



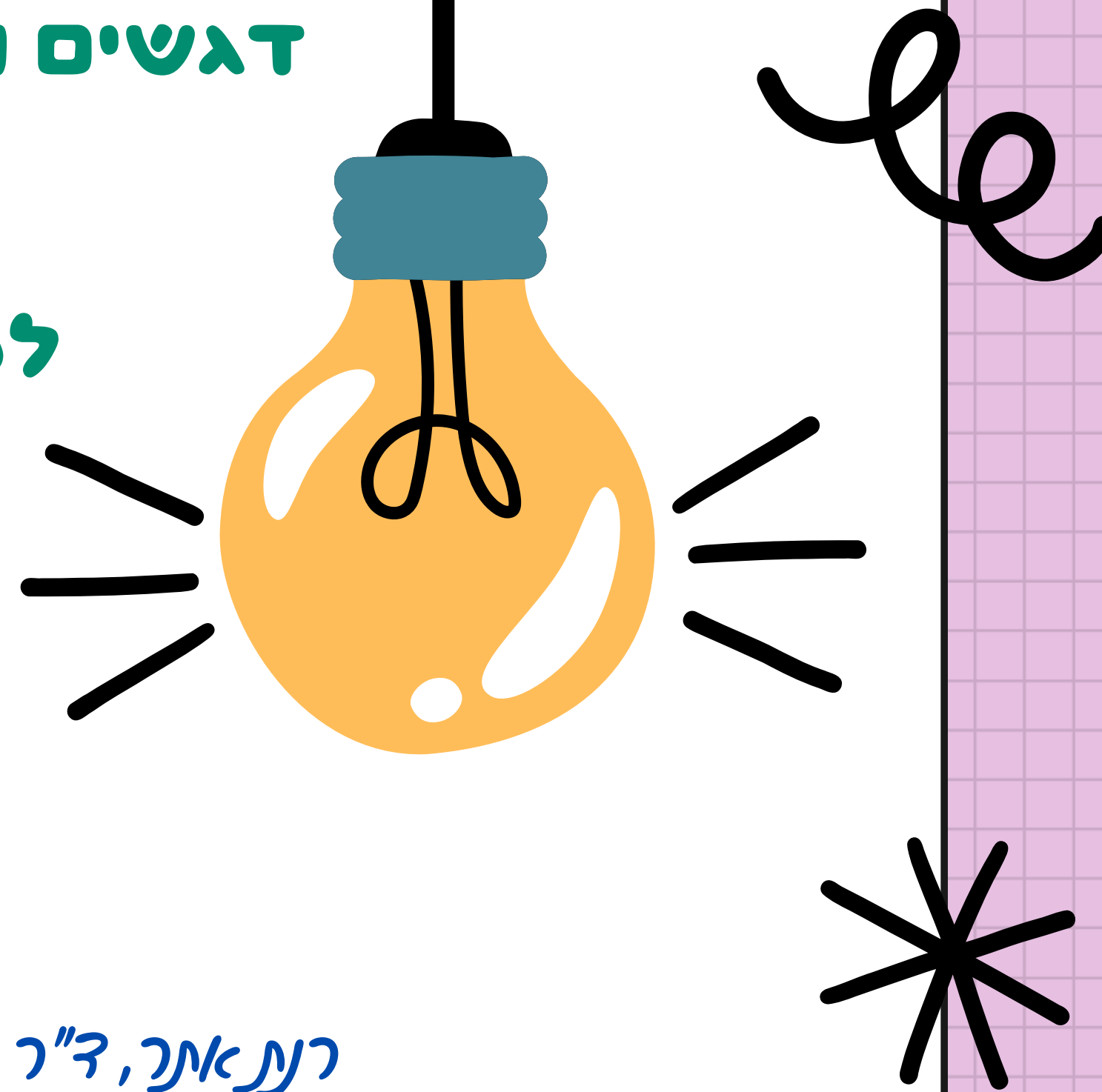
דגשים ועקרונות לקראת בחינת הבגרות

במתמטיקה - 3 יח"ל

למורים ברשת החינוך עתיד

שאלונים

381/382

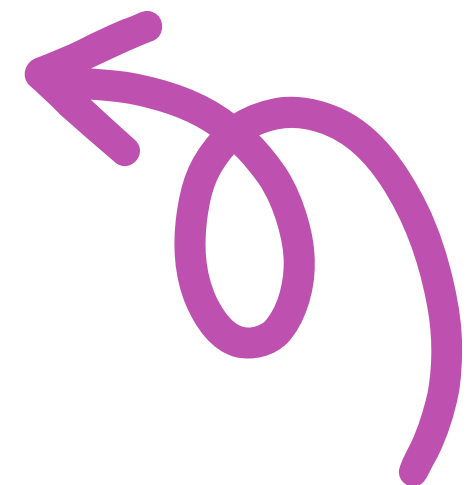


רנת אתר, ד"ר רויטל איזיק, מנהל מו"פ מתמטיקה, רשת החינוך עתיד

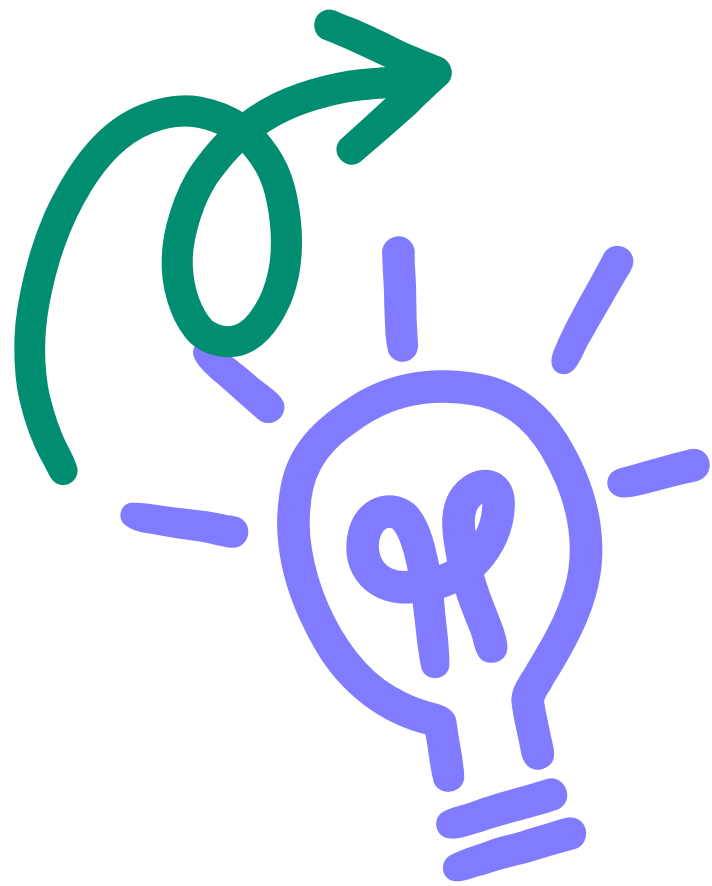
הקדמה

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



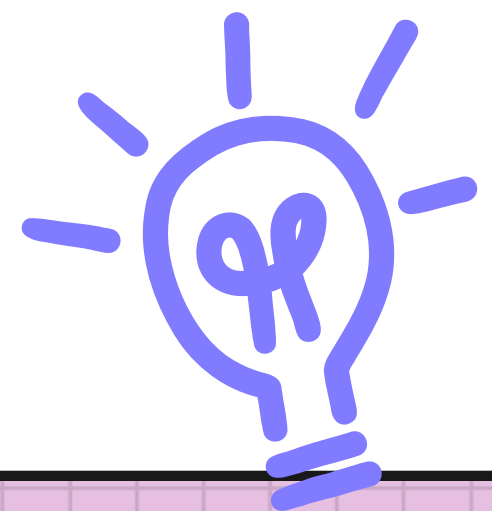
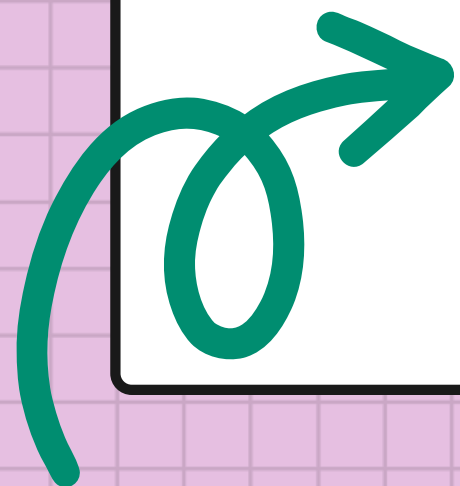
עקרונות כללים בבדיקת בגרויות



- 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

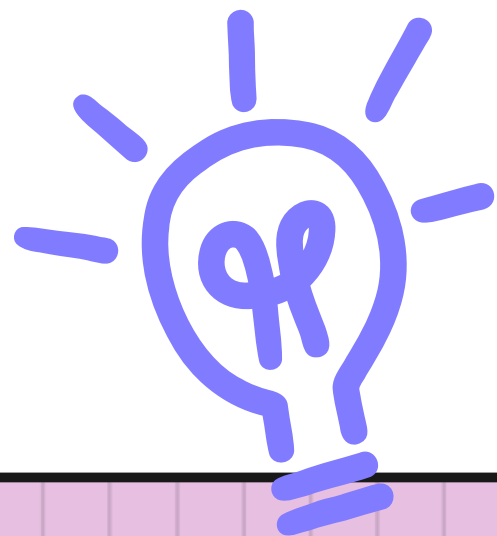
- חובה לפתור בעט בצבע שחור או צבע כחול
- שימוש בטיפקס אסור
- תלמיד שמעונין שהפתרון לא יבדק, ימחק אותו באמצעות קו או איקס (ולא בטיפקס)

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

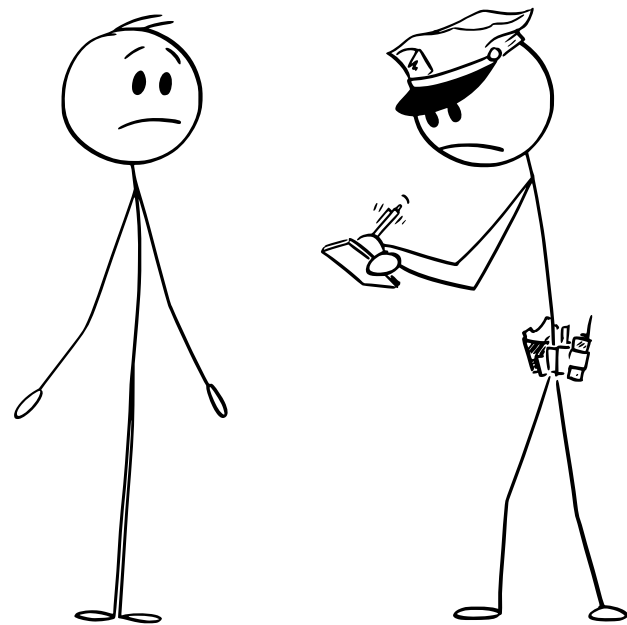
- שאלות בבחינה יבדקו על פי סדר הופעתן בלבד
- כל פתרון שהתלמיד החל לפתור במחברתו (מעבר למספר השאלה או העתקתה) יבדק



מתי נקנסים ?



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



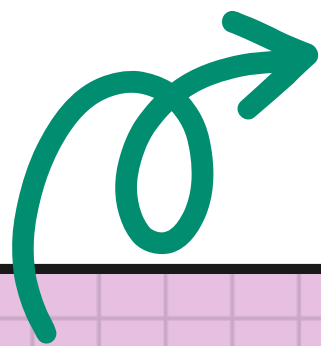
- כשהתלמיד הניח הנחה שגוייה, המפשטת את הפתרון - במקרה זה לא יקבל נקודות

- 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 עתיז

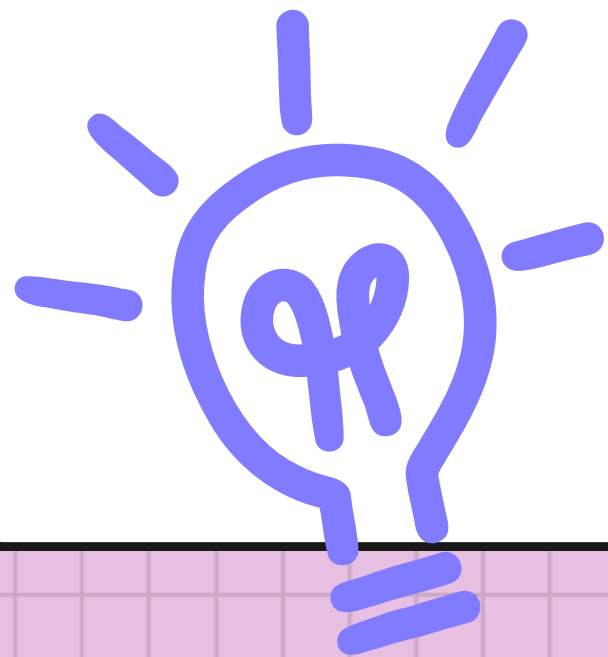
בכמה נקנסים ?



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

- על טעות חשבונית - מורידים 5%-15%

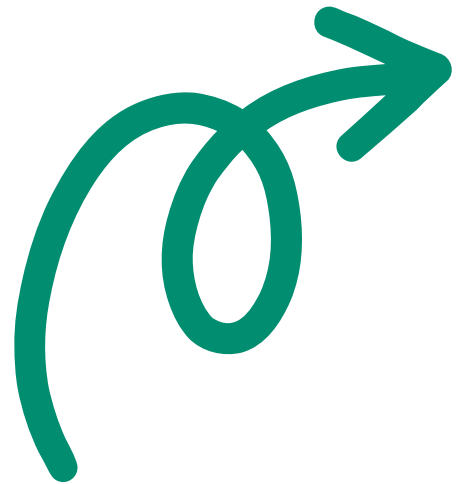
- מותר להגיע לתשובה על-ידי ניסוי וטעיה, בתנאי שהתלמיד מראה את כל הניסיונות. אחרת התלמיד נחשד בהעתקה



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

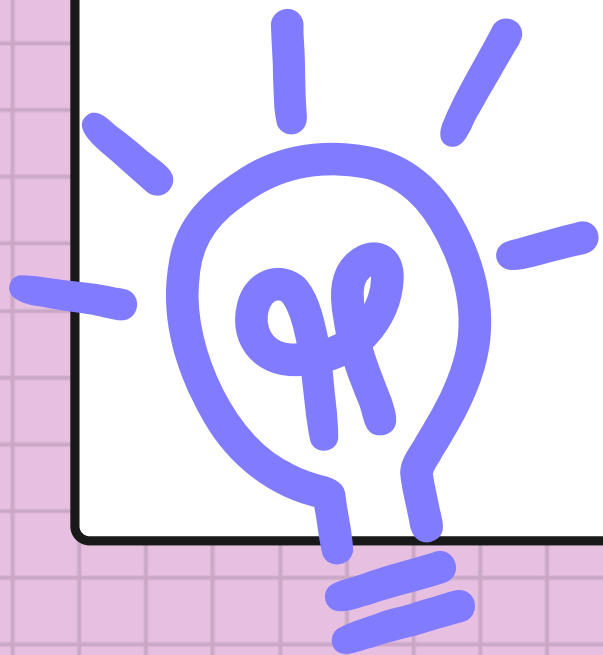


הנחיות בנושא שייעתוק



- 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.





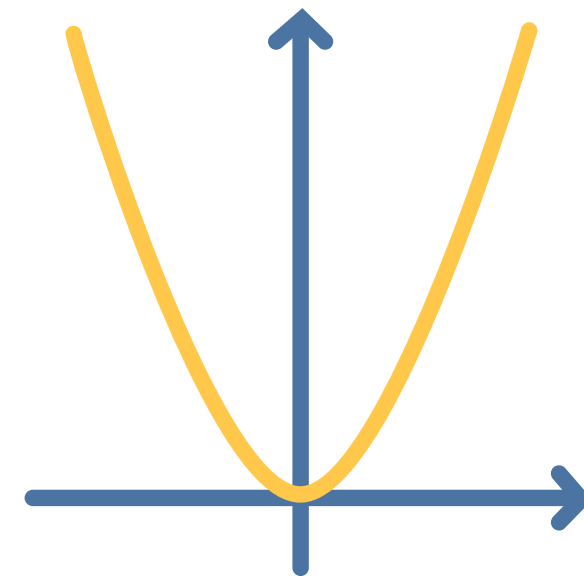
משוואה ריבועית

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



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

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

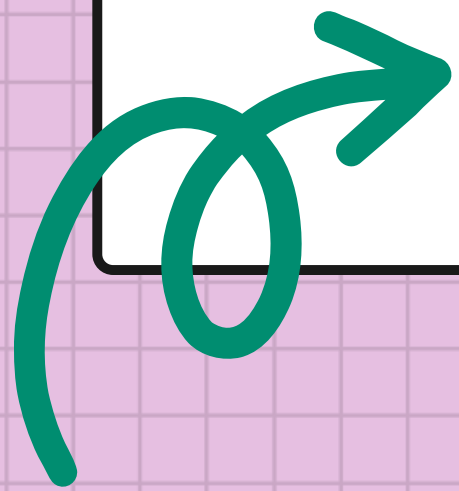




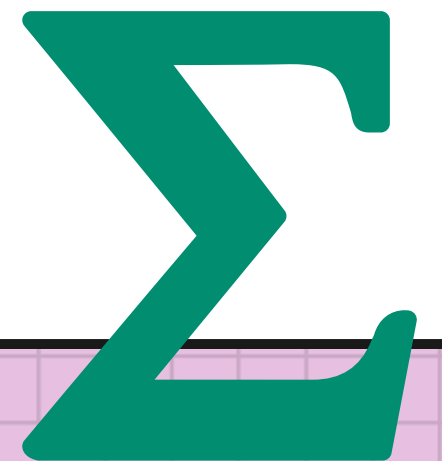
סדרות



- 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.



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

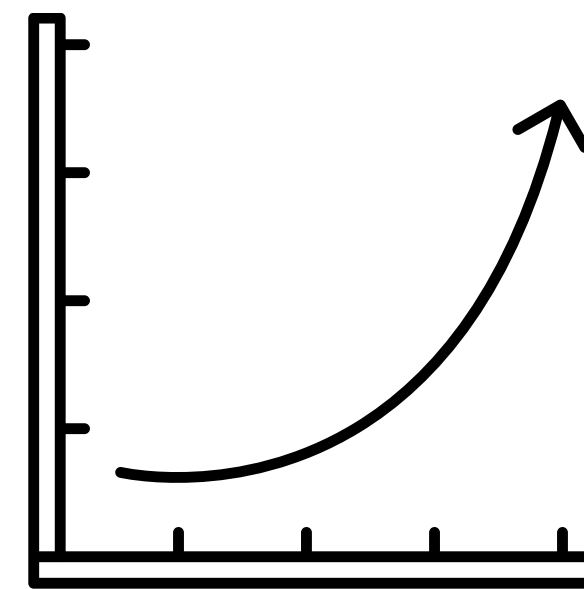


רנת אתר, ד"ר רויטל איזיק, מנהל מו"פ מתמטיקה, רשת החינוך עתיד

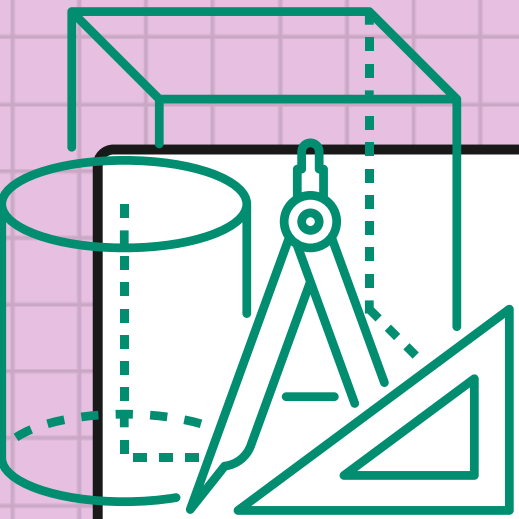


גדילה ודעיכה

- 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

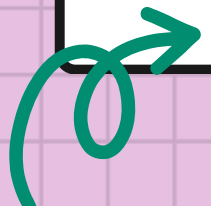
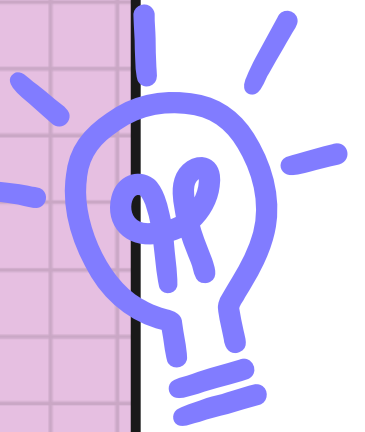


רנת אתר, ד"ר רויטל איזיק, מנהל מו"פ מתמטיקה, רשת החינוך עתידי



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 יינתנו נקודות ולא תהיה בדיקה להמשך הפתרון

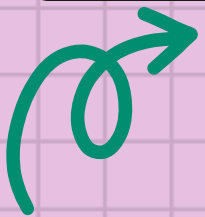


רנת אתר, ד"ר רויטל איזיק, מנהל מו"פ מתמטיקה, רשת החינוך עתיד



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

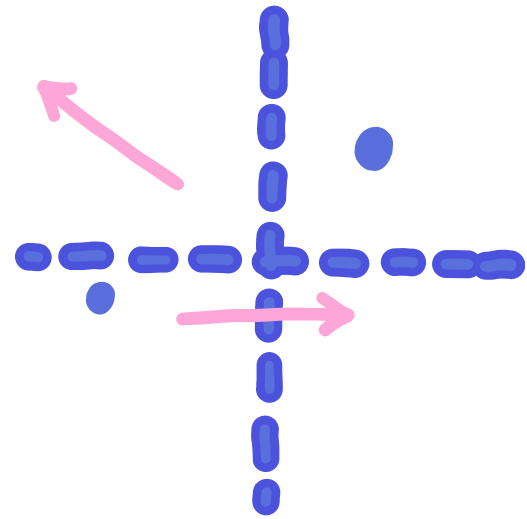
מדוע כדאי לפתור שאלה מילולית בבחינה ?



- 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 איזיק, 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

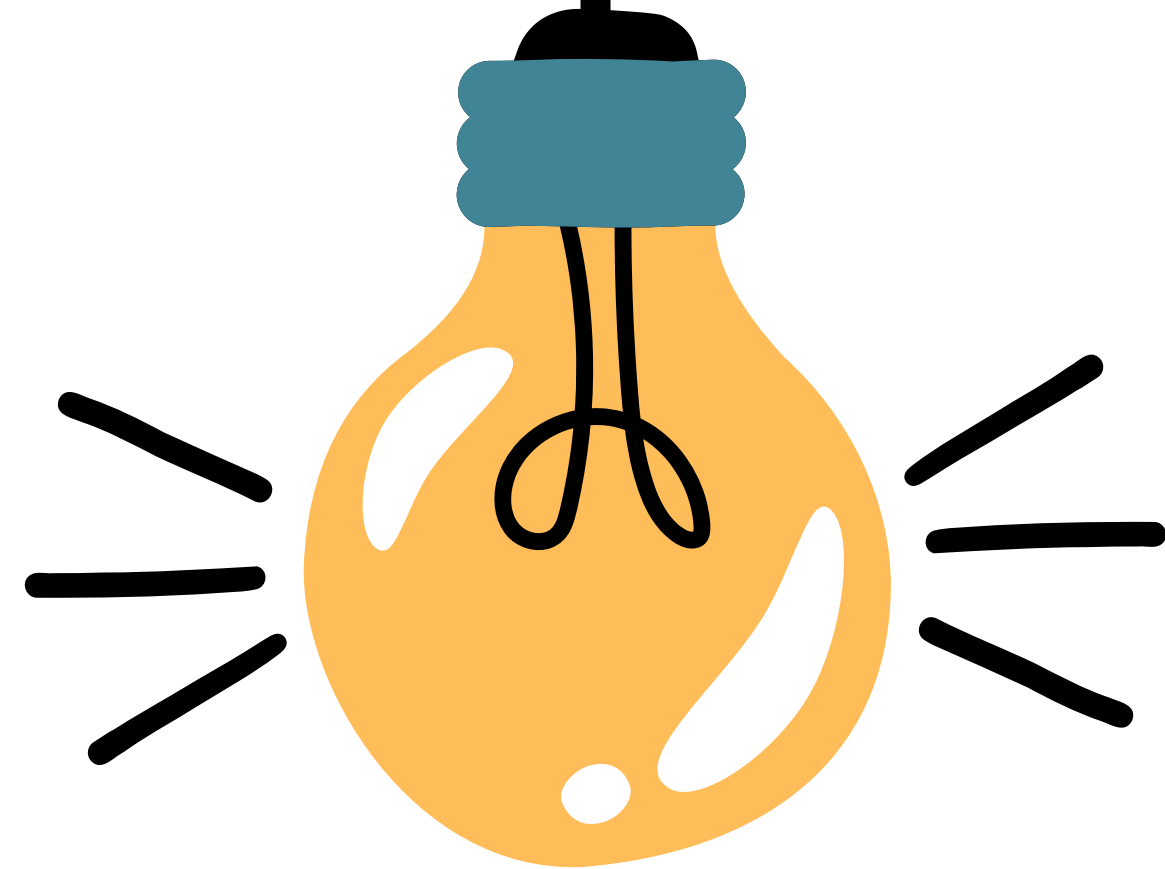
$f(x)$



- 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

