יוני 2018 ‏

**נושאים למבחן דיאגנוסטי ומבחן שיפור שיבוץ לכיתה י' 4-5 יח"ל**

| **הנושא** | **תכנים** | **הערות** |
| --- | --- | --- |
| **אוריינות**  | משימה מתמטית הנתונה בתוך טקסט בעל אופי מציאותי הקשורה לאחד או יותר מהנושאים הנלמדים בחטיבת הביניים. |  |
| **תחום אלגברי** | **טכניקה אלגברית*** חוקי חזקות
* נוסחאות הכפל המקוצר
* פתרון משוואות – מעלה ראשונה, מעלה שנייה , משוואות עם ביטויים במכנה הדורשים פירוק לגורמים ומציאת מכנה משותף.
* פתרון מערכת משוואות – מעלה ראשונה, מעלה שנייה, כולל פתרון גרפי.
 | ● כולל פירוק לגורמים, צמצום שברים אלגבריים, כפל וחילוק שברים אלגבריים.* הנושא פתרון מערכת משוואות יכול להופיע גם במסגרת פונקציות
 |
| **שאלה מילולית** | ● כללית: גילאים , מספרים , קניה ומכירה, תנועה, גאומטריות. ניתן להשתמש במשפט פיתגורס. בכל השאלות שילוב אחוזים .  |
| **פונקציות** * פונקציה קווית- תכונות.
* פונקציה ריבועית- תכונות, הזזות של פונקציות, ציר סימטריה וקודקוד **,**אי-שוויון ריבועי
 | * כולל נקודות חיתוך בין הגרפים של הפונקציות לצירים , תחום הפונקציה, תחומי עלייה וירידה, תחומי חיוביות ושליליות.
* כולל נקודות חיתוך בין הגרפים של הפונקציות.
* מעבר מביטויים שונים של פונקציה ריבועית:

 f(x)= a(x – p)2 + k h(x) = a(x – m)(x – n)ax2 + bx + c g(x) =* כולל מציאת משוואת ישר לפי נקודה ושיפוע ולפי שתי נקודות, מרחק בין שתי נקודות.
 |
| **תחום גאומטרי** | * מרובעים: מקבילית, מלבן, מעוין, ריבוע, טרפז, דלתון (תכונות ותנאים מספיקים לקיום המרובעים)
* ארבעת משפטי החפיפה
* דמיון לפי משפט ז.ז
* משולשים (כולל המשפטים הקשורים לתיכון ליתר במשולש ישר זווית והמשפט ההפוך, המשפט של קטע אמצעים במשולש ובטרפז והמשפטים ההפוכים, משפט פיתגורס)
* שטחים
 | * יש לדעת כתיבת הוכחות גיאומטריות מלאות
 |
| **תחום מספרי** | * הסתברות
 |  |