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 |  |