



פרטים לגבי מבחן הקבלה לתלמידים העולים לשכבה ז'

מטרת בחינת הקבלה לתוכנית היא לבדוק הן את הידע המתמטי והן את מיומנויות החשיבה המתמטית-לוגית של התלמידים.

המבחן כולל שני פרקים :

פרק א' – כולל שאלות ידע מתמטי (בהתאם לנלמד בבית הספר עפ"י תוכנית משרד החינוך)
פרק ב' – שאלות המצריכות הפעלת חשיבה מתמטית-לוגית

להלן הנושאים המתמטיים / לוגיים עליהם יישאלו המועמדים במבחן :

פרק א' – ידע מתמטי

- פעולות חשבון בשברים פשוטים ושברים עשרוניים
- אחוזים
- יחס
- הסתברות
- שאלות מילוליות
- עיבוד נתונים (גרפים)
- גיאומטריה – מרובעים, משולשים ומעגל

פרק ב' – שאלות חשיבה מתמטית-לוגית



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

הבחינה תורכב מ-24 שאלות רב בררתיות.

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

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

דף תשובות למבחן הקבלה - עולים לשכבה ז'

לתוכנית ההעשרה

מספר הזווית בספריות:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

לסמן ב-א-א את הסדר והתאריך:

0									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

שם: _____

אזור בחינה: _____

תאריך: _____

שכבת הלימוד הנוכחית: _____

טור בחינה:

X

סכב:

X

הוראות למילוי דף התשובות:

1. יש לסמן x על התשובה הנכונה.
לדוגמה, אם לדעתך התשובה הנכונה היא ב' - יש לסמן כך:

		X	
--	--	---	--

2. יש לסמן רק תשובה אחת לכל שאלה.
3. שינוי תשובה ייעשה על ידי השחרת ה-x וסימון התשובה האחרת במקום.
לדוגמה, אם סימנת את תשובה ד' והתחרטת וברצונך לבחור בתשובה ג',
יש לסמן כך:

	X		
--	---	--	--

חלק ב':

א	ב	ג	ד	19
				20
				21
				22
				23
				24

חלק א':

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

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



שאלות לדוגמה מתוך פרק א' – ידע מתמטי

שאלות מילוליות, פעולות חשבון, יחס, אחוזים, הסתברות

1. בקונדיטוריה יש 360 עוגות. $\frac{7}{12}$ מתוכן הן עוגות שוקולד והשאר הן עוגות גבינה.

$\frac{4}{5}$ מעוגות הגבינה מצופות בפטל. כמה עוגות גבינה בציפוי פטל יש בקונדיטוריה?

- א. 60 ב. 90 ג. 120 ד. 180

2. בתור לקופות הכרטיסים בקולנוע עומדים אנשים בשני טורים. $\frac{1}{6}$ מהאנשים ממתינים

בטור הימני והיתר ממתינים בטור השמאלי. $\frac{3}{5}$ מהעומדים בטור השמאלי, שהם 45 אנשים בדיוק, הגיעו כדי לצפות בסרט 'קסם המתמטיקה'.

כמה אנשים עומדים בסך הכל בתור לקופות הכרטיסים של הקולנוע?

- א. 90 ב. 75 ג. 450 ד. 150

3. בבית הספר למוזיקה כל תלמיד וכל תלמידה מעריצים בדיוק להקה אחת.

$\frac{2}{9}$ מהתלמידים מעריצים את הלהקה 'הכל בסדר' והשאר מעריצים את הלהקה 'בלאגן'.

$\frac{2}{7}$ מהתלמידים שמעריצים את 'נעשה בלאגן', שהם 14 תלמידים בדיוק, תלו תמונה של

הלהקה על הארונית שלהם.

כמה תלמידים לומדים בבית הספר למוסיקה בסך הכל?

- א. 63 ב. 90 ג. 126 ד. 49

4. סמנו את תוצאת התרגיל הבא:

$$(25.55 - 0.75) : (40 \times 0.02) =$$

- א. 30 ב. 31 ג. 3 ד. 3.1

5. סמנו את תוצאת התרגיל הבא:

$$(50 - 0.3) : (0.35 \times 2)$$

- א. 7.1 ב. 71 ג. 0.71 ד. 710



6. סמנו את תוצאת התרגיל הבא:

$$\left(3\frac{1}{5} - 2\frac{1}{3} + \frac{1}{15}\right) : \left(2 - \frac{31}{33}\right) =$$

- א. $\frac{22}{25}$ ב. $\frac{22}{35}$ ג. $\frac{98}{99}$ ד. $\frac{99}{98}$

7. סמנו את תוצאת התרגיל הבא:

$$\left(4\frac{1}{4} - 1\frac{1}{3} + \frac{5}{12}\right) \times \left(3 - \frac{111}{40}\right) =$$

- א. $\frac{12}{25}$ ב. $\frac{3}{8}$ ג. $\frac{3}{4}$ ד. $\frac{101}{120}$

8. סמנו את תוצאת התרגיל הבא:

$$\left(3\frac{1}{4} - 2\frac{1}{3}\right) : \left(11 + 1\frac{3}{8}\right) =$$

- א. $\frac{2}{27}$ ב. 1 ג. $\frac{8}{99}$ ד. 13.5

9. בבית קולנוע מוקרנים 3 סרטים בלבד: 'הארי פוטר', 'שר הטבעות' ו'לשבור את הקרח'.

בבית הקולנוע נמצאים 160 צופים, כל אחד מהם צופה בסרט אחד ויחיד.

מספר הצופים בסרט 'הארי פוטר' גדול פי 3 ממספר הצופים בסרט 'שר הטבעות'.

מספר הצופים בסרט 'לשבור את הקרח' גדול פי 4 ממספר הצופים בסרט 'הארי פוטר'.

כמה מהצופים שבקולנוע, צופים בסרט 'שר הטבעות'?

- א. 20 ב. 40 ג. 16 ד. 10



10. היצירה "שלושה דברים שונים" כוללת שלושה ספרונים: ספרון קצרצר, ספרון באורך בינוני וספרון ארוך.

מספר העמודים בספרון באורך בינוני גדול פי 2 ממספר העמודים בספרון הקצרצר. מספר העמודים בספרון הארוך גדול פי 3 ממספר העמודים שבשני הספרים האחרים יחדיו.

סך העמודים בשלושת הספרים יחדיו הינו 360 עמודים. כמה עמודים יש בספרון בעל האורך הבינוני?

א. 60 ב. 15 ג. 40 ד. 30

11. בחנות הבגדים 'ביוקר', חולצה נמכרת במחיר הגבוה ב-10% ממחיר אותה החולצה בחנות הבגדים 'הכל בזול'.

סמנו את המשפט הנכון מבין המשפטים הבאים:

- מחיר החולצה בחנות 'הכל בזול' נמוך בדיוק ב-10% ממחירה בחנות 'ביוקר'.
- מחיר החולצה בחנות 'הכל בזול' נמוך ביותר מ-10% ממחירה בחנות 'ביוקר'.
- מחיר החולצה בחנות 'הכל בזול' נמוך בפחות מ-10% ממחירה בחנות 'ביוקר'.
- לא ניתן לדעת בכמה אחוזים נמוך מחיר החולצה ב-'הכל בזול' ממחירה ב-'ביוקר'.

12. עמי ותמי יצאו לטייל במהלך הקיץ ביער הקסום וספרו כמה עצים יש בו.

בחורף הם הגיעו שוב אל היער, ושוב ספרו כמה עצים יש בו. הם גילו שמספר העצים גדל ב-20% מאז ביקורם האחרון.

בקיץ לאחר מכן השתוללה שריפה ביער ושרפה 20% מעצי היער.

בחרו את המשפט הנכון מבין המשפטים הבאים:

- כמות העצים ביער לאחר השריפה הייתה קטנה מכמות העצים שספרו עמי ותמי בביקורם הראשון.
- כמות העצים ביער לאחר השריפה הייתה שווה לכמות העצים שספרו עמי ותמי בביקורם הראשון.
- כמות העצים ביער לאחר השריפה הייתה גדולה מכמות העצים שספרו עמי ותמי בביקורם הראשון.
- תשובות א'-ג' אינן נכונות.



13. אלה מכינה תיק לטיול השנתי.

היא קנתה 7 חבילות זהות של סוכריות, אך לאחר מאמצים רבים הצליחה להכניס לתיק רק $4\frac{1}{2}$ חבילות ואיתן הגיעה לטיול. אילו הייתה מצליחה להכניס את כל החבילות לתיק, הייתה מגיעה לטיול עם 35 סוכריות יותר. כמה סוכריות היו בכל אחת מהחבילות שאלה קנתה?

א. 4 ב. 9 ג. 14 ד. 18

14. במפעל לשעונים מייצרים שעונים ושולחים אותם בארגזים. ידוע כי בכל ארגז נארזת כמות זהה של שעונים.

במפעל קיבלו הזמנה ושלחו למזמין 15 ארגזים. כשההזמנה הגיעה למזמין, התברר שנעשתה טעות והמזמין רצה רק $12\frac{1}{2}$ ארגזים ולכן החזיר למפעל 60 שעונים. כמה שעונים היו בכל אחד מהארגזים?

א. 12 ב. 18 ג. 24 ד. 20

15. נעמה ואיילה החליטו להיפגש. הן קבעו ללכת זו לקראת זו (באותה הדרך) עד שיפגשו. המרחק ביניהן היה 900 מטרים.

נעמה יצאה לדרך ראשונה וצעדה במהירות של 50 מטרים לדקה. איילה יצאה לדרך $8\frac{1}{2}$ דקות לאחר נעמה, וצעדה במהירות של 45 מטרים לדקה. במשך כמה זמן צעדה נעמה עד שפגשה את חברתה?

א. $13\frac{1}{2}$ דקות ב. 5 דקות ג. 10 דקות ד. 18 דקות

16. בשעה 9:00 יצאה פייה מארץ לעולם לא לכיוון ליליפוט במהירות 70 קמ"ש.

בשעה 9:30 יצא גמד מליליפוט לכיוון ארץ לעולם לא במהירות 90 קמ"ש. המרחק בין ליליפוט וארץ לעולם לא הוא 155 ק"מ. באיזו שעה השניים יחלפו זה על פני זה?

א. 9:30 ב. 9:45 ג. 10:00 ד. 10:15



17. בשכבה ו' בבית הספר 'הישגים' נערך מבחן באנגלית. בשכבה זו יש שתי כיתות בלבד.
בכיתה ו'1 יש 15 ילדים והציון הממוצע במבחן בכיתה זו הוא 91.8.
בכיתה ו'2 יש 22 ילדים והציון הממוצע במבחן בכיתה זו הוא 95.5.
מהו הציון הממוצע של השכבה כולה?

א. 92.1 ב. 94 ג. 93.3 ד. 95.2

18. בחוף הים באשדוד יש רק שני סוגי דייגים: דייגים שדגים באמצעות חכה ודייגים שדגים באמצעות רשת.
בחוף ישנם 20 דייגים עם חכה שתופסים בממוצע 7 דגים ביום ו-15 דייגים עם רשת שתופסים בממוצע 10.5 דגים ביום.
כמה דגים בממוצע תופס דייג בחוף אשדוד ביום?

א. 7 ב. 8.5 ג. 9.5 ד. 11

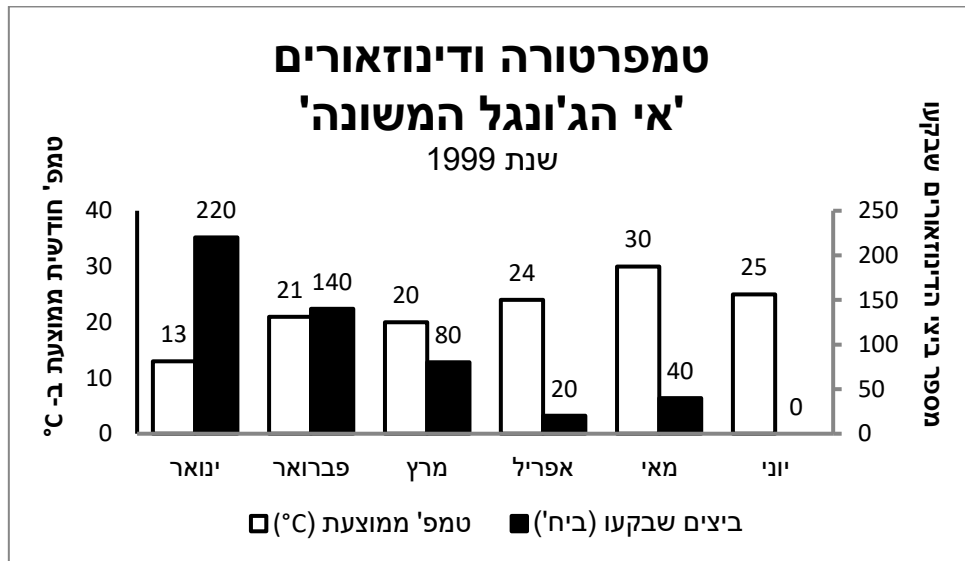
19. בעיר טופיליל כל האנשים גבוהים במיוחד!
בקבוצת הכדורגל "גוליי" משחקים 11 שחקנים, שגובהם הממוצע הוא 1.95 מ'.
בקבוצת הכדורסל "בר" משחקים 5 שחקנים, שגובהם הממוצע הוא 2.11 מ'.
לקראת טורניר המחניים עם אנשי בלפוסקו, אוחדו הקבוצות "גוליי" ו-"בר" לקבוצה אחת חדשה בת 16 שחקנים.
מה גובהם הממוצע של השחקנים בקבוצה החדשה (במטרים)?

א. 1.95 ב. 2 ג. 2.03 ד. 2.05



השאלות 20-23 מתייחסות לנתונים בגרף שלפניכם:

הגרף שלפניכם מתאר את הטמפרטורה שנמדדה ביאי הג'ונגל המשונה בששת החודשים הראשונים של שנת 1999, וכן את מספר ביצי הדינוזאורים שבקעו בו בכל אחד מהם. הטמפרטורה נמדדה במעלות צלזיוס ומספר הביצים שבקעו ביחידות.
לדוגמה: הטמפרטורה הממוצעת במהלך חודש מאי היתה 30° , ובמהלכו בקעו באי 40 ביצי דינוזאורים.



20. באיזה חודש מבין החודשים שנמדדו, מספר ביצי הדינוזאורים שבקעו היה קטן ב $\frac{3}{4}$ ממספר הביצים שבקעו בחודש הקודם?

- א. פברואר ב. מרץ ג. אפריל ד. יוני

21. כמה ביצי דינוזאורים בקעו בממוצע באי במהלך התקופה המתוארת בגרף?

- א. 50 ב. $41\frac{5}{6}$ ג. 100 ד. $83\frac{1}{3}$

22. אייל הביט בגרף ואמר: "החודש החם ביותר בתקופה שבגרף הוא גם זה שבו בקעו הכי פחות ביצי דינוזאורים".

שלי הביטה בגרף ואמרה: " החודש הקר ביותר בתקופה שבגרף הוא גם זה שבו בקעו הכי הרבה ביצי דינוזאורים".

סמנו את המשפט הנכון מבין המשפטים הבאים:

- א. אייל צדק ושלי טועה. ג. גם אייל וגם שלי צדקו.
ב. אייל טעה ושלי צדקה. ד. גם אייל וגם שלי טעו.

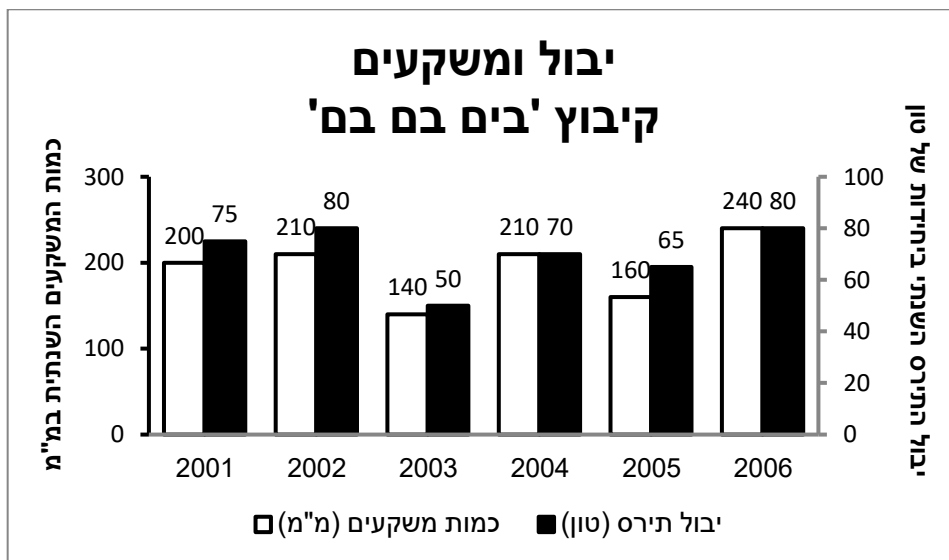


23. 'מדד אנטואן' מתאר את הקשר שבין מספר ביצי דינוזאורים שבקעו לבין הטמפי' הממוצעת. המדד מחושב על ידי חלוקת מספר ביצי הדינוזאורים שבקעו בחודש מסוים, בטמפי' הממוצעת שנמדדה באותו החודש.
לדוגמה: בחודש מרץ בקעו באי 80 ביצי דינוזאורים והטמפי' הממוצעת הייתה 20° . לכן, 'מדד אנטואן' לחודש מרץ הוא $4 = 80 : 20$.
זיאנה שמה לב כי 'מדד אנטואן' של אחד החודשים המופיעים בגרף גדול פי 8 בדיוק מ'מדד אנטואן' של חודש אחר בגרף. מיהם שני החודשים שבהם מדובר?

- א. ינואר ואפריל
ב. מרץ ואפריל
ג. ינואר ומרץ
ד. אפריל ופברואר

השאלות 24-27 מתייחסות לנתונים בגרף שלפניכם:

הגרף שלפניכם מתאר את כמות המשקעים השנתית שנמדדה בקיבוץ 'בים בם' בין השנים 2001 – 2006, וכן את יבול התירס בשדות הקיבוץ באותן שנים. כמות המשקעים נמדדה במ"מ ויבול התירס נמדד בטון (יחידת משקל).
לדוגמה: בשנת 2002 כמות המשקעים שנמדדה הייתה 210 מ"מ, ויבול התירס באותה שנה היה 80 טון.





24. באיזו שנה מבין השנים הבאות, כמות המשקעים הייתה גדולה ב- 50% מכמות המשקעים שנמדדה בשנה הקודמת?

א. 2003 ב. 2004 ג. 2005 ד. 2002

25. מה יבול התירס הממוצע בקיבוץ 'בים בם' בשנים 2006 – 2001?

א. 60 טון ב. 65 טון ג. 70 טון ד. 75 טון

26. בשנת 2003 חלה ירידה הן בכמות המשקעים והן ביבול התירס של הקיבוץ, בהשוואה לשנה הקודמת. בקיבוץ מדדו את הירידה בין המדדים של שנת 2002 לאלו של שנת 2003 באחוזים.

תמר טוענת כי בשנים 2002 ו-2003, האחוז שבו ירד יבול התירס גדול יותר מהאחוז שבו ירדה כמות המשקעים.

גלית טוענת כי בשנים 2002 ו-2003, האחוז שבו ירדה כמות המשקעים גדול יותר מהאחוז שבו ירד יבול התירס.

מי מהשתיים צודקת?

א. גלית

ב. תמר

ג. שתיהן טוענות

ד. לא ניתן לדעת מי מהשתיים צודקת

27. בקיבוץ בודקים בכל שנה את הקשר בין כמות המשקעים שירדו במ"מ לבין משקל יבול התירס באותה השנה בטון, על ידי חישוב היחס בניהם.

לדוגמה: בשנת 2004 נמדדו 210 מ"מ של משקעים ומשקל יבול התירס היה 70 טון. כך

שהיחס בין כמות המשקעים לבין יבול התירס בשנת 2004 היה $3 = \frac{210}{70}$.

באיזה שנה היחס בין כמות המשקעים למשקל יבול התירס היה הנמוך ביותר?

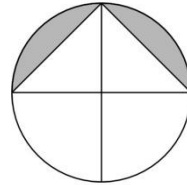
א. 2002 ב. 2003 ג. 2005 ד. 2001



גיאומטריה

28. נתון מעגל שאורך הרדיוס שלו הוא 4 ס"מ.

דרך מרכז המעגל עוברים שני ישרים המחלקים את המעגל ל-4 חלקים שווים, כמתואר
בשרטוט:



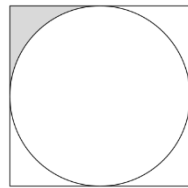
תזכורת, הנוסחה לחישוב שטח מעגל שרדיוסו R היא: $\pi \times R^2 =$ שטח מעגל.

הניחו בחישובכם כי: $\pi = 3.14$

מה שטחם הכולל של החלקים הצבועים באפור?

- א. 9.12 ב. 4.56 ג. 18.24 ד. 3.04

29. נתון מעגל שאורך הרדיוס שלו הוא 10 ס"מ.

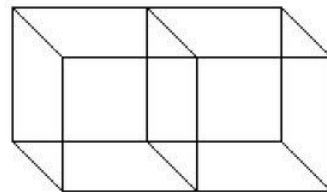


המעגל חסום בריבוע כמתואר בשרטוט.

מה היקף הצורה הצבועה באפור?

- א. 62.8 ב. 25.7 ג. 28.7 ד. 35.7

30. גילה קנתה במתנה לאחותה שתי קוביות הונגריות. נפח כל קובייה הוא 125 סמ"ק.
כדי שתוכל לעטוף את המתנה, גילה הניחה את הקוביות אחת לצד השנייה לקבלת תיבה,
כמתואר בשרטוט:

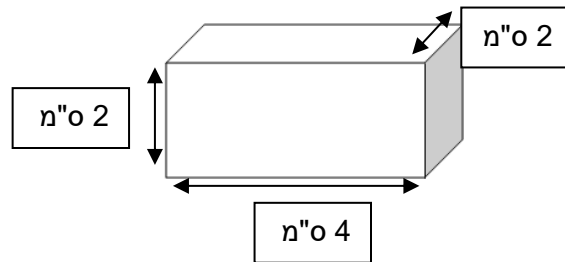


מה שטחו המינימלי של נייר העטיפה הדרוש על מנת לעטוף את התיבה שנוצרה מכל
צדדיה (כלומר, מהו שטח הפנים של התיבה)?

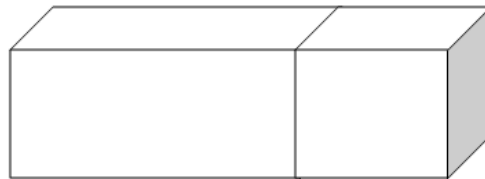
- א. 200 סמ"ר ג. 300 סמ"ר
ב. 250 סמ"ר ד. 350 סמ"ר



31. 'יחס שטח פנים – נפח' הוא המספר המתקבל מחלוקת שטח פנים של צורה מסוימת לנפח שלה. לדוגמה: אם נתונה קובייה ששטח הפנים (סכום כל שטחי הפאות) שלה הוא 24 סמ"ר והנפח שלה הוא 8 סמ"ק אז 'יחס שטח פנים – נפח' שלה הוא $\frac{24}{8} = 3$.
נגר הכין תיבה שממדיה $4 \times 2 \times 2$ ס"מ.



- בנגריה הייתה לו גם קובייה מוכנה שאורך מקצועה 2 ס"מ. הוא הדביק את התיבה לקובייה וכך קיבל תיבה גדולה כמתואר בשרטוט:



- למי משתי התיבות 'יחס שטח פנים- נפח' קטן יותר?
א. לתיבה הגדולה
ב. לתיבה המקורית
ג. לשתי התיבות 'יחס שטח פנים- נפח' שווה
ד. לא ניתן לדעת לאיזו תיבה 'יחס שטח פנים- נפח' קטן יותר

32. מלאכי צייר משולש ישר זווית ששטחו 180 סמ"ר.
חן ביקשה ממנו לצייר עבודה משולש חדש, שיתקבל על ידי הקטנה של אחד הניצבים פי 3 והגדלה של הניצב האחר פי 2.
מה יהיה שטחו של המשולש החדש?

- א. 60 סמ"ר ב. 270 סמ"ר ג. 120 סמ"ר ד. 135 סמ"ר



33. נתון מלבן ששטחו לא ידוע.

אם נגדיל את אורכו פי 3 ונקטין את רוחבו פי 2,
מה יהיה ניתן לומר בוודאות על שטחו של המלבן החדש?

- א. יגדל פי 1.5 ב. יגדל פי 6 ג. יקטן ב- $\frac{1}{3}$ ד. יקטן פי 6

שאלות חשיבה מתמטית-לוגית

34. נתונה הסדרה הבאה:

2,3,4,5,8,7,16, __

מי מבין המספרים הבאים משלים את הסדרה?

- א. 17 ב. 9 ג. 32 ד. 18

35. נתונה הסדרה הבאה:

3,4,6,10,18,34, __

מי מבין המספרים הבאים משלים את הסדרה?

- א. 18 ב. 52 ג. 66 ד. 68

36. למסיבת תחפושות הגיעו שלושה חברים: אלעד, בר וגיא.
כל ילד לבש תחפושת אחרת: רקדן, צפרדע וקוסם (לא בהכרח בסדר זה).
ידוע כי:

- אלעד לא הגיע למסיבה על אופניים.
- גיא התחפש לצפרדע.
- מי שהגיע למסיבה על אופניים התחפש לרקדן.

מי התחפש לרקדן?

- א. אלעד ג. גיא
ב. בר ד. לא ניתן לדעת



37. בתחרות הריצה בשכבת ו' התחרו שלוש תלמידות: נציגה מכיתה ו'1, נציגה מכיתה ו'2 ונציגה מכיתה ו'3. כל תלמידה לבשה חולצה בצבע אחר: כחול, ירוק ואדום (לא בהכרח בסדר זה).
ידוע כי:

- נציגת כיתה ו'1 לא ניצחה.
- נציגת כיתה ו'3 לבשה חולצה ירוקה.
- המנצחת לבשה חולצה כחולה.

מי לבשה חולצה כחולה?

- | | | | |
|----|----------------|----|----------------|
| א. | נציגת כיתה ו'1 | ג. | נציגת כיתה ו'2 |
| ב. | נציגת כיתה ו'3 | ד. | לא ניתן לדעת |

38. האותיות a, b ו- c מייצגות שלושה מספרים ראשוניים. ידוע כי המספר a קטן מהמספר b . כמו כן, ידוע כי $a + b = c$.
תזכורת: מספר ראשוני הוא מספר שמתחלק רק בעצמו וב-1. המספר 1 איננו ראשוני.
מי מבין הבאים יכול להיות המספר a ?

- | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|----|
| א. | 2 | ב. | 3 | ג. | 5 | ד. | 13 |
|----|---|----|---|----|---|----|----|

39. האותיות a, b ו- c מייצגות שלושה מספרים עוקבים חיוביים.
תזכורת: מספרים עוקבים הם מספרים שלמים שבאים זה אחר זה בספירה. לדוגמה:
המספרים 3,4,5 הם מספרים עוקבים.

תוצאת איזה מהביטויים הבאים מייצגת בהכרח מספר שלם?

- | | | | |
|----|----------------|----|-------------------|
| א. | $\frac{3b}{2}$ | ג. | $\frac{a+b+c}{2}$ |
| ב. | $\frac{2a}{3}$ | ד. | $\frac{a+b+c}{3}$ |

40. האותיות c ו- d מייצגות שני מספרים ראשוניים. ידוע כי המספר c קטן מהמספר d . כמו כן ידוע כי $3 \times c + d = 14$.
תזכורת: מספר ראשוני הוא מספר שמתחלק רק בעצמו וב-1. המספר 1 איננו ראשוני.
מי מבין הבאים הוא המספר d ?

- | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|
| א. | 2 | ב. | 3 | ג. | 5 | ד. | 7 |
|----|---|----|---|----|---|----|---|



41. האותיות d ו- e מייצגות שני מספרים. המספר d הוא אי-זוגי ואילו המספר e הוא זוגי.

סמנו את המשפט שבהכרח נכון לגבי תוצאתו של התרגיל הבא:

$$\frac{2 \times d + 1}{e} =$$

- א. התוצאה היא מספר שלם זוגי.
- ב. התוצאה היא מספר שלם אי-זוגי.
- ג. התוצאה היא מספר שאיננו שלם.
- ד. לא ניתן לקבוע בוודאות האם המספר שלם.

42. האותיות a ו- b מייצגות שני מספרים. המספר a הוא אי-זוגי ואילו המספר b הוא זוגי.

סמנו את המשפט הנכון לגבי תוצאתו של התרגיל הבא:

$$\frac{a + 10}{b} =$$

- א. התוצאה היא מספר שלם זוגי.
- ב. התוצאה היא מספר שלם אי-זוגי.
- ג. התוצאה היא מספר שאיננו שלם.
- ד. לא ניתן לקבוע בוודאות האם המספר שלם ו/או זוגי.

43. האותיות d ו- e מייצגות שני מספרים ראשוניים שונים, ידוע כי $e > d$.

תזכורת: מספר ראשוני הוא מספר שמתחלק רק בעצמו וב-1. המספר 1 איננו ראשוני.

מה ניתן לומר על תוצאת הביטוי הבא?

$$2 \times e + d =$$

- א. התוצאה היא בהכרח מספר שלם זוגי.
- ב. התוצאה היא בהכרח מספר שלם אי-זוגי.
- ג. התוצאה יכולה להיות מספר שלם זוגי או מספר שלם אי-זוגי.
- ד. לא ניתן לקבוע בוודאות האם המספר שלם.



קראו את ההסבר הבא:

במתמטיקה ניתן להמציא פעולות חדשות ולסמן אותן בסימונים שונים.
לדוגמה, נסמן פעולה חדשה בסימון \$, ונגדיר אותה כך: $a\$ = a \times a + 2$.
כדי לחשב את $5\$$, נציב את 5 במקום a ונקבל $5\$ = 5 \times 5 + 2$, לכן במקרה זה
התוצאה של $5\$$ היא 27.

44. הפעולה # מוגדרת כך: $a\# = 5 \times a - 6$

מה תהיה תוצאת התרגיל: $(2\#) + (3\#) =$

- א. 13 ב. 19 ג. 27 ד. 30

45. הפעולה # מוגדרת כך: $a\# = \frac{3 \times a}{4} - 3$

מה תהיה תוצאת התרגיל: $(12\#) - (8\#) =$

- א. 0 ב. 3 ג. 12 ד. 36

46. איזה מהמשפטים הבאים סותר את המשפט "מי שמשקיע לא נכשל"?

- א. יש מישהו שנכשל ולא משקיע.
ב. יש מישהו שלא משקיע ולא נכשל.
ג. יש מישהו שנכשל ומשקיע.
ד. אין אף אחד שנכשל ומשקיע.

47. איזה מהמשפטים הבאים הוא בעל משמעות זהה למשפט "כל מי שלא אכל - נשאר רעב"?

- א. כל מי שנשאר רעב - לא אכל.
ב. כל מי שלא נשאר רעב - אכל.
ג. גלעד - שלא אכל - נשאר רעב.
ד. כל מי שאכל - לא נשאר רעב.

48. איזה מהמשפטים הבאים סותר את המשפט "כלב נובח לא נושך"?

- א. יש כלב נושך שאינו נובח.
ב. יש כלב שלא נובח ולא נושך.
ג. יש כלב שנושך ונובח.
ד. אין אף כלב שנושך ונובח.



49. שלוש חברות בילו בלונה פארק.

מאיה אמרה: "הייתי על רכבת ההרים".

אורטל אמרה: "לא הייתי על רכבת ההרים".

גלית אמרה: "כולנו היינו על רכבת ההרים".

ידוע כי אחת מהשלוש שיקרה והשאר אמרו אמת.

מי מהחברות הייתה **בוודאות** על רכבת ההרים?

- א. מאיה ב. אורטל ג. גלית ד. כולן

50. שלושה תלמידים חזרו מטיול.

גיא אמר: "במהלך הטיול נרטבתי מגשם".

בני אמר: "במהלך הטיול לא נרטבתי מגשם".

איציק אמר: "כולנו נרטבנו מגשם בטיול".

ידוע כי אחד מהחברים שיקר והשאר אמרו אמת.

מי מהחברים **בוודאות** נרטב מהגשם בטיול?

א. גיא.

ב. בני.

ג. איציק.

ד. שלושת החברים נרטבו מהגשם בטיול.

51. בגלידריה מוכרים גלידה ב-8 טעמים שונים, גליה רוצה לקנות גביע ובו 3 כדורים

בטעמים שונים.

הסדר שבו מסודרים הכדורים לא משנה לגליה.

מבחינת גליה האפשרות שבה הכדור הראשון בטעם לימון, השני בטעם שוקולד והשלישי

בטעם תות זהה לאפשרות שבה הכדור הראשון בטעם תות, השני בטעם לימון והשלישי

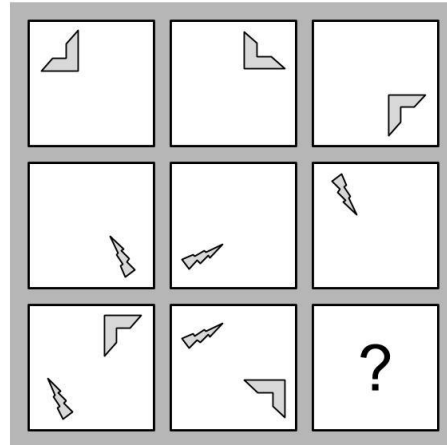
בטעם שוקולד.

כמה אפשרויות שונות יש לגליה לבחור צירוף של 3 טעמים?

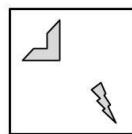
- א. 512 ב. 336 ג. 56 ד. 24



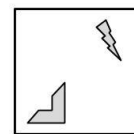
52. נתונה טבלת הצורות הבאה:



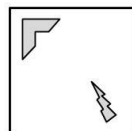
איזו מבין הצורות הבאות יכולה להחליף את הצורה עם סימן השאלה?



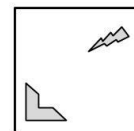
ג.



א.



ד.



ב.



תשובות לשאלות מתוך פרק ב'		תשובות לשאלות מתוך פרק א'	
ב	.34	ג	.1
ג	.35	א	.2
ב	.36	א	.3
ג	.37	ב	.4
א	.38	ב	.5
ד	.39	א	.6
ג	.40	ג	.7
ג	.41	א	.8
ג	.42	ד	.9
ג	.43	א	.10
א	.44	ג	.11
ב	.45	א	.12
ג	.46	ג	.13
ב	.47	ג	.14
ג	.48	א	.15
א	.49	ד	.16
א	.50	ב	.17
ג	.51	ב	.18
א	.52	ב	.19
		ג	.20
		ד	.21
		ב	.22
		ד	.23
		ב	.24
		ג	.25
		ב	.26
		ג	.27
		א	.28
		ד	.29
		ב	.30
		ב	.31
		ג	.32
		א	.33