

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

אב תשפ"ב, אוגוסט 2022

מיקוד תשפ"ג בשאלונים השונים בתכ"ל החדשה
בחורף תשפ"ג יהיו אותו מיקוד וניקוד כפי שהיה בקיץ תשפ"ב. משך הבחינות חוזר
למתכונת רגילה.

להלן התאמות לכיתות יוד 4-5 יח"ל, ולשאלוני הבגרות לקיץ תשפ"ג

כיתה יוד 4 יח"ל תשפ"ג- תכ"ל חדשה			
הנושאים	פירוט הנושאים שיילמדו בכיתה יוד	הנושאים שלא יילמדו בכיתה יוד תשפ"ג	הערות
גאומטריה	גאומטריה של המישור / גאומטריה אנליטית / טריגונומטריה	משפט חוצה זווית פנימית במשולש. היחס במשולשים דומים בין היקפים, תיכונים, חוצי זוויות.	השלמת נושאים שלא נלמדו בכיתה ט: קטע אמצעים במשולש ובטרפז. נשאר יחס בין גבהים ויחס בין שטחים במשולשים דומים. כל הנושא נלמד בכיתה יוד ללא מעגל.
חשבון דיפרנציאלי	כל הנושא		
סטטיסטיקה	כל הנושא		

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

כיתה יוד 5 יח"ל תשפ"ג – תכ"ל חדשה			
הנושאים	פירוט הנושאים שיילמדו בכיתה יוד	הנושאים שלא יילמדו בכיתה יוד תשפ"ג	הערות
גאומטריה	כל הנושא	השלמת נושאים שלא נלמדו בכיתה ט': קטע אמצעים במשולש ובטרפז.	
חשבון דיפרנציאלי	קדם אנליזה, נגזרת, פולינום, פונקציית שורש, פונקציה רציונלית בעיות קיצון		
גאומטריה אנליטית	נקודות + קטעים + ישרים מקבילים ומאונכים	עד המעגל (לא כולל)	
טריגונומטריה	הפונקציות הטריגונומטריות במעגל היחידה – קשרים בין הפונקציות טריגונומטריה במישור (במשולש ישר זווית) כולל משוואות טריגונומטריות בסיסיות, משפט הסינוסים ומשפט הקוסינוסים	ניתן לדחות את הנושאים משפט סינוסים וקוסינוסים לכיתה י"א על חשבון הנושאים סטטיסטיקה וקומבינטוריקה שלא יידרשו בבחינת הבגרות בשנה"ל תשפ"ד	

מבנה בחינות הבגרות – תכ"ל חדשה קיץ תשפ"ג

השאלון	מבנה הבחינה	הבחירה
371	אשכול מדעים וחברה: 2 שאלות אשכול כלכלי פיננסי: 2 שאלות אשכול התמצאות במישור ובמרחב: 2 שאלות	שאלון צבירה. ערך כל שאלה 20 נקודות בשאלון מותאם ערך כל שאלה 23 נקודות
372	אשכול חברתי - התפלגות נורמלית: שאלה אחת אשכול גיאומטריה - גופים במרחב, ראייה מרחבית: 2 שאלות אשכול פיננסי כלכלי - תכנון לינארי, גיאומטריה אנליטית (ישרים): 2 שאלות	3 שאלות מכל האשכולות. בשאלון מותאם ערך כל שאלה 37 נקודות
471	פרק א – סטטיסטיקה (כולל רגרסיה), הסתברות: 3 שאלות פרק ב – גאומטריה: 2 שאלות פרק ג – חדו"א: 3 שאלות	5 שאלות, לפחות שאלה אחת מכל פרק. בשאלון מותאם 5 שאלות ללא הגבלת פרקים
571	פרק א - "שאלות קצרות", סדרות, הסתברות: 3 שאלות פרק ב - גאומטריה, טריגונומטריה: 2 שאלות פרק ג - חדו"א: 3 שאלות	5 שאלות, לפחות שאלה אחת מכל פרק. בשאלון מותאם 5 שאלות ללא הגבלת פרקים
472	פרק א – גיאומטריה במרחב, סטטיסטיקה (רגרסיה): 2 שאלות פרק ב – חדו"א של פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות, בעיות גדילה ודעיכה: 3 שאלות	פרק א – יש לענות על שאלה אחת מתוך 2 שאלות. פרק ב – יש לענות על 2 מתוך 3 שאלות. בשאלון מותאם על התלמיד לענות על 3 שאלות, לפחות אחת מכל פרק.

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

572	פרק א – הנדסה אנליטית, וקטורים, מספרים מרוכבים: 3 שאלות פרק ב – חדו"א של פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות: 2 שאלות	פרק א – יש לענות על 2 מתוך 3 שאלות. פרק ב – יש לענות על שאלה אחת מתוך 2 שאלות. בשאלון מותאם על התלמיד לענות על 3 שאלות, לפחות אחת מכל פרק.
-----	--	--

שאלון 371 קיץ תשפ"ג – תכ"ל חדשה			
אשכול	הנושאים שנשארו בבחינות הבגרות	הנושאים שלא יופיעו בבחינות הבגרות	הערות
אשכול חברה ומדע	סטטיסטיקה: הסקת מסקנות ממידע, ייצוגים סטטיסטיים שונים, דיאגרמת עמודות, דיאגרמת עיגול, אחוזים, רשימה, טבלת שכיחויות, טבלת שכיחויות מצטברת. מדדי מרכז – שכיח, חציון, ממוצע, ממוצע משוקלל, מדדי פיזור - סטיית תקן הסתברות תהליכים ותופעות המתנהגים באופן מעריכי, בעיות גדילה ודעיכה	הסתברות של חיתוך של 3 מאורעות	
אשכול התמצאות	היקפים של צורות גיאומטריות, מסלולים, שטחים של צורות גיאומטריות, ריצופים, יחס ופרופורציה, שימוש בדמיון	קנה מידה	

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

		משולשים לפתרון שאלות גיאומטריות מעשיות, שימוש בטריגונומטריה בהקשר אורייני, הגדרת הפונקציות הטריגונומטריות: סינוס, קוסינוס, טנגנס. זווית גובה וזווית עומק.	במישור ובמרחב
	רבעונים ועשירונים	ייצוגים סטטיסטיים שונים, דיאגרמת עמודות, דיאגרמת עיגול, אחוזים, רשימה, טבלת שכיחויות, טבלת שכיחויות מצטברת. הסקת מסקנות ממידע, מודל לינארי, מודל ריבועי, שאלות קנייה, מכירה, שכר, רווח, הפסד, מדדי מרכז: שכיח, חציון, ממוצע, ממוצע משוקלל מדדי פיזור - סטיית תקן תהליכים ותופעות המתנהגים באופן מעריכי, בעיות גדילה ודעיכה	אשכול פיננסי כלכלי

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

שאלון 372 קיץ תשפ"ג – תכ"ל חדשה			
אשכול	הנושאים שנשארו בבחינות הבגרות	הנושאים שלא יופיעו בבחינות הבגרות	הערות
אשכול חברה ומדע	התפלגות נורמלית		
אשכול התמצאות במישור ובמרחב	חישוב נפחים, שטח פנים ושטח מעטפת של גופים: תיבה (כולל קובייה), מנסרה ישרה (שבסיסה משולש), פירמידה ישרה (שבסיסה מלבן – כולל ריבוע, משולש. חרוט. ראייה מרחבית	כדור, גליל מציאת ערך מקסימלי/מינימלי הקשור לגופים במרחב	
אשכול פיננסי כלכלי	גיאומטריה אנליטית – נקודות, קטעים ומרחקים, הקו הישר (כמו בתכ"ל הרגילה) תכנון לינארי	תכנון לינארי – תחום פתוח	

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

שאלון 471 קיץ תשפ"ג – תכ"ל חדשה			
נושאי הלמידה	הנושאים שנשארו בבחינות הבגרות	הנושאים שלא יופיעו בבחינות הבגרות	הערות
גאומטריה	גיאומטריה של המישור / גיאומטריה אנליטית / טריגונומטריה	משפט חוצה זווית פנימית במשולש היחס במשולשים דומים בין היקפים, תיכונים, חוצי זוויות ורדיוסי מעגלים חוסמים ומעגלים חסומים שימוש בפרמטרים	נשאר יחס בין גבהים ויחס בין שטחים במשולשים דומים
הסתברות	כל הנושא		
סטטיסטיקה (כולל רגרסיה)	כל הנושא		
חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי	קדם אנליזה, נגזרת ויישומיה, פולינום, פונקציית שורש, פונקציה רציונלית, אינטגרלים.	בעיות קיצון - מספרים, גופים במרחב, תנועה, כלכליות בעיות קיצון הכוללות פונקציית שורש פונקציית שורש עם גורם לא לינארי בתוך השורש	נשארו בעיות קיצון גיאומטריות וגרפיות

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

שאלון 472 קיץ תשפ"ג – תכ"ל חדשה			
נושאי הלמידה	הנושאים שנשארו בבחינות הבגרות	הנושאים שלא יופיעו בבחינות הבגרות	הערות
רגסיה	כל הנושא		
גאומטריה במרחב	הכרת מושגים במרחב. וקטור גאומטרי, וקטור אלגברי	פרמטרים חרוט וגליל	
חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי	אלגברה של פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות. בעיות גדילה ודעיכה. פונקציה מעריכית, לוגריתמית: קדם אנליזה. נגזרת ויישומיה. אינטגרלים של הפונקציות הנ"ל.	שילוב של פונקציה מעריכית או לוגריתמית עם פונקציית שורש עם גורם לא לינארי בתוך השורש אינטגרל של פונקציות מנה מהצורה $y = \frac{c}{(ax+b)^n}$ כאשר $n \neq 1$ שלם. מציאת פונקציה על פי הנגזרת ונקודה על גרף הפונקציה	

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

שאלון 571 קיץ תשפ"ג – תכ"ל חדשה			
נושאי הלמידה	הנושאים שנשארו בבחינות הבגרות	הנושאים שלא יופיעו בבחינות הבגרות	הערות
סטטיסטיקה וקומבינטוריקה		כל הנושא	
סדרות	כל הנושא		
אינדוקציה	הוכחה של טענות המיוצגות באופן ויזואלי, הוכחת טענות כלליות על קבוצת המספרים הטבעיים, זיהוי הוכחות אינדוקטיביות תקינות וזיהוי מהלכים שגויים שלא מהווים הוכחה, הוכחת תכונות של סדרות ושקילות הצגות שונות של סדרות.	בעיות התחלקות	
הסתברות	כל הנושא		

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

נשאר יחס בין גבהים ויחס בין שטחים במשולשים דומים	דמיון משולשים לפי צ.צ.ז. היחס במשולשים דומים בין היקפים, תיכונים, חוצי זוויות ורדיוסי מעגלים חוסמים ומעגלים חסומים היחס בין היקפים והיחס בין שטחים במצולעים דומים תרגול של קטעים פרופורציוניים במשולש ישר זווית תרגול של קטעים פרופורציוניים במעגל	פרופורציה, משפט תאלס והרחבותיו. משפט חוצה זווית. דמיון. מעגל.	גאומטריה
		כל הנושא	טריגונומטריה
נשארו בעיות קיצון גיאומטריות וגרפיות.	בעיות קיצון: מספרים, גופים במרחב, תנועה, כלכליות. חלוקת פולינומים. מציאת משוואת משיק מנקודה מחוץ לגרף הפונקציה . נפח גוף סיבוב	קדם אנליזה, נגזרת ויישומיה, פולינומים, פונקציית שורש, פונקציה רציונלית, פונקציה טריגונומטרית. אינטגרלים.	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

שאלון 572 קיץ תשפ"ג – תכ"ל חדשה			
נושאי הלמידה	הנושאים שנשארו בבחינות הבגרות	הנושאים שלא יופיעו בבחינות הבגרות	הערות
גאומטריה אנליטית	נקודות, קטעים, מרחקים, חלוקת קטע ביחס, ישרים, מעגל, אליפסה, פרבולה, מקומות גיאומטריים	היפרבולה	
וקטורים	כל הנושא		
מספרים מרוכבים	הגדרה, שוויון, ארבע הפעולות. ערך מוחלט, מספרים צמודים, שורש שני. הצגת המספרים המרוכבים במישור גאוס. משפט דה-מואבר, שורשים. שילוב עם סדרה הנדסית	שילוב עם סדרה חשבונית. שימוש בזהויות $\sin\alpha \pm \sin\beta$, $\cos\alpha \pm \cos\beta$	
חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי	אלגברה של פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות. בעיות גדילה ודעיכה. קדם אנליזה, נגזרת ויישומיה, אינטגרלים	חלוקת פולינומים מציאת משוואת משיק מנקודה מחוץ לגרף הפונקציה אינטגרל של פונקציות עם שורש או פונקציות טריגונומטריות נפח גוף סיבוב בעיות קיצון עם אינטגרלים	

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

	אינטגרל כהצטברות - פרט להצטברות של שטח, שנשאר בחומר		
--	--	--	--