



פרטי נושאי הלימוד/מבנה הבחינה/דוגמאות – לעולים לשכבה ח'

מטרת בחינת הקבלה לתוכנית האצה לבגרות היא לבדוק הן את הידע המתמטי, יכולת התמודדות עם למידה עצמית, וכן מיומנויות החשיבה המתמטית-לוגית של התלמידים.

נושאי הלימוד הנדרשים לבחינה :

- סדר פעולות החשבון – השימוש בסוגריים, חוק החילוף, חוק הפילוג, פעולות החשבון במספרים השלמים והרציונאליים (חיבור וחסור, כפל וחילוק, חזקה, ערך מוחלט)
- מספרים מכוונים (כולל שברים) - מיקומם על ציר המספרים, תכונות הסדר במספרים שלמים ורציונאליים
- אחוזים, יחסים (בין שניים ושלושה מספרים)
- תבניות מספר (ביטויים אלגבריים) – מושג התבנית, הצבה בתבנית, קבוצת ההצבה, פשוט תבנית מספר (כולל שברים)
- מושגי יסוד בסטטיסטיקה – קריאת גרף והבנת מושג הממוצע
- הנדסה – קטעים, סוגי זוויות, משולש, מלבן, ריבוע ומעגל
- הנדסת המרחב – תיבה, קובייה – נפח ושטח פנים
- שאלות מילוליות
- חידות הגיון
- פרק לימוד משתנה – [ניתן להוריד את הקובץ ללמידה עצמית מאתר התוכנית.](#)



להלן הוראות לנבחן אשר רשומות בתחילת המבחן, מומלץ לקרוא אותן כבר עתה:

הוראות לנבחן:

- משך המבחן 60 דקות (שעה).
- אין להשתמש במחשבון.
- יש להקפיד למלא את כל פרטיכם בדף התשובות במקום המיועד לכך ובכתב ברור.
- קראו בעיון את ההוראות בכל שאלה.
- לתשומת ליבכם: לכל שאלה ישנה תשובה נכונה אחת בלבד. יש לסמן X על התשובה הנכונה בדף התשובות בלבד (לא על דפי השאלון).
- אנו יודעים כי תלמידים רבים לא יסיימו בזמן את כל השאלות, לכן אל תתעכבו יותר מדקות ספורות על כל שאלה.
- תשובה שגויה אינה מורידה ניקוד, על כן אם אינכם יודעים בוודאות את התשובה, סמנו את התשובה שנראית לכם הכי הגיונית.
- רק דף התשובות המצורף לבחינה [ולא דפי השאלון עצמו] ייבדק על פי תשובות סופיות בלבד.
- תיקון תשובה: רק ע"י השחרת משבצת התשובה שסומנה קודם וסימון X של הבחירה החדשה.
- בתום המבחן: יש להחזיר את השאלונים + דף התשובות.
- תשובות קבלה/אי קבלה תישלחנה בדוא"ל במהלך המחצית השנייה של חודש יוני, אנא היאזרו בסבלנות.

בהצלחה!



מבנה הבחינה

השאלות בבחינה הינן שאלות רב ברריות (שאלות אמריקאיות).
בבחינה 28 שאלות בשלושה חלקים :

- א. שאלות המתבססות על ידע מתמטי הנרכש עד אמצע שנת הלימודים הנוכחית בביה"ס. (אנו לוקחים בחשבון כי סדר וקצב הלימוד משתנה בין בתי הספר השונים, לאור כך, אנו לא רואים צורך בהכנה לחלק זה של הבחינה)
- ב. שאלות חשיבה והיגיון. (גם לחלק זה אין צורך בהכנה מוקדמת)
- ג. שאלות על פרק לימוד הניתן לכם ללמידה עצמית. (פרק זה אינו ארוך ודורש הכנה שאורכת בין שעה לשעתיים) [ניתן להוריד את פרק הלימוד מאתר התוכנית.](#)

על גבי טופס הבחינה תוכלו לערוך חישובים, אולם את התשובה עליכם לסמן בדף התשובות אשר יראה כך :

התוכנית לנוער מוכשר במתמטיקה
המרכז הישראלי לקידום מדעי המתמטיקה ע"ש ויקטור בנטטה

דף תשובות למבחן

לתוכנית האצה לבגרות - עולים לשכבה ח'

שם נבחן _____

אזור _____

תאריך _____

תוראות מיילי דף התשובות

1. חובה לסמן X בעט בלבד.
2. סמן רק תשובה אחת לכל שאלה.
3. מוקד הסימן של תשובה שאינה מבקש לשנות. כדי למחוק סימן יש למלא את הריבוע באופן מוחלט. אין למחוק בסימקס. לתשומת לבך: מחיקה בניגוד לכללים עלולה להתפרש כסימון!

חנות זהות _____

0						0
1						1
2						2
3						3
4						4
5						5
6						6
7						7
8						8
9						9

סור בחינה

	א
	ב
	ג
	ד
	ה

	א	ב	ג	ד	21
					22
					23
					24
					25
					26
					27
					28

	א	ב	ג	ד	11
					12
					13
					14
					15
					16
					17
					18
					19
					20

	א	ב	ג	ד	1
					2
					3
					4
					5
					6
					7
					8
					9
					10



שאלות לדוגמה מתוך פרק א' – ידע מתמטי

1. התוצאה של איזה מהביטויים הבאים היא הגדולה ביותר?

א. $\left(\frac{1}{4}\right)^2$ ב. $(-2)^3$ ג. $\left(-\frac{1}{5}\right)^2$ ד. $(-2)^2$

2. התוצאה של איזה מהביטויים הבאים היא הקטנה ביותר?

א. $(4 \times 9)^4$ ב. $(-5)^4$ ג. $\left(-\frac{3}{7}\right)^3$ ד. $[(-3) \times 4]^3$

3. בבריכה יש 320 ליטר מים. מפעילים צינור ששואב ממנה מים בקצב של 20 ליטר בכל

דקה. כשהבריכה מתרוקנת המשאבה מפסיקה לעבוד.

בהנחה שהבריכה טרם התרוקנה, איזה מהביטויים הבאים מתאר את כמות המים

בבריכה לאחר x דקות של שאיבה?

א. $320x - 20$ ג. $320 - 20 + x$
ב. $320 - 20x$ ד. $320 - (20 + x)$

4. אוטובוס מושכר במחיר של 4,000 ש"ח ליום, בתוספת 5 ש"ח לכל ק"מ שהאוטובוס

נוסע. אוטובוס הושכר למשך יום אחד ונסע במהלכו x קילומטרים. איזה מהביטויים

הבאים מתאר את עלות ההשכרה בש"ח?

א. $4,000 + 5$ ג. $4,000 + 5x$
ב. $4,000 - 5x$ ד. $(4,000 + 5)x$

5. שלוש מתמטיקאיות חילקו בניהן 50 בעיות שיש לפתור, והצליחו לפתור את כולן.

המתמטיקאית הראשונה פתרה מספר בעיות השווה לסך הבעיות שפתרו השתיים

האחרות.

המתמטיקאית השנייה פתרה 5 בעיות פחות מכמות הבעיות שפתרה המתמטיקאית

השלישית.

כמה בעיות פתרה המתמטיקאית השלישית?

א. 15 ב. 10 ג. 20 ד. 25



6. ביום מסוים במאפיה עבדו 4 אופים, ואפו 260 עוגיות בסך הכל.
אברהם אפה פי 2 יותר עוגיות מיצחק, יצחק אפה 80 עוגיות פחות מיעקב, שרה אפתה 100 עוגיות.
כמה עוגיות אפה יצחק?

א. 20 ב. 60 ג. 100 ד. 80

7. מהו ערכו של הנעלם x במשוואה הבאה?

$$6 \cdot \left(\frac{3x - 18}{2} + 8 \right) - 11 = 109$$

א. 14 ב. 12 ג. 35 ד. סעיפים א'-ג' אינם נכונים

8. מהו ערכו של הנעלם x במשוואה הבאה?

$$123 + 7 \cdot \left(\frac{3x - 5}{5} - 5 \right) = 186$$

א. 5 ב. 15 ג. 25 ד. סעיפים א'-ג' אינם נכונים

9. נתונה המשוואה $(x + 2) \cdot (x - 3) = 0$. מהם הערכים שניתן להציב במקום x על-מנת שיתקבל פסוק אמת?

א. 2,3 ב. 2,-3 ג. -3,-2 ד. 3,-2

10. אמא חילקה לשלושת ילדיה סכום כסף כלשהו.

הבן הצעיר קיבל $\frac{1}{3}$ מהסכום.

הבן האמצעי קיבל $\frac{3}{4}$ מהסכום שקיבל הבן הצעיר.

הבת הבכורה קיבלה 35 שקלים.

מה היה הסכום שאותו חילקה האם?

א. 84 ב. 72 ג. 60 ד. 96



11. תלמידי שכבת ז' בבית הספר "הרי גולן" יצאו לטיול שנתי. רכזת השכבה הזמינה מקום לינה באכסניית נוער. בגלל טעות שנעשתה באכסנייה, רק $\frac{2}{5}$ מתלמידי השכבה ישנו בחדרים והשאר ישנו באוהלים. מתוך התלמידים שישנו באוהלים, $\frac{2}{3}$ ישנו במיטות והשאר בשקי שינה. ידוע כי 42 תלמידים ישנו באוהלים בשקי שינה. כמה תלמידים יצאו לטיול השנתי?

א. 84 ב. 126 ג. 168 ד. 210

12. נתונים שני ביטויים:

$$\text{ביטוי א': } 16 + 4 \cdot x$$

$$\text{ביטוי ב': } 16 - 4 \cdot x$$

נגה הציבה ערך כלשהו במקום x .

עבור הערך שהציבה, קיבלה כי ערכו של ביטוי ב' גדול מערכו של ביטוי א'. איזה משפט מבין המשפטים הבאים נכון בהכרח?

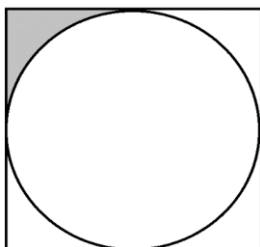
א. הערך שהציבה גדול מאפס

ב. הערך שהציבה קטן מאפס

ג. הערך שהציבה הוא אפס

ד. אין ערך שניתן להציב במקום הנעלם x כך שערכו של ביטוי ב' יהיה גדול מערכו של ביטוי א'

13. בשרטוט שלפניכם מעגל חסום בריבוע. רדיוס המעגל 6 ס"מ.



מהו שטחו של החלק הצבוע באפור בסמ"ר?

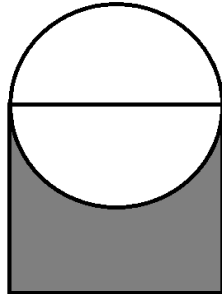
הניחו כי הקבוע פאי שווה בדיוק 3.14

(תזכורת: שטחו של מעגל שרדיוסו R הוא $\pi \cdot R \cdot R$.)

א. 30.96 ב. 7.74 ג. 113.04 ד. 15.48



14. בשרטוט שלפניכם מתואר ריבוע, שאחת מצלעותיו מתלכדת עם קוטר של מעגל. שטח הריבוע הוא 100 סמ"ר.



מהו היקפה של הצורה הצבועה באפור בס"מ?

הניחו כי הקבוע π שווה בדיוק 3.14

(תזכורת: היקפו של מעגל שרדיוסו R הוא $2\pi R$).

א. 45.7 ב. 55.7 ג. 61.4 ד. 71.4

15. קרן חישבה את הממוצע של רשימת המספרים הבאה:

6, 13, 8, 10, 18

לאחר מכן הוסיפה קרן שני מספרים לרשימת המספרים וחישבה את הממוצע מחדש. הממוצע לא השתנה.

אילו שני מספרים יכולים להיות המספרים שקרן הוסיפה?

א. 11,0 ב. 50,60 ג. 8,14 ד. 5,19

16. נתונה רשימת המספרים הבאה:

6,15,8,9,3,13, x

הנעלם x מייצג מספר שלם.

אם יוציאו מספר זה מהרשימה, ממוצע המספרים ברשימה לא ישתנה.

מה ערכו של הנעלם x ?

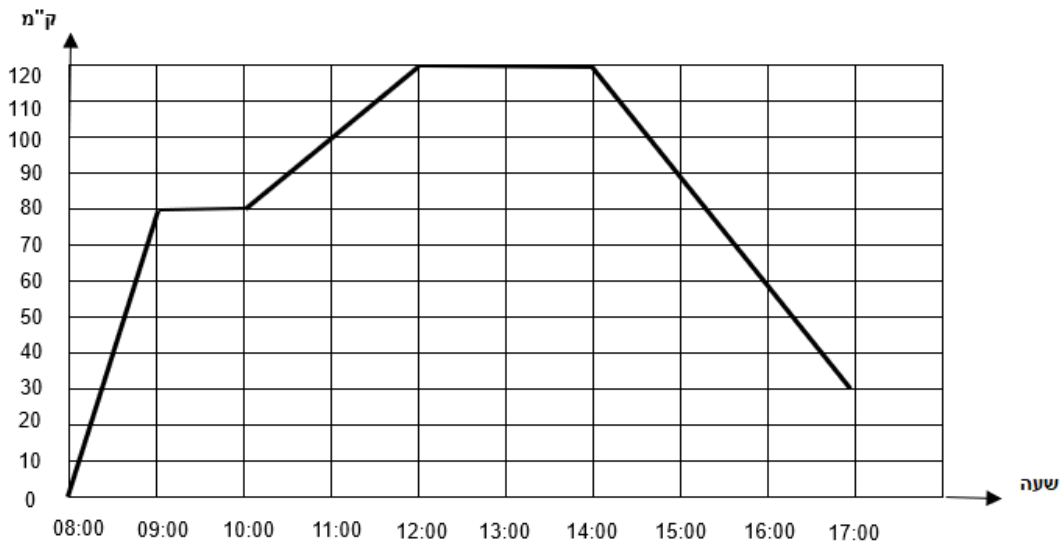
א. 20 ב. 12 ג. 10 ד. 9



הגרף שלפניכם מתייחס לשאלות 17-19:

נהג משאית יצא בשעה 8:00 בבוקר מאשדוד לחיפה. בדרך עצר למנוחה בתחנת דלק. כשהגיע לחיפה עצר להעמיס סחורה והסתובב בחזרה לכיוון אשדוד.

בגרף שלפניכם מתואר מרחקה של המשאית מאשדוד כתלות בשעה (למשל, בשעה 9:00 בבוקר המשאית הייתה במרחק 80 ק"מ מאשדוד).



17. בין אילו שעות נסע הנהג במהירות הגבוהה ביותר?

- א. 10:00-12:00 ג. 8:00-9:00
ב. 14:00-17:00 ד. אף תשובה אינה נכונה

18. מה המרחק בין אשדוד לבין תחנת הדלק שבה עצרה המשאית?

- א. 30 ק"מ ב. 210 ק"מ ג. 120 ק"מ ד. 80 ק"מ

19. באיזו שעה הגיעה המשאית לחיפה?

- א. 9:00 ג. 17:00
ב. 12:00 ד. המשאית לא הגיעה לחיפה בזמן המתואר בגרף

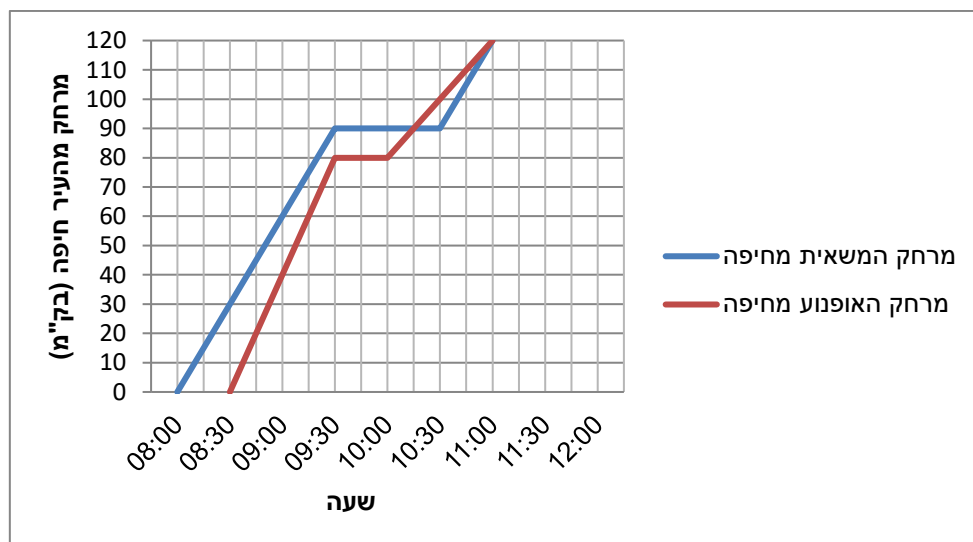


הגרף שלפניכם מתייחס לשאלות 20-22:

נהג משאית יצא בשעה 8:00 בבוקר מחיפה לתל אביב. בדרך עצר למנוחה בתחנת דלק, אחרי המנוחה המשיך לתל אביב.

רוכבת אופנוע יצאה בשעה 8:30 בבוקר מחיפה לתל אביב. רוכבת האופנוע רכבה בדיוק באותו המסלול בו נסע נהג המשאית. בדרך עצרה למנוחה בפונדק דרכים, אחרי המנוחה המשיכה לתל אביב.

בגרף שלפניכם מתוארים מרחקי המשאית והאופנוע מחיפה כתלות בשעה (למשל, בשעה 9:00 בבוקר המשאית הייתה במרחק 60 ק"מ מחיפה והאופנוע היה במרחק 40 ק"מ מחיפה) ידוע כי המרחק בין חיפה לתל אביב הוא 120 ק"מ.



20. מה המרחק בק"מ בין תחנת הדלק שבה עצר נהג המשאית לבין פונדק הדרכים שבו עצרה רוכבת האופנוע?

- א. 80 ג. 10
ב. 90 ד. פונדק הדרכים נמצא בתחנת הדלק

21. באיזו שעה לראשונה חלף האופנוע על פני המשאית?

- א. 9:30 ב. 10:15
ג. 10:30 ד. 14:00



22. איזה כלי רכב הגיע ראשון לתל אביב?

- א. המשאית
ב. האופנוע
ג. שניהם הגיעו באותו זמן
ד. לא ניתן לדעת מהנתונים בגרף

23. ערכה של דירה מסוימת עולה בכל שנה ב-10% ממחירה הקודם.

אם ערכה של הדירה בשנת 2017 היה 1,000,000 ש"ח, מה יהיה ערכה בשנת 2020?

- א. 1,300,000 ש"ח
ב. 1,210,000 ש"ח
ג. 1,331,000 ש"ח
ד. 1,270,000 ש"ח

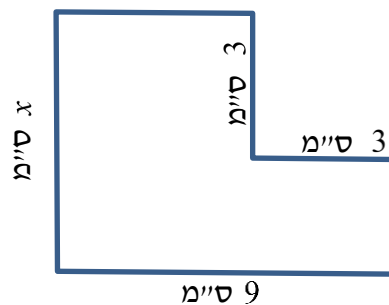
24. ערכו של רכב מסוים פוחת בכל שנה ב-20%.

אם ערכו של רכב זה בשנת 2018 היה 100,000 ש"ח, מה ערכו בשנת 2020 בש"ח?

- א. 60,000
ב. 144,000
ג. 64,000
ד. 80,000

הנתונים הבאים מתייחסים לשאלות 25-26:

בשרטוט שלפניכם מתואר חלק ממלבן שאורכו 9 ס"מ ורוחבו אינו ידוע, ממנו גזרו ריבוע שאורך צלעו 3 ס"מ.



25. איזה ביטוי או מספר מתאר את שטח הצורה שנותר בסמ"ר?

- א. $(x-3)^2$
ב. $9 \cdot (x-1)$
ג. $9 \cdot (x+6)$
ד. 81

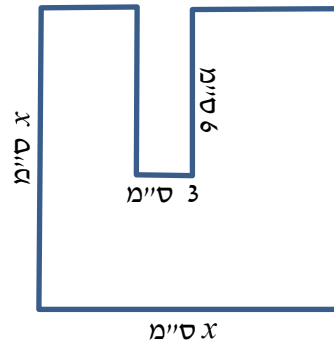
26. איזה ביטוי או מספר מתאר את היקף הצורה בס"מ?

- א. $2 \cdot (9+x)$
ב. $30-2x$
ג. 27
ד. $15+4x$



הנתונים הבאים מתייחסים לשאלות 26-27:

בשרטוט שלפניכם מתואר חלק מריבוע שאורך צלעו x ס"מ, ממנו גזרו מלבן שאורכו 6 ס"מ ורוחבו 3 ס"מ.



27. איזה ביטוי מתאר את שטח הצורה שנותרה בסמ"ר?

- | | |
|----------------|---------------------|
| א. $(x - 3)^2$ | ג. $(x - 6)^2$ |
| ב. $x^2 - 18$ | ד. $(x - 3)(x - 6)$ |

28. איזה ביטוי מתאר את היקף הצורה בס"מ?

- | | |
|--------------|--------------|
| א. $4x - 3$ | ג. $4x - 18$ |
| ב. $3x + 15$ | ד. $4x + 12$ |



שאלות לדוגמה מתוך פרק ב' – חשיבה מתמטית-לוגית

1. במשפחת יוסף לכל בן מספר אחים ומספר אחיות שווה, אבל לכל בת יש פי 2 אחים מאחיות.

כמה בנים וכמה בנות במשפחת יוסף?

- א. 2 בנים ו-3 בנות
ב. 4 בנים ו-3 בנות
ג. 3 בנים ו-2 בנות
ד. 3 בנים ו-4 בנות

2. בחוג שחמט לומדים מספר מסוים של תלמידים: בנים ובנות.

יוסי, תלמיד בחוג, שם לב שמספר הבנות שלומדות עמו גדול פי 2 ממספר הבנים שלומדים עמו (לא כולל את יוסי עצמו). יעל, תלמידה בחוג, שמה לב שמספר הבנים שלומדים עמה הוא $\frac{2}{3}$ ממספר הבנות שלומדות עמה (לא כולל את יעל עצמה).
כמה תלמידים (בנים ובנות יחד) לומדים בחוג שחמט?

- א. 12 ב. 16 ג. 15 ד. 18

3. בשרשרת שהכינה איילת 72 חרוזים אדומים וכתומים.

מה יכול להיות היחס בין מספר החרוזים הכתומים למספר החרוזים האדומים?

- א. 2:3 ב. 9:6 ג. 6:8 ד. 4:5

4. בכיתה יש 27 תלמידים, מתוכם 18 בנות והשאר בנים.

אם נבחר באקראי תלמיד/ה, מה ההסתברות שמדובר בתלמיד (בן)?

- א. $\frac{1}{2}$ ב. $\frac{1}{3}$ ג. $\frac{18}{27}$ ד. $\frac{2}{3}$

5. באוניברסיטה לומדים 480 סטודנטים. מתוכם, 180 סטודנטים לומדים מדעים מדויקים,

120 סטודנטים לומדים מדעי החברה והשאר לומדים מדעי הרוח.

אם נבחר סטודנט/ית באקראי, מה ההסתברות שמדובר בסטודנט/ית למדעי הרוח?

- א. $\frac{5}{8}$ ב. $\frac{1}{3}$ ג. $\frac{3}{8}$ ד. $\frac{2}{3}$



6. על עוגה מונחים במעגל 6 נרות בצבעים שונים: כתום, ירוק, כחול, אדום, צהוב וסגול.
ידוע כי:

הנר הכחול לא מונח בצמוד לנר הכתום.
הנר הכתום מונח מול הנר הירוק.
הנר האדום לא מונח בצמוד לנר הכחול ולא מולו.

איזה מהמצבים הבאים לא יכול להתקיים?
א. הנר הצהוב מונח מול הנר האדום
ב. הנר הסגול מונח בצמוד לנר הכתום
ג. הנר הסגול מונח בצמוד לנר הירוק
ד. הנר הכחול מונח מול הנר הצהוב

7. בתור בכניסה למספרה עומדים 7 לקוחות: חלקם בעלי שיער בצבע בלונדיני, חלקם בעלי שיער בצבע אדמוני, וחלקם בעלי שיער בצבע שחור.
ידוע כי:

- יש לפחות לקוח אחד בעל שיער בצבע אדמוני, לפחות לקוח אחד בעל שיער בצבע בלונדיני ולפחות לקוח אחד בעל שיער בצבע שחור.
- כל הלקוחות בעלי השיער בצבע אדמוני עומדים זה ליד זה (במידה ויש יותר מאחד).
- כל לקוח בעל שיער בצבע שחור, עומד ליד לקוח בעל שיער בצבע אדמוני.

מה ניתן לומר בוודאות?

- א. יש לפחות 3 לקוחות בעלי שיער בצבע אדמוני
- ב. יש לכל היותר 3 לקוחות בעלי שיער בצבע בלונדיני
- ג. יש לכל היותר 2 לקוחות בעלי שיער בצבע אדמוני
- ד. יש לכל היותר 2 לקוחות בעלי שיער בצבע שחור



8. בבוסתן יש 6 עצים: אורן, דקל, חרוב, ברוש, רימון ותאנה.

לפניך המידע הבא:

- ארבעת העצים הימניים היותר הם: אורן, דקל, חרוב, רימון.
- ארבעת העצים השמאליים ביותר הם: ברוש, דקל, רימון ותאנה.
- בין הברוש לדקל שני עצים.
- החרוב אינו ליד הדקל.

איזה עץ נמצא המקום השני מימין (2)?

1 2 3 4 5 6

- א. דקל ב. אורן ג. חרוב ד. ברוש

9. נתונים ששת האיברים הראשונים בסדרה:

4,6,10,18,34,66 ...

מה יהיה האיבר הבא בסדרה?

- א. 96 ב. -60 ג. 514 ד. 130

10. נתונים ששת האיברים הראשונים בסדרה:

1,1,2,4,7,11...

מה הוא האיבר התשיעי בסדרה?

- א. 18 ב. 20 ג. 47 ד. 29

11. קרן רקחה מיץ פטל אשר עשוי משילוב של מים עם תרכיז פטל.

קרן לקחה שני מיכלי מיץ וערבבה אותם יחד:

- במיכל הראשון היו 2 ליטרים של מיץ פטל המכיל 95% מים ו-5% תרכיז פטל.
- במיכל השני היו 3 ליטרים של מיץ פטל שבהם אחוז תרכיז הפטל היה % x (אחוז התרכיז מיוצג על-ידי הנעלם x).

בתום הערבוב קרן קיבלה מיכל בו 5 ליטרים של מיץ מהם התרכיז היווה 17%.

מה ערכו של הנעלם x ?

- א. 20 ב. 5 ג. 15 ד. 25



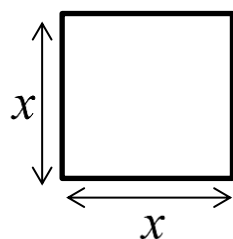
12. מחירה של חוברת חשבון קטן ב-25% ממחירה של חוברת עברית.
מחירן של 12 חוברות חשבון ו-6 חוברות עברית הוא 60 ₪. כמה עולה חוברת חשבון?
א. 4 ₪ ב. 3 ₪ ג. 2 ₪ ד. 5 ₪

קראו את ההסבר הבא הנוגע לשאלות 13-14:

ממציאים פעולה מתמטית חדשה בין שני מספרים, המסומנת על ידי סימן חדש.
למשל, הפעולה \$ מוגדרת כך: $a\$b = a:3 + b:2$
כדי לפתור את תוצאת הפעולה $15\$8$, נציב $a = 15$ ו- $b = 8$, כך שיתקבל התרגיל
 $15\$8 = 15:3 + 8:2 = 9$
לכן התוצאה של הפעולה $15\$8$ היא 9.

13. הפעולה # מוגדרת כך: $a\#b = a^2 - 2 \cdot a \cdot b + b^2$
מה תהיה תוצאת התרגיל: $(2\#4)\#(5\#3) =$
א. 0 ב. 40 ג. 124 ד. 16

14. הפעולה # מוגדרת כך: $a\#b = (a - b) \cdot (a + b)$
חשבו את תוצאת התרגיל: $(4\#3)\#(3\#2) =$
א. 0 ב. 4 ג. 24 ד. 28



15. נתון ריבוע שאורך צלעו לא ידוע, נסמנו ב- x :

אילו כל צלע תקוצר ב-10%, מה יהיה שטחו החדש של הריבוע?

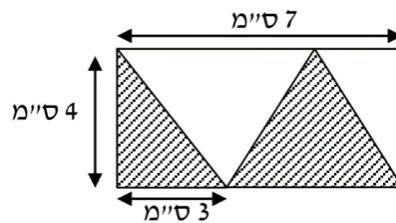
- א. 80% משטח הריבוע המקורי ג. 81% משטח הריבוע המקורי
ב. 60% משטח הריבוע המקורי ד. 90% משטח הריבוע המקורי



16. בבית הספר לריקוד ולמשחק 240 תלמידים. חלק מהתלמידים לומדים רק ריקוד, חלק מהתלמידים לומדים רק משחק וחלק מהתלמידים לומדים גם ריקוד וגם משחק. בשיעורי הריקוד משתתפים 140 תלמידים. בשיעורי המשחק משתתפים 160 תלמידים. כמה תלמידים לומדים גם ריקוד וגם משחק?

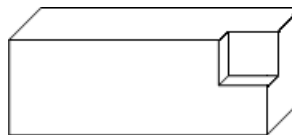
א. 90 ב. 60 ג. 20 ד. 0

17. נתון המלבן הבא: מהו השטח של החלק המקווקו (בסמ"ר)?



א. 22 ב. 17 ג. 28 ד. 14

18. נתונה תיבה שמהפינה הימנית-עליונה שלה חתכו קובייה כמתואר בשרטוט:



מה ניתן לומר על שטח הפנים ועל הנפח של הצורה החדשה שהתקבלה? (תזכורת: שטח הפנים של כל תיבה הוא סכום שטחי הפאות המרכיבות אותה ונפח תיבה הוא מכפלת האורך ברוחב ובגובה)

- א. שטח הפנים של הצורה החדשה קטן משטח הפנים של התיבה ונפח הצורה החדשה קטן מנפח התיבה
 ב. שטח הפנים של הצורה החדשה גדול משטח הפנים של התיבה ונפח הצורה החדשה גדול מנפח התיבה
 ג. שטח הפנים של הצורה החדשה שווה לשטח הפנים של התיבה ונפח הצורה החדשה קטן מנפח התיבה
 ד. שטח הפנים של הצורה החדשה שווה לשטח הפנים של התיבה ונפח הצורה החדשה שווה לנפח התיבה



19. נתון מלבן שגובהו ורוחבו לא ידועים, נסמן את גובהו ב- x ואת רוחבו ב- y .
אילו יקוצר הגובה x ב-10% ויארך הרוחב y ב-10%, מה ניתן לומר על שטחו החדש של המלבן?

- א. שטח המלבן החדש יהיה קטן משטח המלבן המקורי
- ב. שטח המלבן החדש יהיה גדול משטח המלבן המקורי
- ג. שטח המלבן החדש יהיה שווה לשטח המלבן המקורי
- ד. לא ניתן לדעת מה היחס בין שטח המלבן החדש לשטח המלבן המקורי

20. ידוע כי m, n מספרים חיוביים. k, y מספרים שליליים.
מי מהביטויים הבאים הוא הגדול ביותר?

- א. $n \cdot y$
- ב. $k + m$
- ג. $k \cdot y(m - m)^2$
- ד. $k \cdot y + m$

21. מה ערכו של A , אם ידוע כי A ו B הן ספרות בין 0 ל-9 ונתון הביטוי הבא:

$$\begin{array}{r} AB \\ + \\ \underline{B} \\ BA \end{array}$$

- א. 2
- ב. 4
- ג. 8
- ד. 9



שאלות לדוגמה מתוך פרק ג' – פרק למידה עצמית בנושא פעולות על מטריצות

1. מהו סדר המטריצה שלפניכם?

$$\begin{pmatrix} 3 & 8 \\ 7 & 5 \\ 1 & 0 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$$

א. 2×4 ב. 4×2 ג. 8 ד. 8×8

2. מהו סדר המטריצה שלפניכם?

$$(1 \ 3 \ 4 \ 8)$$

א. 4×1 ב. 1×4 ג. 4 ד. 4×4

3. מהי תוצאת חיבור המטריצות?

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} =$$

א. $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ ב. $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ ג. $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ ד. החיבור אינו מוגדר

4. מהי תוצאת חיסור המטריצות?

$$\begin{pmatrix} 4 & -7 \\ 3 & 9 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & -9 \\ 3 & 6 \end{pmatrix} =$$

א. $\begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$ ב. $\begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 0 \\ 3 \end{pmatrix}$ ג. $\begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$ ד. החיבור אינו מוגדר



5. מהי תוצאת חיבור המטריצות?

$$\begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 5 \\ 7 & 2 \\ 0 & 8 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 & 4 & 1 \\ 3 & -2 & 4 \\ 1 & 2 & -5 \end{pmatrix} =$$

- א. $\begin{pmatrix} 3 & 8 \\ 5 & 3 \\ 8 & 4 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$ ב. $\begin{pmatrix} 3 & 2 & 2 \\ 1 & -5 & 6 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$ ג. 23 ד. החיבור אינו מוגדר

6. מהי תוצאת כפל המטריצות הבאות?

$$\begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix} =$$

- א. $\begin{pmatrix} 18 & 3 \\ 20 & 5 \end{pmatrix}$ ב. $\begin{pmatrix} 22 & 3 \\ 14 & 2 \end{pmatrix}$ ג. 30 ד. המכפלה אינה מוגדרת

7. מהי תוצאת כפל המטריצות הבאות?

$$\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 4 & -3 \\ -2 & 0 \end{pmatrix} =$$

- א. $\begin{pmatrix} 8 & -9 \\ -8 & 0 \end{pmatrix}$ ג. $\begin{pmatrix} -1 & 3 \\ -8 & -2 \end{pmatrix}$ ב. $\begin{pmatrix} 2 & -6 \\ 14 & -12 \end{pmatrix}$ ד. המכפלה אינה מוגדרת



תשובות לשאלות מתוך פרק ג'		תשובות לשאלות מתוך פרק ב'		תשובות לשאלות מתוך פרק א'	
ב	.1	ב	.1	ד	.1
ב	.2	ב	.2	ד	.2
א	.3	ד	.3	ב	.3
א	.4	ב	.4	ג	.4
ד	.5	ג	.5	א	.5
ב	.6	ג	.6	א	.6
ב	.7	ד	.7	א	.7
		ב	.8	ג	.8
		ד	.9	ד	.9
		ד	.10	א	.10
		ד	.11	ד	.11
		ב	.12	ב	.12
		א	.13	ב	.13
		ג	.14	א	.14
		ג	.15	ג	.15
		ב	.16	ד	.16
		ד	.17	ג	.17
		ג	.18	ד	.18
		א	.19	ב	.19
		ד	.20	ג	.20
		ג	.21	ב	.21
				ג	.22
				ג	.23
				ג	.24
				ב	.25
				א	.26
				ב	.27
				ד	.28