

**בדרך לארבע - טבלה מרכזת לקישורים, חומרים ועזרי הוראה לכיתה י'**

חסר לכם תוכן כלשהו? הייתם שמחים לתרגול בנושא מסוים? הנה [טופס יצירת קשר](#) - לבקשות, שאלות והארות

לפני שמתחילים - קריאת חובה

תוכנית הלימודים לכיתה י' 4 יח"ל למי שמעוניין הנה מבט להמשך: תוכנית הלימודים לכיתה י"א 4 יח"ל תוכנית הלימודים לכיתה י"ב 4 יח"ל - חדו"א תוכנית הלימודים לכיתה י"ב 4 יח"ל - גיאומטריה במרחב	פריסות הוראה 4 יח"ל תשפ"ה	חוזר מפמר תשפ"ה שנמצא בתוך: המרחב הפדגוגי	רשימת משפטים 4 יח"ל - למורה (GOOL) רשימת משפטים 4 יח"ל - לתלמיד (GOOL)	אוסף שאלות מבחינות בגרות לפי נושאים מחשבוני להצגה במחשב קוד רישיון: 9EAC-4C46-5A63D248-0D2E98AE6
--	--	---	---	---

חומרים וקישורים להוראה ולמידה (גם מרחוק)

ספרי לימוד דיגיטליים מאושרים	אתרי תוכן	מצגות דגשי-הוראה
יפית אביטל - פתוח ללא עלות למורים ולתלמידים לאחר הגדרת הספק wizdi בבית הספר (סרטון הסבר) קיימת קבוצת וואצאפ להדרכה וליווי מורים - בקישוב . בני גורן - גישה דיגיטלית למורים בלבד (לתלמידים חינם דרך קלסוס) משבצת - שם משתמש: teachers22 סיסמה: 625749673841758 יואל גבע - גישה דיגיטלית בהרשמה דרך האתר. קישור לתמיכה: 054-4723518 (עופר יליון)	גול (GOOL) - מערכת למידה ותרגול באמצעות סרטונים - פתוחה לכל המורים דרך הזדהות אחידה של המשרד. קישור לקבוצת ווצאפ לשאלות וקבלת חומרים מ-GOOL. קישור לעמוד דפי העבודה של GOOL קמפוס IL - מערכת למידה ותרגול באמצעות סרטונים - פתוחה לכל התלמידים והמורים דרך הזדהות אחידה של המשרד. יש גם מדריך למורה - לצעדים ראשונים בעבודה. CLASSIT - מערכת למידה ותרגול מתמטיקה באמצעות שאלות אמריקאיות - היחידה בנושא סטטיסטיקה! כולל חומרי הוראה מלווים למורים. היחידה בנושא סטטיסטיקה פתוחה ללא עלות לכל המורים. סרטון הסבר לפתיחת כיתה במערכת, קישור לפתיחת חשבון, ופרטי קשר לשאלות: 073-3744093, info@classit.co פטל מתמטיקה - סביבת למידה והוראה ממוחשבת מבית המחלקה להוראת המדעים במכון ויצמן. מורים יכולים להשתמש בסביבת זו בחינם (עבורם ועבור תלמידיהם) לאחר שישתתפו בשני מפגשי חשיפה. ההרשמה למפגשים בקישוב . הפעילויות מ"פטל מתמטיקה" המתאימות לרמה של 4 יח"ל תוכנית חדשה (בהתאם לפריסות של משרד החינוך) בקישוב זה	גיאומטריה משולבת קדם אנליזה - אנליזה



הצעות למבחנים ומבדקים

מבדקים קצרים	יעלו בהמשך....
מבחנים לקבלת השראה ורעיונות (קרדיט ליוצרים המוכשרים ותודה על השיתוף)	מבחן 1 , מבחן 2 , מבחן 3 , מבחן 4 , מבחן 5 , מבחן 6 , מבחן 7 , מבחן 8 , מבחן 9 , מבחן 10 , מבחן 11 , מבחן 12 , מבחן 13 , מבחן 14 , מבחן 15 , מבחן 16 , מבחן 17 , מבחן 18 , מבחן 19 , מבחן 20 , מבחן 21 , מבחן 22 , מבחן 23 , מבחן 24 , מבחן 25 , מבחן 26 , מבחן 27 , מבחן 28 , מבחן 29 , מבחן 30 , מבחן 31 , מבחן 32 , מבחן 33 , מבחן 34 , מבחן 35 , מבחן 36 , מבחן 37 , מבחן 38 , מבחן 39 , מבחן 40
אוסף שאלות קצרות (להוספה לבחינות, הצגה בכיתה או כשיעורי בית)	אוסף שאלות בנושא גאומטריה משולבת ללא טריגונומטריה אוסף שאלות בנושא גאומטריה משולבת כולל טריגונומטריה אוסף שאלות בנושא אנליזה אוסף שאלות בנושא סטטיסטיקה והסתברות
מאגר שאלות לבחינה בעל פה של תלמידים	מאגר שאלות הבנה קצרות וממוקדות לבחינה בעל פה של תלמידים חדש!!!

חומרי לימוד ועזרי הוראה

יחידה	נושא	דפי עבודה / לימוד עצמי	משחקים לימודיים	יישומונים ותרגול דיגיטלי (כולל קמפוס IL)	דגשי הוראה
גאומטריה משולבת	מערכת צירים, סימון נקודות וחישובי שטחים	דף עבודה 1 בגישת חקר - GOOL דף עבודה 2 בגישת חקר - GOOL	משחק התאמת נק' על מע' צירים	התאמת נק' על מערכת צירים worklivesheets יישומון לתרגול נוסחת שיפוע (חדש!)	בגאומטריה יש שילוב של 3 הנושאים: גאומטריה במישור, גאומטריה אנליטית וטריגונומטריה. השילוב ביניהם ייעשה מתחילת הלימוד בכיתה י' , כאשר הנושא המוביל הוא גאומטריה אנליטית - הכרת מערכת הצירים ושימוש נכון ומושכל בנוסחאות ככלי לחזרה על המשפטים התכונות וההגדרות הגאומטריות שגלמדו בחטיבת הביניים ושיילמדו בהמשך בכיתה י'.
	אמצע קטע	חוברת תרגילים בנושא שטחים והיקפים במערכת צירים (לתלמידים הזקוקים לחיזוק בנושא מיקום נקודות ועבודה במערכת צירים)	"משפט במסכה" - פעילות זיהוי המשפט המסתתר (מומלץ!!!) כדאי לשלב את המשחק במהלך ובתמיכה ללימודי אנליטית (א) גרסת הכרטיסיות - להדפסה (ב) גרסת המצגת - להצגה בשיעור	המחשת נוסחת אמצע קטע תרגול דינאמי יישומון המחשת נוסחת מרחק (חדש!) קמפוס - פרק 1.6	יש לשלב שאלות מייצוגים שונים, להדגיש פתרונות מסוגים שונים, הוכחת תכונות וכו'. בהמשך השנה ישתלב גם נושא הטריגונומטריה, כך שבבחינת הבגרות
	מרחק בין 2 נקודות	חוברת תרגילים בגאומטריה משולבת אנליטית של ארכימדס	השאלה היומית (מומלץ!!!) אוסף שאלות קצרות בנושא גאומטריה	שרטוט ישר באמצעות נק' ושיפוע שרטוט ישר באמצעות ביטוי	
	משוואת ישר				



	ניצבות של ישרים	שאלות שטחים בשילוב גיאומטריה - ארכימדס	משולבת כפעילות לכיתה או לבית	יישומון להמחשת שיפועי ישרים מאונכים (יפית אביטל) קמפוס פרק 1.8	תלמיד יפגוש בכל אלה כנושא שלם. (הערה: עד תשפ"ז - ישולבו בבחינות רק 2 מתוך 3 הנושאים).
קדם אנליזה	פונקציה והגרף שלה (מהי פונקציה, תיאור פונקציה ללא ביטוי אלגברי, זיהוי גרף של פונקציה)	דף עבודה 1 בגישת חקר - GOOL חוברת עבודה של ארכימדס בנושא מבוא לפונקציות וקדם אנליזה (חזרה וסיכום לפני שמתחילים טרנספורמציות)	משחק תחנות קדם אנליזה (ענבל דוד - מחוז מרכז)	סרטון מושגי יסוד באנליזה חלק א' יישומון פונקציה או לא פונקציה (יפית אביטל) סרטון זיהוי מס' פתרונות למשוואה פעילות זיהוי תכונות פעילות מה דומה ומה שונה פעילות שרטוט גרף לפי תכונות פעילות השוואת גרפים פעילות מסיקים מסקנות פעילות אוספים מידע קמפוס פרק 4.6	
	תחומי עליה וירידה של פונקציה				יש לשלב נושאים מחט"ב - פונקציה קווית וריבועית וכן להשתמש בייצוגים שונים - אלגברי וגרפי.
	חיוביות ושליליות של פונקציה				
	חיתוך עם הצירים				
	נק' קיצון (ללא נגזרת)				
	היכרות עם פונק' החזקה	דף עבודה 1 בגישת חקר - GOOL		יישומון לפתיחת הנושא (יפית אביטל) יישומון חזקה זוגית (יפית אביטל) יישומון חזקה אי-זוגית (יפית אביטל)	חומר קריאה למורה לגבי חקירה איכותנית של פונקציית חזקה



	פעילות מרכז מורים - חשוב! יישומון מלווה לפעילות מרכז מורים יישומון פולינום כמכפלת גורמים קמפוס - פרק 4.7				
	קמפוס - פרק 4.3 יישומון להמחשת פונקציה זוגית יישומון להמחשת פונקציה אי זוגית יישומון לבדיקת זוגיות / אי זוגיות פעילות של מרכז מורים		דף עבודה 1 בגישת חקר - GOOL	זוגיות ואי זוגיות	
חומר קריאה חשוב למורים לגבי סדר הטרנספורמציות, כאשר יש שילוב של כמה טרנספורמציות בו זמנית	- פעילות משימטיקה - יישומון הזזה אופקית של פונקציית חזקה (יפית אביטל) - יישומון הזזה אנכית של פונקציית חזקה (יפית אביטל) - קמפוס - פרק 4.4	באנו לשנות - משחק טרנספורמציות של פונקציות חזקה	דף עבודה 1 בגישת חקר - GOOL בנושא הזזה אנכית	הזזה אנכית של גרף פונקציה	
			דף עבודה 2 בגישת חקר - GOOL בנושא הזזה אופקית	הזזה אופקית של גרף פונקציה	
	קמפוס - פרק 4.5 פעילות משימטיקה - יישומון מתיחה וכיווץ אנכיים של פונקציית חזקה (יפית אביטל)		דף סיכום טרנספורמציות (חסר קרדיט)	מתיחה וכיווץ אנכיים של פונקציה	
	פעילות משימטיקה יישומון הממחיש שיקוף ביחס לציר ה-x (יפית אביטל) יישומון גוסף שיקוף ביחס לציר ה-x יישומון הממחיש שיקוף ביחס לציר ה-y		דף עבודה בנושא טרנספורמציות - ארכימדס	שיקוף ביחס לציר ה-X	
				שיקוף ביחס לציר ה-Y	
	יישומון דינאמי להמחשה		חוברת של ארכימדס בנושא פונקציית הערב המוחלט	פונקציית הערב המוחלט	
	יישומון להמחשת המשפט בנוגע לניצב מול 30 מעלות		דף עבודה GOOL	משולש ישר זווית	



			בנושא משולש ישר זווית דף עבודה בגישת חקר - צוות ההדרכה (חדש!!!)	(השלמה מחט"ב)	
"בגיאומטריה במישור מומלץ להתמקד בתרגילים בסיסיים, עם מספר שלבים מועט, אין ללמד את הנושא בצורה שנלמדה בעבר " (חוזר מפמ"ר, עמ' 3).	ספר גאוגברה הכולל המחשות דינאמיות של המשפטים	"משפט במסכה" - פעילות זיהוי המשפט המסתתר (מומלץ!!!) כדאי לשלב את המשחק במהלך ובתמיכה ללימודי אנליטית (א) גרסת הכרטיסיות - להדפסה (ב) גרסת המצגת - להצגה בשיעור	דף עבודה משולשים ומרובעים - GOOL	חזרה על משפטים מחטיבת הביניים	גיאומטריה משולבת
	יישומון (1) להמחשת המשפט יישומון (2) להמחשת המשפט		פעילות פתיחה לנושא דף עבודה - קטע אמצעים או מתחזה?	קטע אמצעים במשולש	
			דף עבודה בנושא קטע אמצעים מתוך ארכימדס	קטע אמצעים בטרפז	
	יישומון א' - המחשת יחס דמיון סרטון הסבר קצר לתלמידים יישומון (1) משפט דמיון ז.ז. יישומון (2) משפט דמיון ז.ז. יישומון משפט דמיון צ.ז.צ. יישומון משפט דמיון צ.צ.צ.	תדמיינו לכם... (מומלץ!!!) משחק דמיון משולשים (כמצגת)	פעילות חקר בקבוצות (משפטי דמיון) פעילות חקר #2 - יחס קטעים מיוחדים, שטחים והיקפים של משולשים דומים	דמיון משולשים	
	יישומון #1 הממחיש את המשיק כמיתר גבולי יישומון #2 הממחיש שיפוע משיק לגרף בנקודה על גרף הפונקציה יישומון #3 המדגים את שיפוע המשיק לגרף הפונקציה $f(x) = x^2$	פעילות Desmos-Teacher חווייתית לפתיחת הנושא פאזל משחק חקירת פולינום (סמיון ויינר - מחוז מרכז)		הגדרת הנגזרת	אנליזה
				תרגול חוקי גזירה (כולל מכפלה ופונק' מורכבת)	
				הקשר בין גרף הפונקציה	



אייל שלמה

עדכון אחרון: 9/10/24

				לגרף הנגזרת	
			דף עבודה שורש ריבועי - מתוך ארכימדס	קדם אנליזה של פונקציית שורש והרכבה של פונקציית שורש	
		משחק תחום הגדרה פונקציית שורש (סמיון ויינר מחוז מרכז)		חקירת פונקציית שורש	
	יישומון להמחשת ההגדרה של הפונקציות הטריגונומטריות הגדרת סינוס זווית באמצעות תוכנות מדמיון משולשים יישומון א' / יישומון ב' להמחשת השינוי בערך סינוס/קוסינוס עם השינוי בזווית יישומון להמחשת השינוי בערך טנגנס עם השינוי בזווית			הגדרות הפונקציות הטריגונומטריות	טריגונומטריה
	חישוב זוויות מיוחדות: 45 מעלות			פונקציות טריגונומטריות של זווית חדה במשולש ישר זווית ובצורות המתפרקות למשולשים ישרי זווית	
				חישובי שטחים (2 דרכים)	
דף עזר - חישוב סטיית תקן באמצעות מחשבון יישומון סטיית תקן ושונות (מומלץ!!!)	טבלה מסכמת - מדדי מרכז ופיזור - מאת ארכימדס		המלצת הוראה סטטיסטיקה לכיתה י"א כולל קישורים להוראה ולתרגול (קלאסיט)	מדדי מרכז (שכיח, ממוצע, חציון)	סטטיסטיקה
			מפגש הדרכה למורים בנושא סוגי שכיחויות בטבלה ובגרף מפגש הדרכה למורים בנושא מדדי מרכז - השכיח והחציון מפגש הדרכה למורים - הממוצע, עקרון הסימטריה	מדדי פיזור (טווח, סטיית תקן)	



אייל שלמה

עדכון אחרון: 9/10/24

			וטרנספורמציות <u>מפגש הדרכה למורים</u> - מדדי פיזור		
			בעיית מונטי הול (רינת אתר) <u>דף עבודה בגישת חקר</u> <u>- GOOL - מאורע</u> <u>מרחב מדגם ופעולות</u> <u>על מאורעות</u>	פתיחה לנושא	הסתברות

<u>עבודת קיץ למסיימי י' (בני גורן)</u> <u>עבודת קיץ למסיימי י' (יואל גבע)</u>	<u>חוברת לתמידי י' שעולים</u> <u>ל-יא' 4 יחידות (ארכימדס)</u>	<u>שאלות מסכמות בגיאומטריה משולבת</u> <u>לכיתה י' - צוות ההדרכה</u> <u>אוסף שאלות קצרות לשילוב</u> <u>בהוראה ובהיבחנות</u>	תרגילי סיכום ועבודות לקיץ למסיימי י'
--	--	---	--