



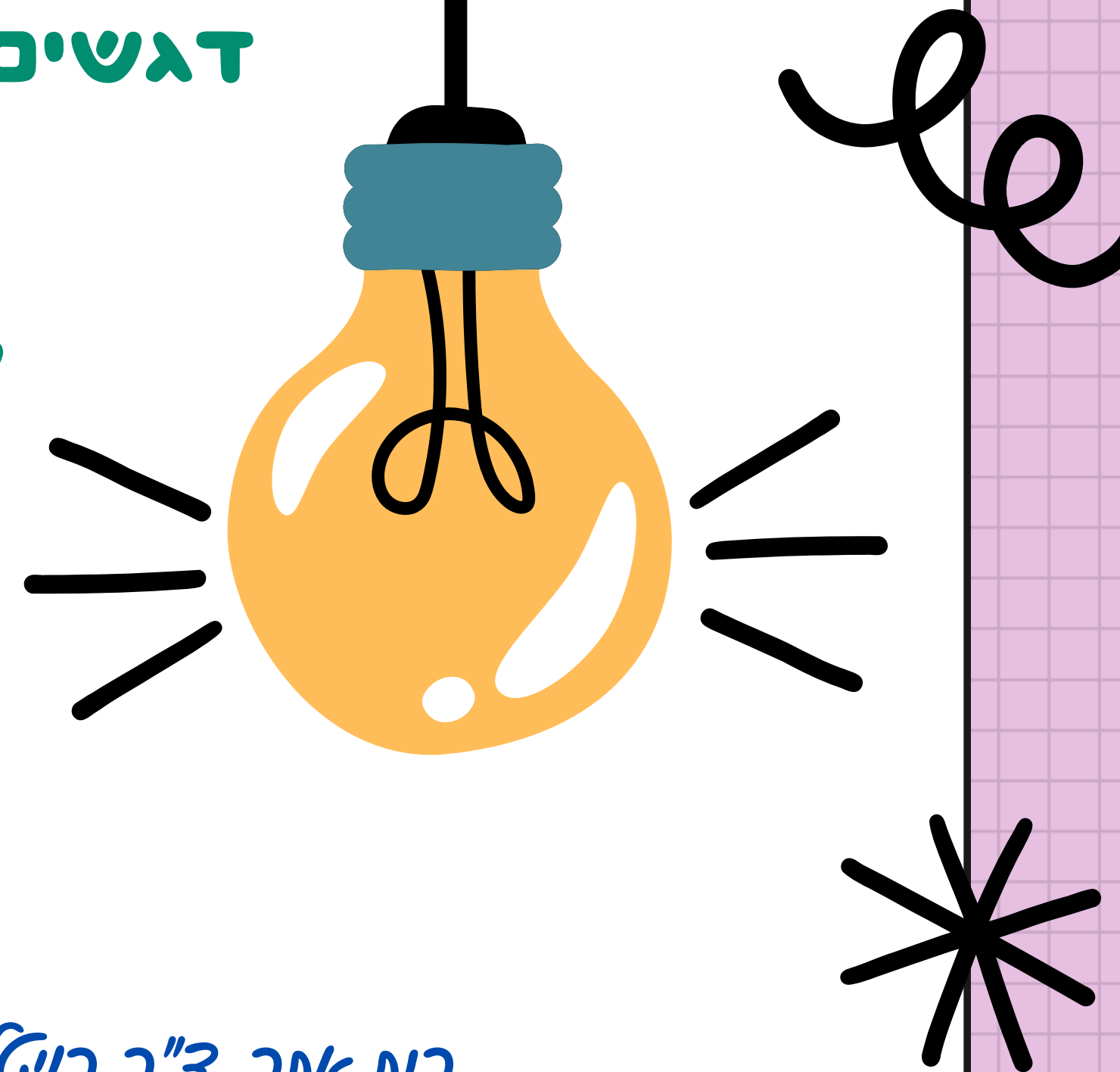
דגשים ועקרונות לקראת בחינת הבגרות

במתמטיקה - 3 יח"ל

לתלמידי רשת החינוך עתיד

שאלונים

381/382

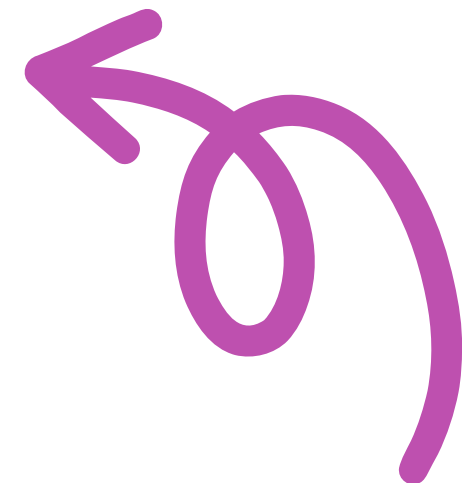


רנת אתר, ד"ר רויטל איזיק, מנהל מ"פ מתמטיקה, רשת החינוך עתיד

הקדמה

המצגת נועדה להביא לידיעת המורים והתלמידים את השגיאות השכיחות של התלמידים ואופן הערכת השגיאות בבדיקת שאלות מבחינות בגרות

מתן טיפים לתלמידים להכנה מיטבית לקראת בחינת הבגרות





היום שלפני...

רנת אתר, ד"ר רוטל איזיק, מנהל מו"פ מתמטיקה, רשת החינוך עתיד



הכינו מראש...



עטים בצבע כחול/שחור

2 מרקרים

סרגל

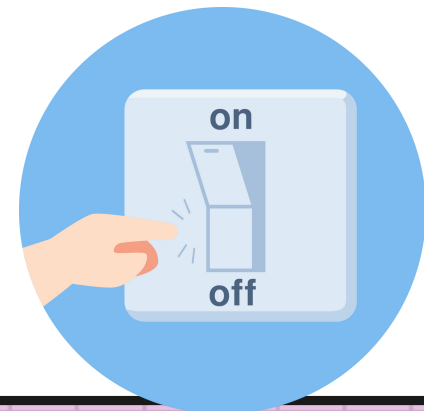
מחשבון (בדקו שהוא מוגדר על מעלות (D))

תעודת זהות

שעון



רנת אתר, ד"ר רויטל איזיק, מנהל מו"פ מתמטיקה, רשת החינוך עתיד



כיבוי אורות



מומלץ לסיים למידה בשעות אחה"צ
לא ללמוד עד השעות הקטנות של הלילה

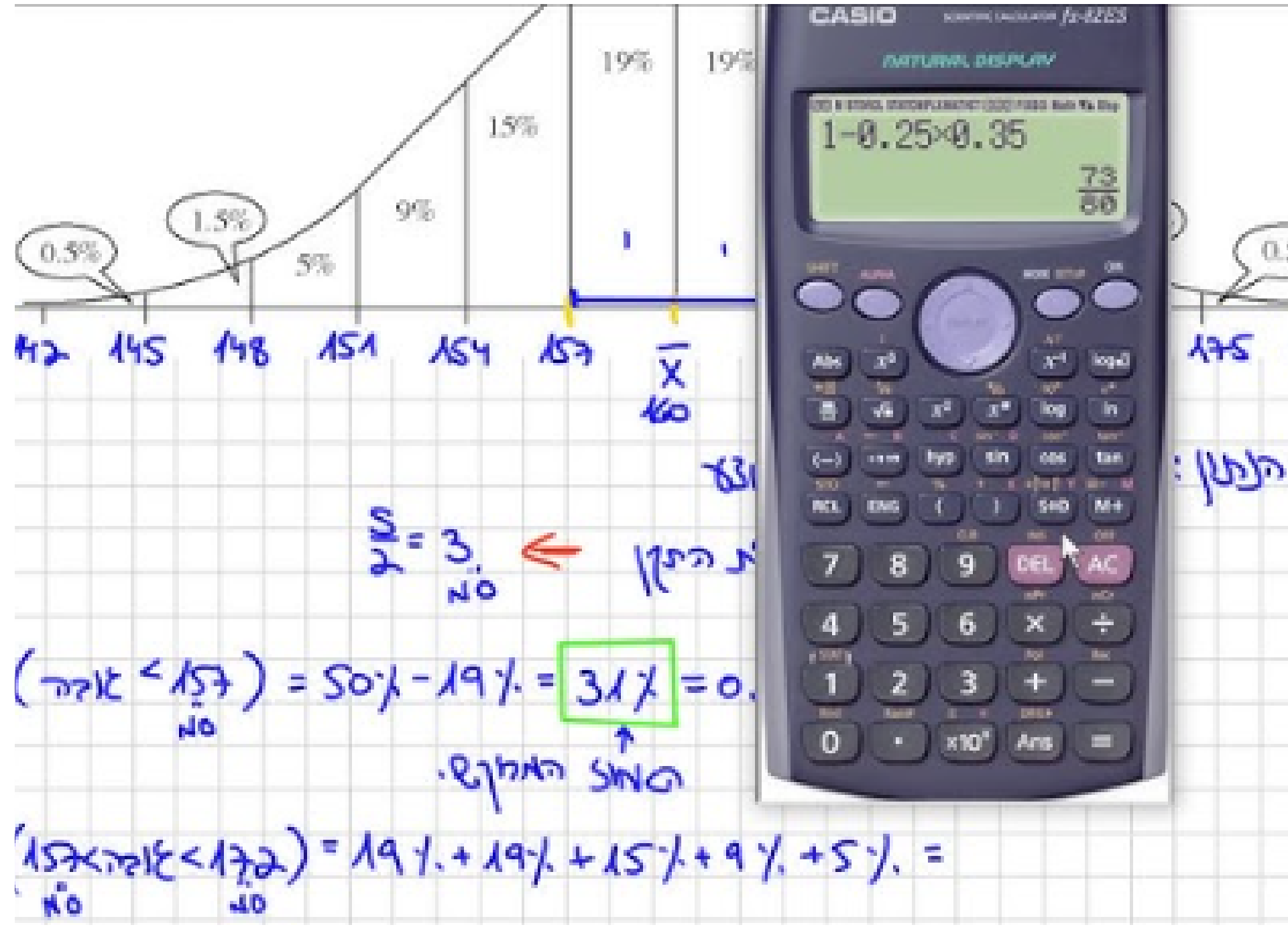
השתדלו ללכת לישון מוקדם

שינה טובה ואיכותית בלילה שלפני בחינת
הבגרות בעלת חשיבות רבה

לא לצפות שעות
בטלויזיה

לא לעסוק
שעות בנייד

לא לשהות
שעות מול
מחשב



וביום בחינת הבגרות

כיצד ניתן להוריד את רמת המתח והחרדה ?



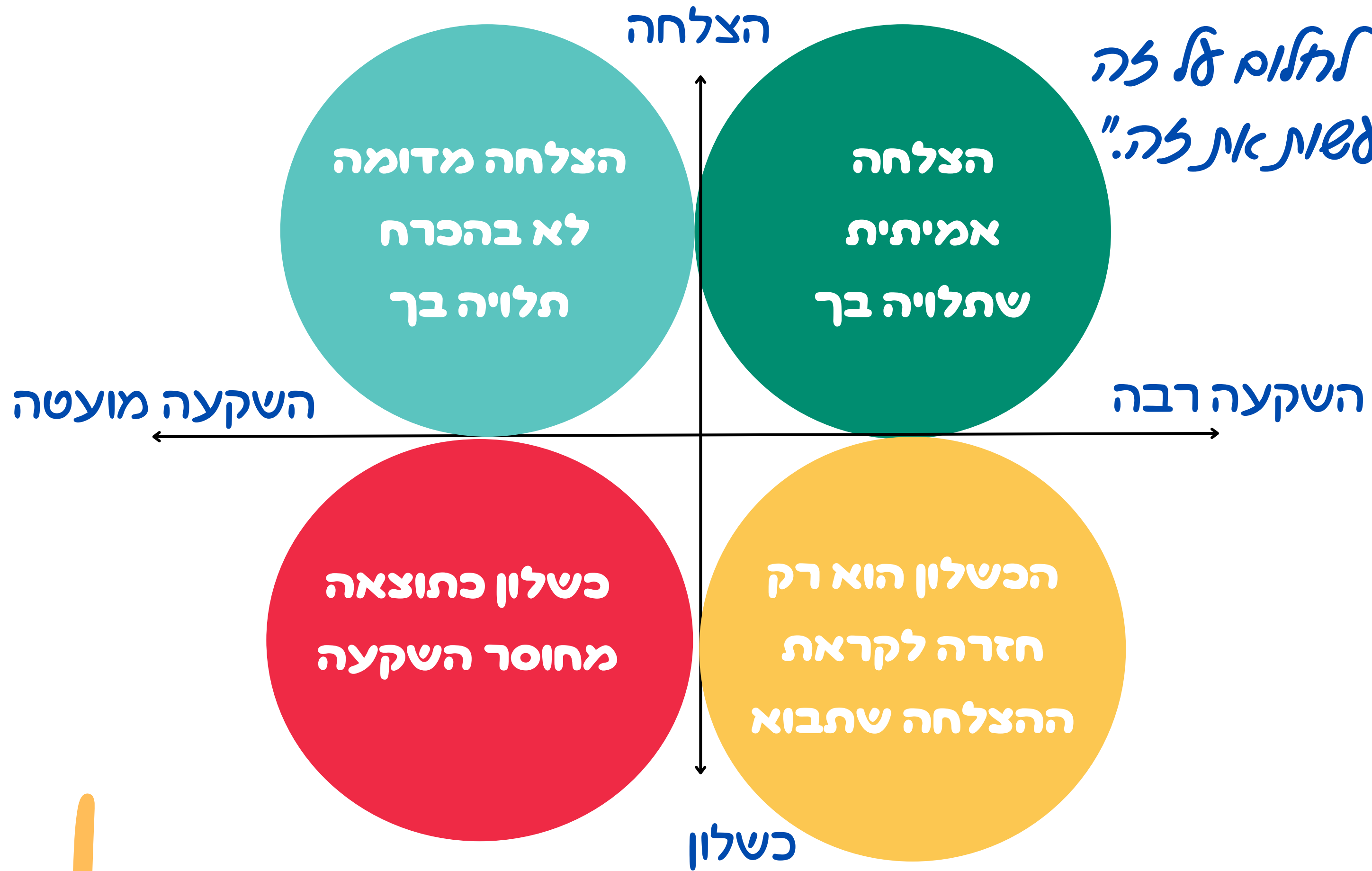
הליכה בים

ספורט

מוסיקה

רנת אתר, ד"ר רויטל איזיק, מנהל מו"פ מתמטיקה, רשת החינוך עתיד

"אם אתם יכולים לחלום על זה
- אתם יכולים לעשות את זה."



רנת אתר, ד"ר רויטל איזיק, מנהל מו"פ מתמטיקה, רשת החינוך עתיד



מה לאכול ?

- 1 לא להגיע עם בטן ריקה מומלץ לאכול משהו קל
- 2 רצוי להביא לבחינה כריך, חטיף אנרגיה
- 3 הביאו בקבוק מים
- 4 הביאו חטיף מתוק (יעזור לזמן קצוב)

מומלץ לא להביא מזון עם עטיפה מרשרשת על מנת לא להפריע לתלמידים שנבחנו



הביאו עליונית



רנת אתר, ד"ר רוטל איזיק, מנהל מו"פ מתמטיקה, רשת החינוך עתיד



היערכות והגעה בזמן לבחינה

4
סדרו את הציוד שהכנתם מראש

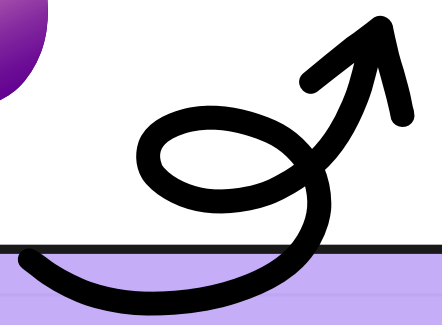
3
התמקמו בכיתה (כל תלמיד יושב) בשולחן בודד

2
חפשו את כיתת ההיבחנות

1
תכננו את הזמן כך שתגיעו חצי שעה לפני הבחינה



לא לשכוח להביא שעון ו... מחשבון ...



רנת אתר, ד"ר רויטל איזיק, מנהל מו"פ מתמטיקה, רשת החינוך עתיד

קבלתם את טופס הבחינה - מה עושים?



פעולה מס' 4

התחילו לפתור את
השאלות הקלות יותר
כך תרגישו תחושת
ביטחון



פעולה מס' 3

חלקו את סך הזמן
של הבחינה למספר
השאלות



פעולה מס' 2

סמנו את השאלות
שמבחינתכם הן
קלות עבורכם
לפתרון

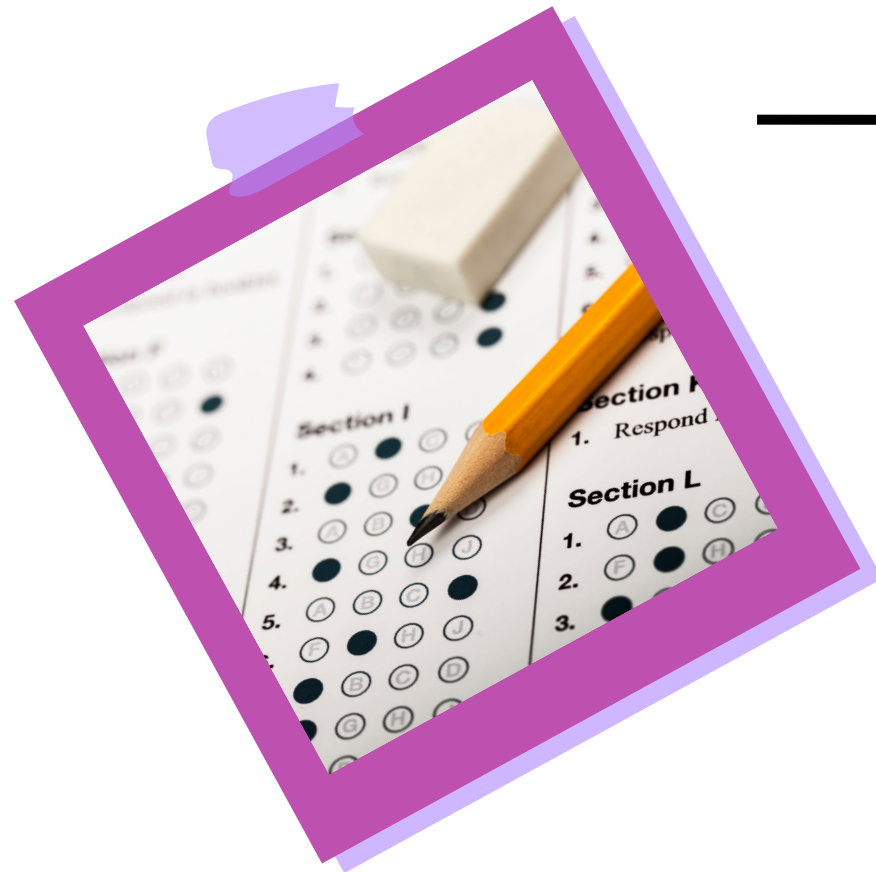


פעולה מס' 1

- עברו בדקות
הראשונות על
טופס הבחינה
- קראו את ההוראות
- שימו לב לבחירת
השאלות מהפרקים
השונים

רנת אתר, ד"ר רויטל איזיק, מנהל מו"פ מתמטיקה, רשת החינוך עתיד

כיצד פותרים ?



1 קראו את השאלה היטב

1

- לכל מילה בשאלה יש משמעות
- סמנו מילים חשובות
- הדגישו במרקר נתונים מתמטיים

2 נתקעתם בפתרון?

2

- לעיתים מומלץ לעזוב את השאלה לכמה רגעים ולחזור אליה בהמשך
- שימו לב לזמן שאתם מקדישים לשאלה. אם לוקח יותר מ 15 דקות עברו לפתור שאלה אחרת
- בידקו שנעזרתם בכל הנתונים בשאלה והשתמשו בסעיפים קודמים על מנת לפתור

3 פירוט הפתרון

3

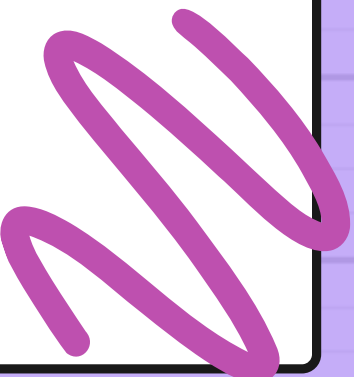
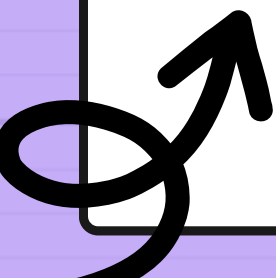
- הסבירו ופרטו את שלבי הפתרון
- במידה ותהיה טעות נגדרת הבוחן יוכל לזהותה ולהתייחס בהתאם

4 מה כבר פותרתם?

4

- סמנו וי ליד השאלות והסעיפים שפתרתם. כך תדעו על אילו סעיפים לא עניתם

רנת אתר, ד"ר רויטל איזיק, מנהל מו"פ מתמטיקה, רשת החינוך עתיד



מה התשובה ?

1. בדקו אם עניתם על השאלה

2. הפעילו חשיבה ביקורתית ובדקו את ההיגיון של תשובתכם:

(לא ייתכן הולך רגל עם מהירות 50 קמ"ש, לא תתכן הסתברות שלילית או גדולה מ-1, לא תתכן נקודה (2,-3-) אם נתון שהיא ברביע הראשון)

3. פרטו את דרך הפתרון. היעדר הסבר או דרך פתרון עשויים להוביל ל - "חשד להעתקה" ופסילת הבחינה

4. לא לשכוח - הוסיפו במידת הצורך יחידות מידה: יח"ר, יח"ש, ס"מ

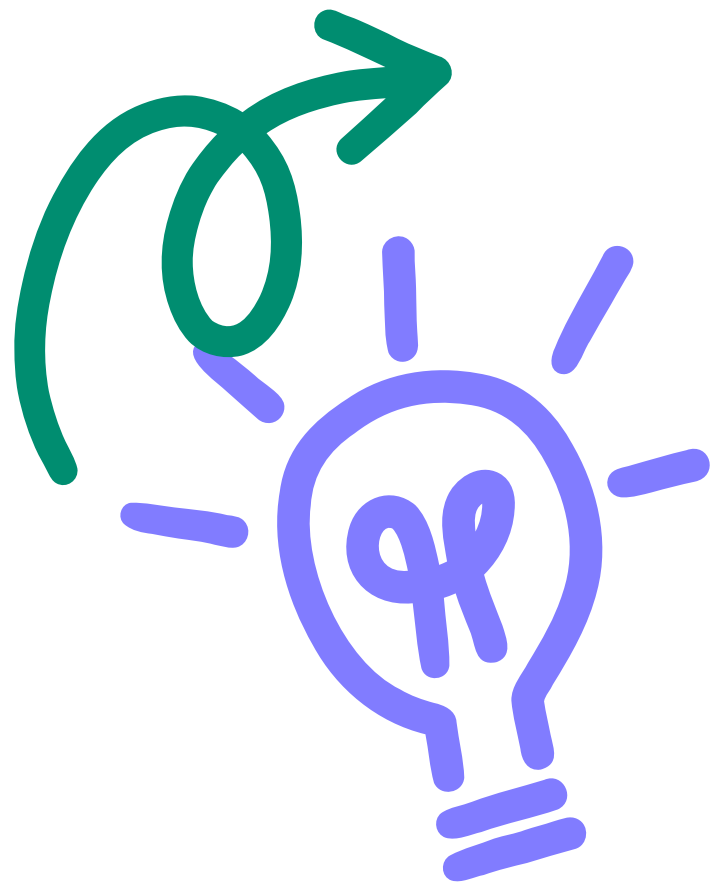
5. הדגישו תשובה סופית במרקר או הקיפו אותה

והכי חשוב - שמרו על טוהר הבחינה !!!

חשיבה ביקורתית ובקרה



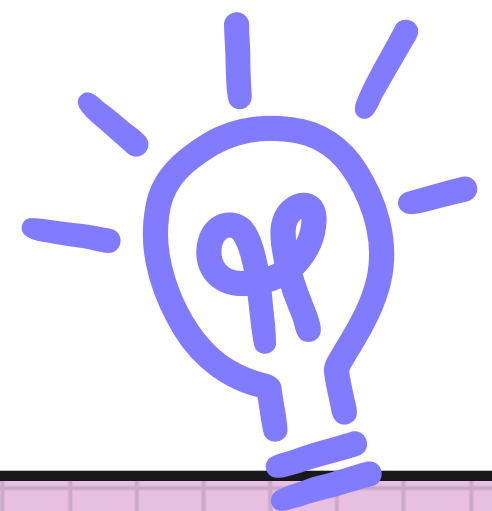
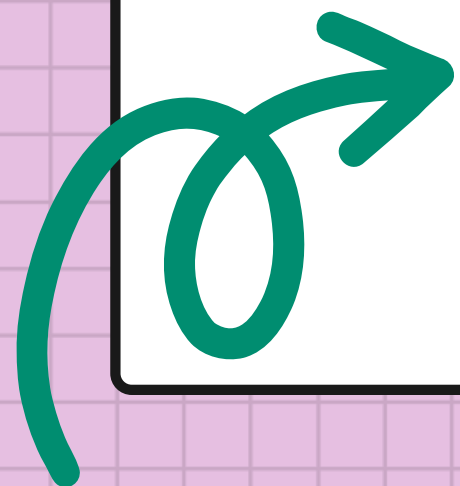
עקרונות כללים בבדיקת בגרויות



- כל שאלה מנוקדת כ - 100%, ההורדה היא באחוזים בהתאם לשגיאה
- ניתן להוריד עד 10% עבור כתיבה מתמטית לא נכונה
- מספר ניסיונות לפתרון אינו מתקבל
- אסור לתלוש דפים - נחשב ל"חשד להעתקה"
- **המלצה:** בעמוד הראשון לרשום: "בוחן/ת יקר/ה, נא לבדוק שאלות 1,2,4,5,8,9"

עקרונות כללים בבדיקת בגרויות

- מספר הנקודות שמורידים על טעות תלויה באופי השגיאה. ביכולת הבוחן לבדוק את המשך השאלה, ברמת הקושי שנוצרה עקב השגיאה. לדוגמה: אם נבחן טעה טעות גסה, הוא יקבל נקודות רק על הסעיפים שאינם קשורים לטעות
- ניקוד השאלות בבחינת הבגרות אינו מתחלק שווה בשווה בין הסעיפים אלא תלוי ברמת המורכבות של הסעיף, ביחס לסעיפים הבאים



עקרונות כללים בבדיקת בגרויות

עקרון 1

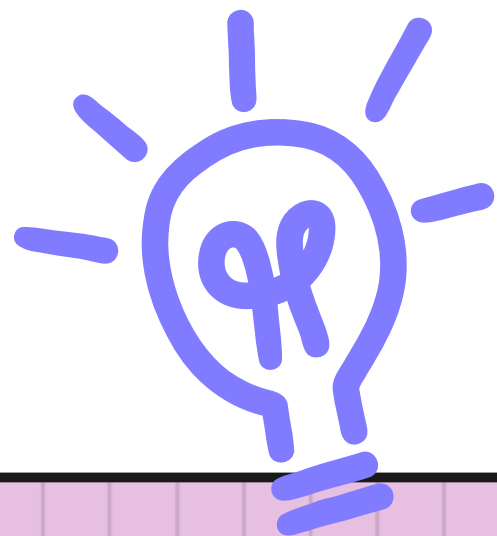
- חובה לפתור בעט בצבע שחור או צבע כחול
- שימוש בטיפקס אסור
- תלמיד שמעונין שהפתרון לא יבדק, ימחק אותו באמצעות קו או איקס (ולא בטיפקס)

עקרון 2

- הדף הימני מוגדר כטיוטה. רצוי לרשום את המילה טיוטה, ואז הדף לא נבדק.
- במידה ותלמיד מעוניין שהפתרון יבדק יש לציין במפורש "נא לבדוק"

עקרון 3

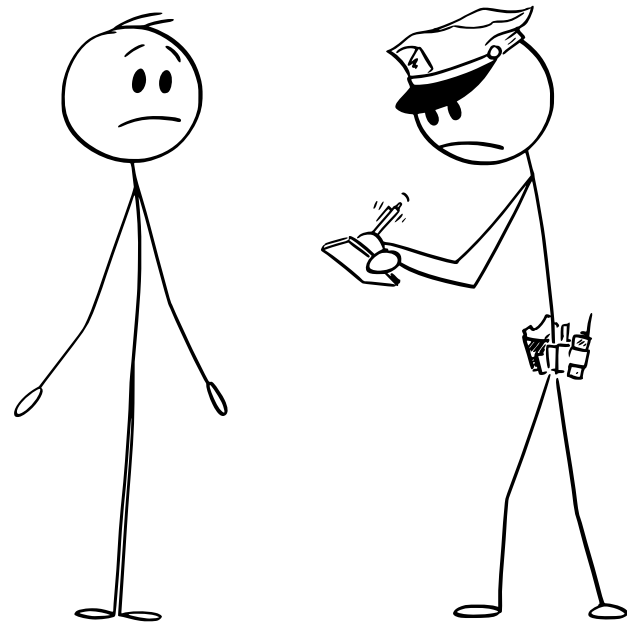
- שאלות בבחינה יבדקו על פי סדר הופעתן בלבד
- כל פתרון שהתלמיד החל לפתור במחברתו (מעבר למספר השאלה או העתקתה) יבדק



מתו נקנסים ?



- ביצוע פעולות שאינן חוקיות במהלך הפתרון. לדוגמה: חלוקה ב-X ללא ציון העובדה שהוא שונה מ-0



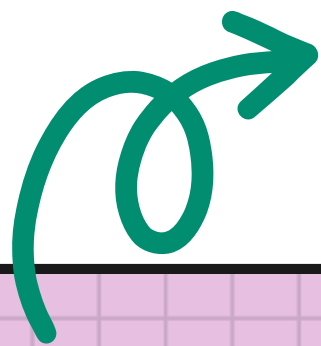
- כשהתלמיד הניח הנחה שגוייה, המפשטת את הפתרון - במקרה זה לא יקבל נקודות

- העתקה בצורה שגויה מהשאלון ביטוי כך שמשנה את רמת הקושי של השאלה

- כשתלמיד רשם ישירות תשובה, בלי לרשום את הדרך. ייתכן שהוא יחדש בהעתקה

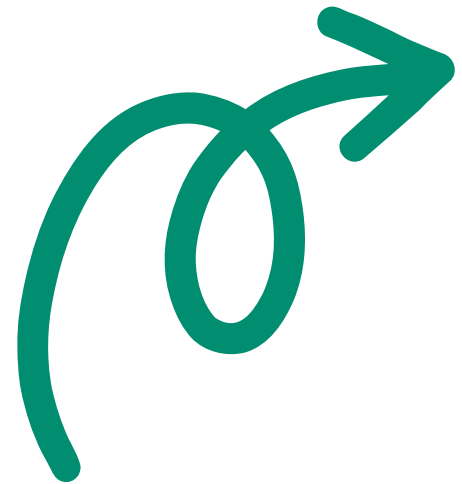
- אם התלמיד לא פסל תוצאות שיש לפסול, ייקנס בהתאם לאופי הטעות

- בסעיפים בהם נרשם "נמקו תשובתכם", יש לנמק באופן גרפי או מילולי. ללא נימוק, התלמיד לא יקבל נקודות לסעיף זה.



רנת אתר, ד"ר רויטל איזיק, מנהל מו"פ מתמטיקה, רשת החינוך עתיד

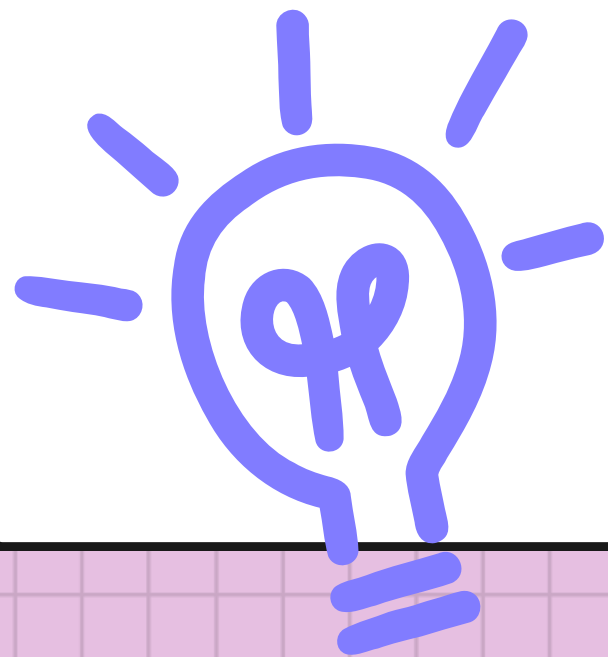
בכמה נקנסים ?



- על טעות ברישום סדר האיברים בזוג סדור - מורידים 5%

- על טעות חשבונית - מורידים 5%-15%

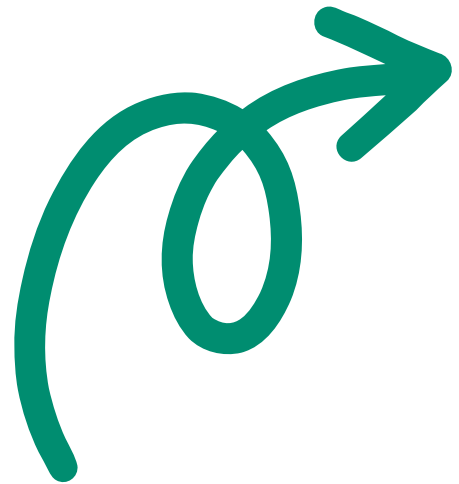
- מותר להגיע לתשובה על-ידי ניסוי וטעיה, בתנאי שהתלמיד מראה את כל הניסיונות. אחרת התלמיד נחשד בהעתקה



רנת אתר, ד"ר רויטל איזיק, מנהל מו"פ מתמטיקה, רשת החינוך עתיד

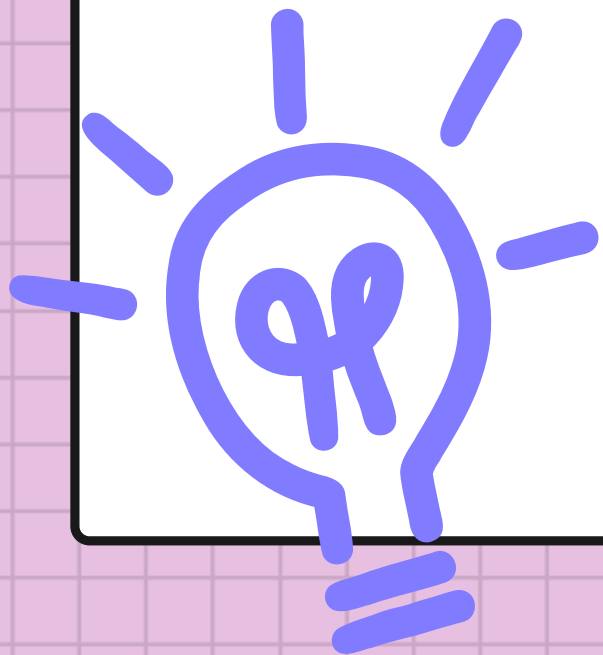


הנחיות בנושא שייעתוק



- המחברות חייבות להיות זהות: סדר השאלות ותוכן המחברות

- אם אין התאמה מלאה בין 2 המחברות המקורית והמשועתקת, התלמיד יחשד באי-שמירה על טוהר הבחינות והבחינה תטופל בהליך המקובל למחברות חשודות בהעתקה.



רנת אתר, ד"ר רויטל איזיק, מנהל מו"פ מתמטיקה, רשת החינוך עתידי



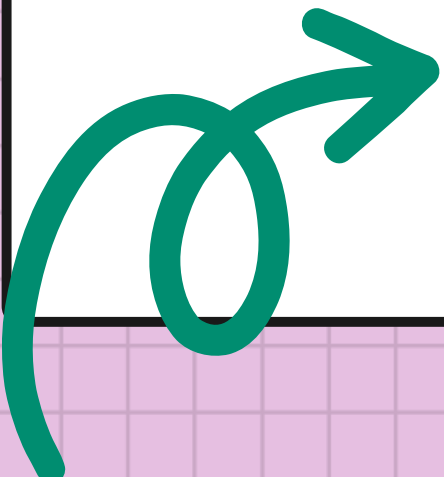
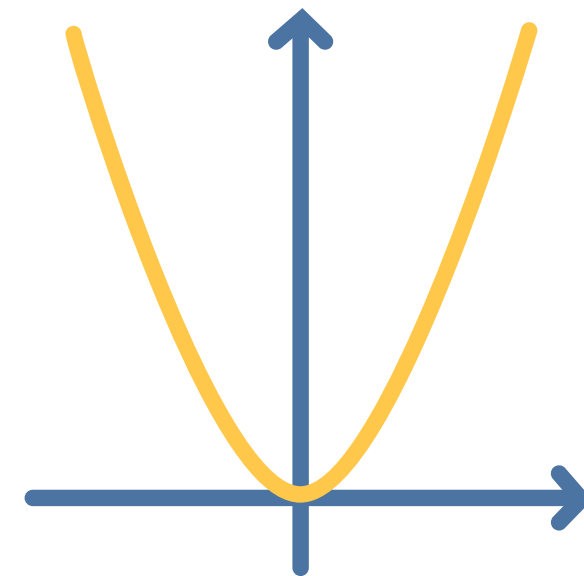
משוואה ריבועית

- חובה להראות דרך פתרון ושימוש בנוסחת השורשים או פירוק לגורמים או בכל דרך מתמטית (מפורטת) נכונה אחרת
- לא תקבל תשובה סופית ללא דרך



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$y = ax^2 + bx + c$$



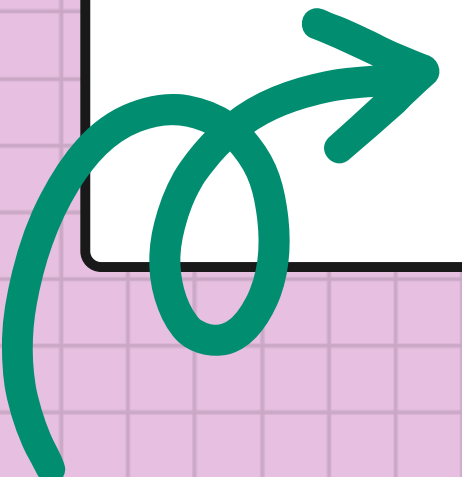
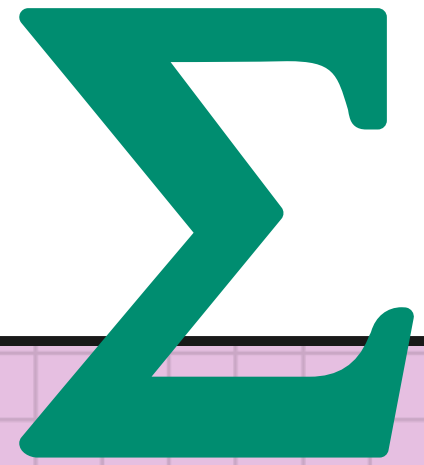


סדרות



- מותר להגיע לתשובה על-ידי ניסוי וטעיה, בתנאי שהתלמיד מראה את הניסיונות ובתנאי שלא צוין שעל התלמיד לפתור את השאלה על סמך הסעיפים הקודמים. אם התלמיד לא מראה את הניסיונות הוא עשוי להיחשד בהעתקה
- בסדרות מותר לרשום את כל איברי הסדרה הרלוונטיים וכך להגיע לתשובה. אם התלמיד שגה בדרך פתרון זו בחישוב אחד האיברים או בסכומם, לא יקבל נקודות על הסעיף.

$$S = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n$$

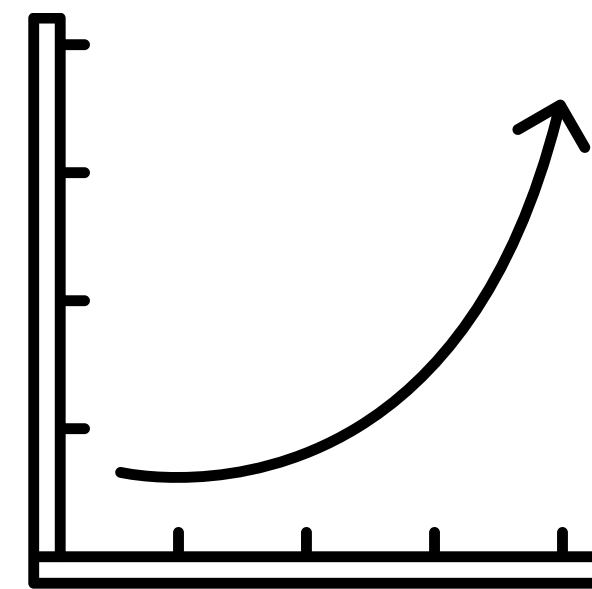


רנת אתר, ד"ר רויטל איזיק, מנהל מו"פ מתמטיקה, רשת החינוך עתיד

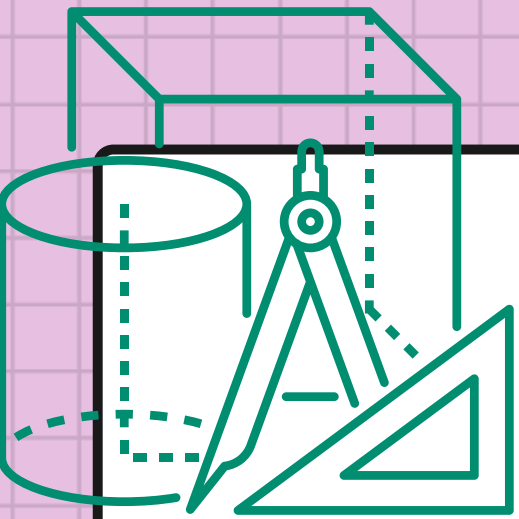


גדילה ודעיכה

- אם תלמיד פתר לפי גדילה במקום דעיכה (או להיפך) לא יקבל נקודות לשאלה
- רצוי לרשום את התוצאה של q (קצב השינוי) עם 6 ספרות אחרי הנקודה העשרונית על מנת לקבל תוצאה מדוייקת

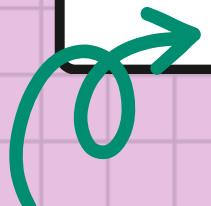
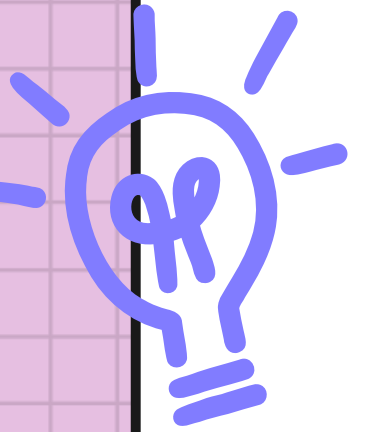


רנת אתר, ד"ר רויטל איזיק, מנהל מו"פ מתמטיקה, רשת החינוך עתידי



טריגונומטריה במישור ובמרחב

- אם תלמיד טעה באחת מהפונקציות הטריגונומטריות (\sin, \cos, \tan) - ירדו 25% על כל טעות
- בפתרון שאלות בטריגונומטריה במישור ובמרחב, חובה לציין באיזה משולש מתבצעים החישובים למציאת צלעות או זוויות
- יש להוסיף יחידות: מעלות, יחידות מידה (הורדה של 1-2 נקודות)
- יש לנמק באופן ברור ולציין משפטים גיאומטריים בסיסיים
- על התלמיד לסמן את הזווית בשרטוט במחברת הבחינה או להגדיר אותה על-ידי 3 אותיות או לסמנה באות אחת
- טריגונומטריה במרחב - במידה ותלמיד שגה בזיהוי הזווית במשולש, לא ינתנו נקודות ולא תהיה בדיקה להמשך הפתרון

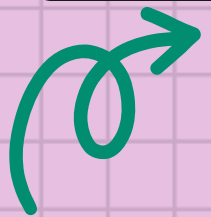


רנת אתר, ד"ר רויטל איזיק, מנהל מו"פ מתמטיקה, רשת החינוך עתיד



הסתברות

- ניתן לפתור שאלות בהסתברות באמצעות טבלאות, דיאגרמת עץ או נוסחאות (או הסבר מילולי)
- שימוש נכון בדיאגרמת עץ או טבלה מקנה 40% מהשאלה



שאלות מילוליות



- מומלץ להיעזר בשרטוט השאלה או בטבלה
- שרטוט השאלה או שימוש בטבלה מסייעים בארגון הנתונים, כך קל יותר לראות אותם בצורה ויזואלית
- על התלמיד להגדיר את הנעלמים ולרשום תשובה מילולית ברורה
- אם התלמיד טעה ביחידות מידה (כגון זמן, מהירות, מרחק וכו') - הורדת הנקודות היא משמעותית
- אם התלמיד טעה בשימוש במושגים כגון: "גדול ב" או "קטן ב" בצורה שגויה - הורדה של 40% מהשאלה
- על בניית טבלה מסודרת, ללא המשך בתהליך הפתרון - התלמיד יקבל ציון חלקי

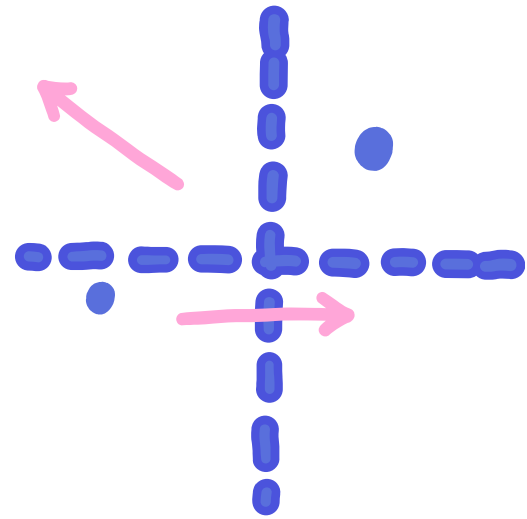
מדוע כדאי לפתור שאלה מילולית בבחינה ?



- הגדרת הנעלמים - מקנה 10% מהשאלה
- בניית טבלה וארגון הנתונים בטבלה - מקנה 40% מהשאלה
- בניית משוואה נכונה - 20% מהשאלה
- פתרון נכון - 20% מהשאלה
- תשובה מילולית - 10% מהשאלה
- בלבול בין העמודות בטבלה (לדוגמה בין מחיר ליחידה וכמות היחידות) - הפחתה של 10%



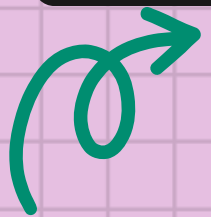
הנדסה אנליטית



- טעות ברישום סדר האיברים בזוג סדור - הפחתה של 5%
- טעות חשבונית - הפחתה של 5%-15% (תלוי באופי הטעות)



רנת אתר, ד"ר רויטל אוזיק, מנהל מו"פ מתמטיקה, רשת החינוך עתיד



חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

- חובה לציין את נקודות הקיצון וסוגן מחוץ לטבלה למציאת תחומי עלייה/ירידה של הפונקציה
- אם תלמיד לא רשם dx או סימון האינטגרל - הפחתה של 5%
- אם תלמיד קיבל שטח שלילי, הוסיף ערך מוחלט וכתב תשובה חיובית ולא הסביר - לא ינתן ניקוד
- אם תלמיד רשם באינטגרל את אותו ערך בגבול העליון ובגבול התחתון - לא ינתן ניקוד
- בחקירת פונקציות:

1. מציאת תחום הגדרה - 5%-10% מהשאלה
2. אסימפטוטות - 5% מהשאלה
3. גזירה נכונה - 30% מהשאלה
4. מציאת תחומי עלייה/ירידה - 10% מהשאלה



חשבון דיפרנציאלי - בעיות קיצון

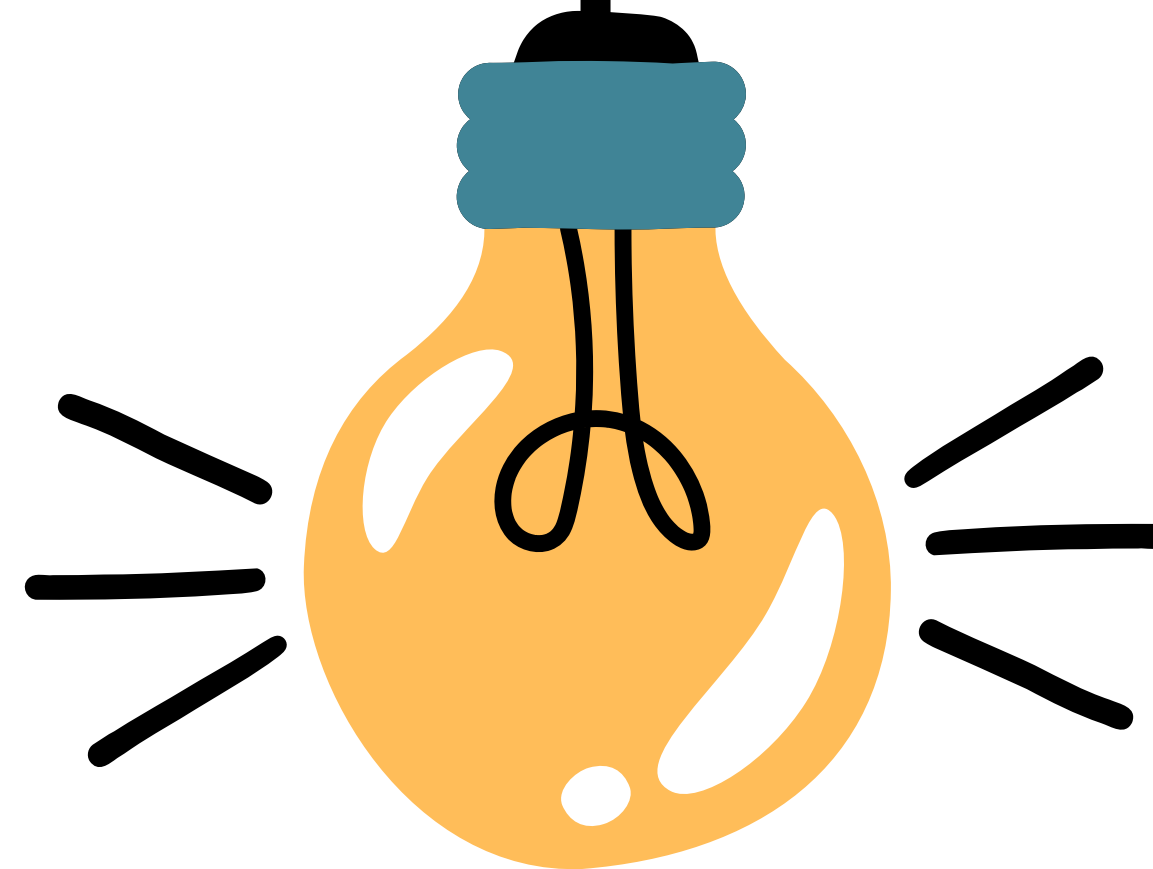
$f(x)$



- בנייה נכונה של פונקציית המטרה - 50% מהשאלה
- טעות חמורה בגזירה - מפסיקים לבדוק את השאלה
- אם תלמיד לא בדק מינימום/מקסימום - הורדה של 10%
- אם תלמיד שגה משמעותית בבניית הפונקציה, לא יקבל נקודות לכל השאלה



בהצלחה למורים ולתלמידים





כתיבה ועריכה:
רנת אתר
ד"ר רויטל איזיק

