מטוס מברלין לתל אביב ידוע שמהירות הנסיעה של המטוס מתל אביב לברלין קטנה ב-45 קמ"ש ממהירות המטוס שיצא מברלין. המטוס שטס מתל אביב נחת 20 דקות לפני שהמטוס מברלין נחת, מהן מהירות המטוס שיצא מברלין?

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - **התמחות ב5 יח"ל**
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גורדן

32. ענבר ומאיה יצאו משני ישובים והלכו זו לקראת זו במהירות קבוע. ידוע שמאיה הולכת ב-1 קמ"ש יותר מהר מענבר. הן נפגשו אחרי 5 שעות, בנוסף יודע שאם מאיה הייתה הולכת את כל המרחק עד לישוב שממנו יצאה ענבר, היא הייתה עושה זאת ב-8 שעות. מה המרחק בין הישוב של ענבר ושל מאיה.

33. רכבת עוברת בכל יום מרחק של 200 ק"מ במהירות קבועה. באחד הימים הגדילה את מהירותה ב-20 קמ"ש ובאותו היום עברה את המרחק בחצי שעה פחות מהזמן ביום רגיל. מצאו את מהירותה של הרכבת ביום רגיל.

34. משני מקומות שהמרחק ביניהם 300 ק"מ יצאו רוכב אופנוע ורוכב אופניים זה לקראת זה. רוכב האופניים רכב במהירות של 20 קמ"ש. רוכב האופנוע רכב במהירות של 80 קמ"ש, הגיע ליעד ומיד חזר למקום המוצא. רוכב האופנוע פגש את רוכב האופניים פעמיים. פעם אחת בדרכו הלוך ליעד ופעם שנייה בדרכו חזרה למקום המוצא.

- כעבור כמה זמן פגש רוכב האופנוע את רוכב האופניים בדרכו הלוך? (מתחילת נסיעתו)
- כעבור כמה זמן פגש רוכב האופנוע את רוכב האופניים בדרכו חזרה? (מתחילת נסיעתו)
- איזה מרחק עבר רוכב האופניים עד שנפגשו בפעם השנייה? (מתחילת נסיעתו)

35. יואב הולך לבית הספר מרחק של 1.2 ק"מ בדרך כלל במשך 15 דקות. פעם אחת אחרי שהלך במהירות הרגילה במשך זמן מה, התעכב למשך 4 דקות ואז הגדיל את מהירותו ב-20 מטרים לדקה ובכל זאת איחר לבית הספר ב-3 דקות. א. כמה דקות הלך יואב באותו היום עד שהתעכב? ב. איזה מרחק עבר עד לעיכוב?



36. שתי נמלים יצאו מנקודה A לאותו כיוון ובאותה מהירות עד לנקודה A בחזרה.

נמלה אחת הקיפה את החצר והנמלה השנייה הלכה על השביל שמקיף את החלק המרוצף באבן לבנה. הנמלה שהקיפה את החצר הגיעה לנקודה A **שתי דקות** אחרי הנמלה שהלכה על השביל.

באיזו מהירות הלכו הנמלים? רשמו תשובתכם במטרים לדקה

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב-5 יח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

37. רץ תכנן מסע של 9 קילומטר לאחר שעבר 2/3 מהדרך התעיף והוריד את קצב הריצה ב-1 קמ"ש כתוצאה מכך הגיע 6 דקות אחרי הזמן המתוכנן
מה הייתה מהירות הרץ לפני שהתעיף?

38. שתי מכוניות יצאו בו זמנית זו לקראת זו מערים הנמצאות במרחק של 360 ק"מ ונפגשו אחרי 144 דקות. ביום למחרת יצאה המכונית מעיר 1 לכיוון עיר 2 שעתיים אחרי שמכונית 2 יצא לכיוון עיר 1 הן נפגשו אחרי 96 דקות מרגע היציאה של מכונית שיצאה מעיר 1.
מהן המהירויות של המכוניות?

39. 2 מכוניות יצאו בו זמנית מעיר A לעיר B אחת נסעה במהירות הגדולה פי 1.5 הגיעה לעיר B ומיד חזרה לכיוון עיר A ונפגשה עם המכונית השנייה המרחק בין הערים 210 ק"מ
מה המהירויות של המכוניות?

40. האיצו שני אלקטרונים במאיץ חלקיקים, אחד בחצי ממהירות האור ואת השני ברבע ממהירות האור, ידוע שהחלקיק שנע יותר מהר עובר מרחק הגדול פי 6 מהמרחק שעובר החלקיק האיטי יותר בזמן הקצר ב- 1/1500 שניות. מצאו את המרחק שעבר החלקיק האיטי יותר. (מהירות האור היא 300,000 קילומטר לשניה).

41. במהלך משחק כדורגל שחקן התקרב לשער היריבה ובמפתיע בעט לשער שהיה במרחק 30 מטרים. לפניכם הגרף שמתאר את המרחק (במטרים) שהשער כפונקציה של הזמן (שניות) שעבר.



המרחק מביתה של רננה עד בית הספר הוא 500 מטרים. רננה יצאה מביתה אל בית הספר והלכה במהירות קבועה. 3 דקות לאחר שיצאה מביתה, יצא משם אביה בעקבותיה כדי להביא לה כריך ששכחה. הוא רץ במהירות קבועה של 2.5 מטרים לשנייה. כאשר הגיע האב לרננה הם עמדו ושווחחו במשך 2 דקות והוא נתן לה את הכריך, ולאחר מכן הלך כל אחד מהם לדרכו - רננה לבית הספר והאב בחזרה אל הבית. רננה המשיכה ללכת באותה המהירות שהלכה לפני כן, והאב הלך במהירות של 1.5 מטרים לשנייה. אביה של רננה הגיע אל הבית בדיוק באותו הזמן שהגיעה רננה אל בית הספר

א. חשב את מהירות ההליכה של רננה .
 ב. כמה זמן עבר מן הרגע שרננה יצאה מביתה ועד שהגיעה אל בית הספר?

בעיות גאומטריות

43. נתון משולש שאורך הצלע אחת שלו היא 5 ס"מ ואורך צלע נוספת שלו הוא 7 ס"מ.

בנוסף נתון היקפו של המשולש 20 ס"מ.

א. חשבו את אורך הצלע השלישית

ב. האם קיים משולש ששניים מאורכי צלעותיו הם 7 ס"מ ו-5 ס"מ והיקפו 25 ס"מ?

44. ענו על הסעיפים הבאים

א. נתון מלבן שהיקפו 24 ס"מ ואורך צלע אחת שלו הוא 5 ס"מ, מה אורך הצלע השנייה

ב. נתון מלבן שהיקפו 24 ס"מ ואורך צלע אחת שלו הוא x ס"מ, הביעו את אורך הצלע השנייה

45. נתון מלבן שאורך צלע אחת שלו גדולה ב-5 ס"מ מאורך הצלע השנייה. בנו ממלבן זה מלבן חדש שאורך

הצלעות שלו גדולות פי 2 מאורך הצלעות של המלבן המקורי.

א. רשמו ליד צלעותיו של המלבן המקורי בעזרת משתנה את אורכי צלעותיו.

ב. שרטטו מלבן נוסף ורשמו ליד צלעותיו את אורכי הצלעות לאחר השינויים.

ג. הביעו באמצעות המשתנה את אורך היקף המלבן החדש.

ד. נתון שהיקף המלבן החדש הוא 48 ס"מ, מצאו את אורך הצלעות של המלבן המקורי

46. נתון מלבן שאורך צלע אחת שלו גדולה פי 3 מאורך הצלע השנייה. בנו ממלבן זה מלבן חדש שאורך הצלע

הארוכה שלו קטנה ב-4 ס"מ מהצלע הארוכה במלבן המקורי. ואורך הצלע הקצרה בו ארוכה ב-2 ס"מ

מאורך הצלע הקצרה במלבן המקורי.

א. רשמו ליד צלעותיו של המלבן המתואר בעזרת משתנה את אורכי צלעותיו.

ב. שרטטו מלבן נוסף ורשמו ליד צלעותיו את אורכי הצלעות לאחר השינויים.

ג. הביעו באמצעות המשתנה את אורך היקף המלבן החדש.

ד. נתון שטח המלבן החדש הוא 20 ס"מ, מצאו את אורך הצלעות של המלבן המקורי.

47. נתון משולש שווה צלעות ומלבן. הצלע הארוכה במלבן גדולה ב-3 ס"מ מצלע המשולש. הצלע הסמוכה לה קטנה ב-4 ס"מ מצלע המשולש. נתון שהיקפי המשולש והמלבן הנתונים שווה. מצא את צלע המשולש.

48. נתון מלבן ששטחו 40 סמ"ר, ממלבן זה יצרו מלבן חדש, אורך צלע אחת הקטינו ב-1 ס"מ ואת הצלע השנייה הקטינו ב-2 ס"מ. והתקבל מלבן שהיקפו 22 ס"מ מצאו את צלעות המלבן המקורי

49. נתון מלבן ששטחו 30 סמ"ר הגדילו צלע אחת פי 2 ואת הצלע השנייה הקטינו בארבע ס"מ והתקבל ריבוע. מצאו את צלעות המלבן המקורי

50. שטח של ריבוע נתון על ידי הביטוי x^2 , הגדילו צלע אחת של הריבוע ב-8 ושינו גם את אורך הצלע השנייה כך שהתקבל מלבן ששטחו מיוצג על ידי הביטוי: $x^2 + 5x - 24$.

א. הביעו באמצעות x את אורך של צלע הריבוע

ב. הביעו את אורכי צלעות המלבן בעזרת x את אורכי צלעות המלבן

ג. נתון ששטח המלבן הוא 52 סמ"ר, מצאו את שטח הריבוע.



51. על חלקת אדמה שממדיה 60 מטר ו-120 מטר רצו לבנות מגרש כדורגל כך שצורתו מלבנית עם שביל ברוחב x בשתיים מצלעות המגרש.

שטח המגרש מהווה $25/33$ משטח החלקה.

מצאו את רוחב השביל

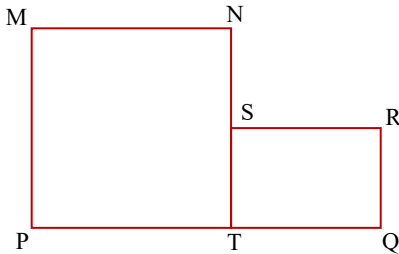
52. נתון מלבן ששטחו 50 סמ"ר, קיצרו צלע אחת בס"מ אחד ואת הצלע השנייה ב-25% כך שהתקבל מלבן ששטחו 30 סמ"ר. חשבו את ממדיו של המלבן הראשון.

53. נתון מלבן שאורכו גדול ב-4 ס"מ מרוחבו. הגדילו את אורכו ב-3 ס"מ ואת רוחבו הקטינו ב-10%, כך שהתקבל מלבן בעל שטח הגדול ב-12 סמ"ר מהמלבן המקורי.

- א. מצאו את אורך צלעות המלבן המקורי (צלע אחת של המלבן קטנה מ-15 ס"מ).
 ב. מהו היחס בין שטח המלבן הגדול לשטח המלבן הקטן

54. מלבן וריבוע צמודים זה לזה כמתואר בשרטוט.

- אורך הקטע PQ הוא 14 ס"מ. כמו כן ידוע, שגובה המלבן, QR, הוא חצי מצלע ריבוע.
 א. מצאו את אורכי הצלעות של המלבן ושל הריבוע, אם נתון, ששטח הריבוע גדול ב-20 סמ"ר משטח המלבן.
 ב. חשבו את שטחו של הריבוע.



55. נתונה תמונה שלה מסגרת שרוחבה קבוע מסביב לכל התמונה.

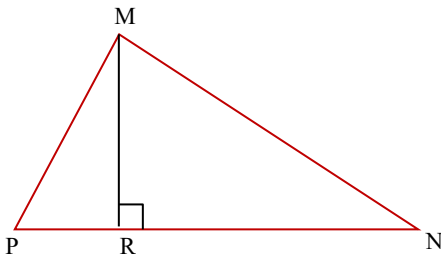
- ממדי התמונה כולל המסגרת הם 15 ס"מ ו-32 ס"מ, שטח התמונה ללא המסגרת קטן ב-132 סמ"ר. מצאו את רוחב המסגרת של התמונה

56. נתון שאורך הקטע RN שבשרטוט גדול מהקטע PM

ב-2 ס"מ ומהקטע PR - ב-4 ס"מ.

- א. חשבו את אורך הקטע MR, אם ידוע שאורכו של MN הוא $\sqrt{65}$ ס"מ.

ב. חשבו את שטח המשולש ΔPMN .



לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב-5 יח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

57. נתון מלבן, שצלעו האחת גדולה ב-4 ס"מ מהאחרת.

אם יגדילו את הצלע הקצרה ב-25%, יתקבל ריבוע.

מהו שטח המלבן?

58. נתון משולש, שצלעו האחת גדולה מהשנייה ב-250% וקטנה מהשלישית ב-10%.

מצאו את את צלעות המשולש, אם נתון שהיקפו הוא 33.4 ס"מ.

59. סכום אורכי ניצביו של משולש ישר זווית הוא 21 ס"מ ושטחו 54 ס"מ, מצאו את אורך כל

הניצבים של המשולש.

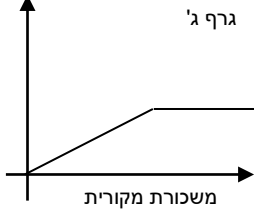
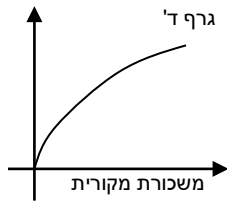
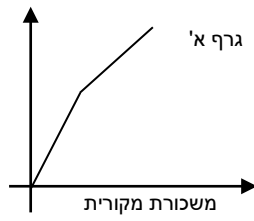
60. נתון מלבן, שסכום אורכי הצלעות הסמוכות בו הוא 12 ס"מ.

חשבו את ממדיו של המלבן, אם נתון ששטחו 20 סמ"ר.

61. אורכו של היתר במשולש ישר זווית הוא $\sqrt{193}$ ס"מ.

מצאו את אורכי הניצבים, אם ידוע שסכום אורכיהם הוא 19 ס"מ.

בעיות עם גרף



62. חברת ברק, העוסקת בהפניית עובדי ניקיון

לעבודה בקבלנות, מפרסמת:

עובדים המוכנים לעבוד במשמרות, יקבלו אצלנו

תוספת בשיעור של 20% מהמשכורת, עד

לתוספת של 800 ש"ח לכל היותר.

לפניכם 4 גרפים אשר רק שניים מהם מתאימים

לתנאים הבאים:

א. התאימו גרף המתאר את התוספת בשקלים

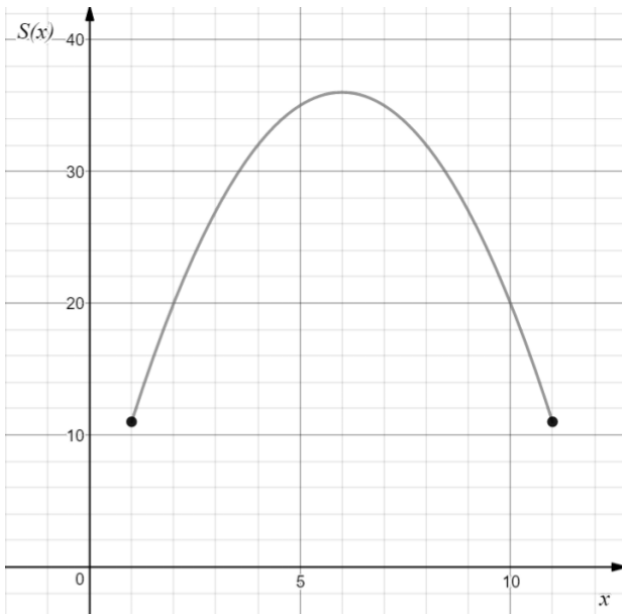
למשכורת המוגדלת, כפונקציה של המשכורת

המקורית.

ב. התאימו גרף המתאר את המשכורת המוגדלת

בשקלים (בעקבות התוספת), כפונקציה של המשכורת המקורית.

נמקו את בחירתכם.



63. הגרף הבא מתאר את השינוי בשטחה של גינה

מלבנית שהיקפה 24 מטר כפונקציה של שינוי

של אורך אחת הצלעות שלו.

א. סמנו את אורך אחד ממדי הגינה ב-x

ורשמו את תבנית לגרף הפונקציה.

ב. מה השטח הגדול ביותר שהגינה יכולה

לקבל.

ג. מצאו את הנקודות שבקצוות ע"פ הגרף.

ורשמו מה ניתן להגיד על ממדי הגינה

ד. מה האורך והרוחב של הגינה כאשר יודע

ששטחה 20 מ"ר

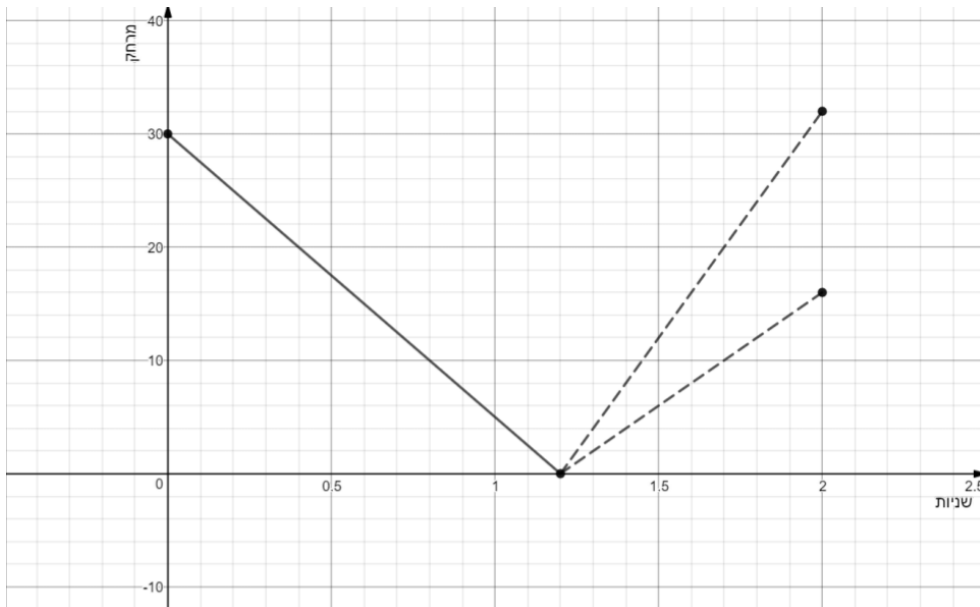
64. נתון מחירון של חנות בארץ והמחירון של אותם פריטים באתר האינטרנט.

בחנות בארץ העלות - בשקלים, באינטרנט העלות - בדולרים (1 דולר - 3.6 שקלים) ויש עלות משלוח של \$ 10

מוצר	מחירון - חנות	מחירון - באינטרנט
נעליים	250 ₪	\$ 40
שעון	320 ₪	\$ 90
תיק אופנתי	120 ₪	\$ 15

- איזה מוצרים עדיף לקנות בחנות בארץ ואיזה באינטרנט? נמקו.
- המחיר המוצג בארץ כולל מע"מ (17%), מה ההכנסה של החנות ממכירת פריט אחד של כל מוצר? נמקו.
- בחנות עשו מבצע, אם קונים 3 זוגות נעלים, עלות הקנייה תהיה ללא מע"מ, לינור החליטה לקנות 3 זוגות נעלים, האם עדיף לה לקנות בחנות? נמקו.

66. במהלך משחק כדורגל שחקן התקרב לשער היריבה ובמפתיע בעט לשער שהיה במרחק 30 מטרים. לפניכם הגרף שמתאר את המרחק (במטרים) שהשער כפונקציה של הזמן (שניות) שעבר.



- זמן התגובה של השוער הוא 0.75, השוער הבחין בכדור כאשר היה במרחק של 25 מטר מהשער, הסבר מדוע הצליח השוער להדוף את הכדור?
- באיזה מהירות נע הכדור?
- ע"פ הגרף, רשום את תבנית הפונקציה המתארת את תנועת הכדור.
- באיזה מהירות היה על השחקן לבעוט לשער על מנת לא להשאיר לשוער סיכוי? בהינתן שהבחין מיד בשחקן הבעוט.
- הכדור נהדף וחזר לשחק היריבה ידוע שהמהירות שנע הכדור לאחר ההדיפה הייתה קטנה יותר. איזה משני הקווים המקווקים מתאר את מהלך הכדור לאחר ההדיפה?

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

כיתה ט' - יחידה 6 - אלגברה - פתרונות

1. א. 16 ש, ב. $\frac{320}{x}$, ג. $\frac{y}{x}$
2. א. $\frac{650}{x}$, ב. 2 ש
3. א. $12 - x$, ב. $24 - 2x$
4. א. 10, ב. לא
5. 2200 ש
6. 16 ש
7. 1920 ש
8. 26 ש
9. א. 500 ש, ב. 6400 ש
10. 20 ש
11. 7 מסוג 1 ו-5 מסוג 2
12. 12
13. 180 ש
14. 18 - מסוג 1 ו-12 מסוג 2
15. 15
16. א. 42 קונים, ב. 30,375 ש
17. 51 מוצרים
- 18.
- 19.
- 20.
21. א. 2.5 שעות, ב. 320 ק"מ, ג. 20 ק"מ
22. א. 50 קמ"ש, ב. 100 קמ"ש, ג. 37.5 דקות
23. 30 ק"מ
24. 15 דקות
25. 48 קמ"ש
26. 10 קמ"ש
27. א. 20 מטר לשניה, ב. 40 מטר לשניה, ג. 2.5 שניות
28. 24
29. 60 קמ"ש
30. 50 קמ"ש
31. 720 קמ"ש
32. 20 ק"מ
33. 80 קמ"ש
34. א. 3 שעות, ב. 6 שעות, ג. 120 ק"מ
35. א. 10 דקות, ב. 800 מטר
- 36.
37. 6 קמ"ש
38. 1.5 קמ"ש ו-1 קמ"ש
39. 90 קמ"ש ו-60 קמ"ש
- 40.

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב5 יח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

.41

.42 א. 1 מטר לשנייה, ב. 620 שניות.

.43 א. 8 ס"מ, ב. לא

.44 א. 7 ס"מ, ב. $12 - x$

.45 א. $5 + xx$, ב. $2x + 102x$, ג. $8x + 20$, ד. 3.5 ס"מ, 8.5 ס"מ

.46 א. $x, 3x$, ב. $x + 2, 3x - 4$, ג. $8x - 4$, ד. 3 ס"מ, 9 ס"מ

.47 2 ס"מ

.48 10 ס"מ ו-4 ס"מ

.49 3 ס"מ ו-10 ס"מ

.50

.51

.52 10 ס"מ ו-5 ס"מ

.53 8 ס"מ ו-15 ס"מ

.54 א. ריבוע: $\frac{20}{3}$ ס"מ, מלבן: $\frac{22}{3}$ ס"מ ו- $\frac{20}{6}$ ס"מ, ב. $\frac{400}{9}$ סמ"ר

.55

.56 א. 4 ס"מ, ב. 20 ס"מ

.57 320 סמ"ר

.58 4 ס"מ, 14 ס"מ ו-15.4 ס"מ

.59 3 ס"מ ו-18 ס"מ

.60 2 ס"מ ו-10 ס"מ

.61 7 ס"מ ו-12 ס"מ

.62

.63

.64

.65