

פריסת הוראה לכיתה ט' תשפ"ב - חברה ערבית

הערות :

1. למשימות אוריינות מתוקשבות יש להיכנס באמצעות סיסמת ההזדהות האחידה.
2. מומלץ לעיין [בתוכנית הלימודים המפורטת](#) כדי ללמוד על הדגשים ולראות דוגמאות מומלצות לתרגול.
3. אוסף של [מאגרי שאלות ומבחני מפמ"ר](#).
4. [חומרי למידה](#) בנושאים שונים בתכנית הלימודים ניתן למצוא ב[אתר ארצי מתמטיקה חט"ב](#).
5. [חומרי הוראה](#) לפי נושאים ושכבות גיל במרחב הפדגוגי.
6. [מקבצי שאלות](#) בנושאים שונים במרחב הפדגוגי

ספטמבר 2021 (16 שעות)

תחום לימודי	מספר שעות הוראה	הנושא	פירוט הנושא	הערות	חומרי למידה	חומרים דיגיטליים ומצגות
תחום אלגברי	8	טכניקה אלגברית	טכניקה אלגברית חוק הפילוג המורחב, פתרון משוואות בשימוש בחוק הפילוג המורחב נוסחאות הכפל המקוצר	יש לפתח את נוסחאות הכפל באמצעים אלגבריים, ולהדגים אותן באמצעים גיאומטריים (מומלץ לבצע פעולות חזקה על סמך ידע קודם וללא שימוש בחוקי חזקות. במידה וכן מלמדים חוקי חזקות בשלב הזה לא להעמיק)		1. מצגת חוק הפילוג המורחב-דיה זגורי 2. מצגת נוסחאות הכפל המקוצר-דיה זגורי 3. שאלון אינטראקטיבי-נוסחאות הכפל המקוצר דיה זגורי 4. מצגת נוסחאות הכפל המקוצר מערכת שידורים לאומית-רימה דריזין 5. יחידת הוראה טכניקה אלגברית-איריס אריאלי 6. יחידת הוראה נוסחאות כפל מקוצר רמה ב'- ענת פישלוביץ 7. שאלון נוסחת כפל מקוצר סכום-פאתנה מרג'יה 8. פעילות נוסחאות כפל מקוצר-פאתנה מרג'יה 1- מצגת נוסחאות הכפל 2- معروضة في قوانين الضرب المختصر-1 معروضة في قوانين الضرب المختصر-2 3- فتح الأقواس - الضرب المختصر قوانين الضرب المختصر-جمع الحدود جديد

תחום גיאומטרי	2	דלתון	דלתון: הכרת הדלתון, זוויות בדלתון, האלכסון הראשי בדלתון		דלתון ומשולש שווה שוקיים דלתון ומשולש שווה שוקיים PDF חוברת דלתון ומשולש שווה שוקיים في العربية معروضات: الدالتون: حجلة معدي , قسم ب , قسم ت دروس مسجلة 3 أجزاء: الدالتون: درس المعلمة حجلة معدي أوراق عمل: دالتون مستوى أ دالتون مستوى ب ورقة عمل في الدالتون	1. دلتون-סיגלית בן צור מערכת רים 2. יחידת הוראה דלתון ועוד-ד"ר דוד פייילכנפלד 3. יחידת הוראה שטח דלתון-אירים אריאלי דלתון-סיגלית בן צור מערכת שידורים שאלון דיגיטלי הדלתון (في العبرية لكن يمكن استعماله في التعلم مع المعلم) فعالية محوسبة الدالتون وحدة تعليمية في مساحة الدالتون استبيان تفاعلي- القطر الرئيسي والقطر الثانوي بالدالتون جديد
	5	משולש שווה שוקיים	קווים מיוחדים במשולש שווה שוקיים, זוויות במשולש שווה שוקיים, משפטים הפוכים, גובה, תיכון וחוצה זווית היוצאים מזוויות הבסיס, חישובי שטחים	חשוב לחזור על הנושאים שנלמדו בכיתה ח' בהקשר של משולש שווה שוקיים.	משולשים-עומרי נווה معروضة- نسرین بشاره مثلث متساوي الساقين	فعالية محوسبة- قطع خاصة بمثلث متساوي الساقين-نظريات عكسية جديد دروس مسجلة- نسرین بشاره مثلث متساوي الساقين 1 مثلث متساوي الساقين 2
אוריינות ותקשוב	1	מסיבת יום הולדת	חזרה בנושא סטטיסטיקה	משימה מתוקשבת	מסיבת יום הולדת	

[תופעות מספריות ונוסחאות הכפל המקוצר](#)

אוקטובר 2021 (20 שעות)

תחום לימודי	מספר שעות הוראה	הנושא	פירוט הנושא	הערות	חומרי למידה	חומרים דיגיטליים ומצגות
תחום אלגברי	4	טכניקה אלגברית	פירוק לגורמים בעזרת הוצאת גורם משותף בעזרת פירוק של תלת-איבר ריבועי (טרינום ריבועי) ונוסחאות הכפל המקוצר $x^2 + bx + c$, שימושים: פתרון משוואות ריבועיות בסיסיות באמצעות פירוק לגורמים. צמצום, כפל וחילוק שברים אלגבריים.	טרינום רק $a = 1$	רשות: מסכמים למפכלות ובחזרה إكمال إلى مربع השלמה לריבוע- מרכז מורים	1. מצגת פירוק לגורמים מערכת שידורים לאומית-רימה דריזין 2. מצגת שימושים בפירוק לגורמים מערכת שידורים לאומית-רימה דריזין 3. מצגת שברים אלגבריים מערכת שידורים לאומית-רימה דריזין 4. הוצאת גורם משותף שאלון נוגל-אורית אופק 5. פירוק לגורמים דף אינטראקטיבי-עינת יצחק מסכמים למפכלות ובחזרה في العربية التحليل إلى العوامل فعاليات محوسبة- المعلمة تهاني خبيص جديد
תחום גאומטרי	10	ישרים מקבילים, דמיון משולשים, טרפז	הגדלה או הקטנה של צורות, מצולעים דומים, דמיון משולשים -צלעות פרופורציונליות, משפט ז.ז, הכרת הטרפז, תכונות של הקבלה או אי הקבלה הקשר בין טרפז למשולשים שווי שוקיים טרפז שווה שוקיים	בהוראת טרפז יש לחזור על ישרים מקבילים	1. יחסים בטנגרם- בניית הקשר בין נושא היחס לנושא דמיון משולשים באמצעות הטנגרם. 2. דמיון משולשים- המזכירות הפדגוגית משרד החינוך 3. פעילות חקר דימיון	1. דמיון משולשים- הסבר ותרגול קל לפתיחת הנושא 2. פרופורציה ודמיון משולשים – חומר למצגת כולל רמות

			איך נוכיח שמרובע הוא טרפז, שטח והיקף טרפז			
1.על יחסים ושטחים שאלון דיגיטלי-פאתנה מרג'יה 2.על יחסים ושטחים דסמוס-יעל וסרמן		כהרחבה למשפט: תיכון מחלק את המשולש לשני משולשים שווי שטח להוכיח "קטע היוצא מקודקוד של משולש לצלע שמולו, מחלק את המשולש לשני משולשים שיחס שטחם שווה ליחס חלוקת הצלע" שימוש במסקנה זו במשולשים ומרובעים.		יחסי שטחים	4	תוספתי
	דרגשי עץ				1	אוריינות ותקשוב

נובמבר 2021 (20 שעות)

*חדש** המלצה נוספת להוראת נושא הפונקציה הריבועית

תחום לימודי	מספר שעות הוראה	הנושא	פירוט הנושא	הערות	חומרי למידה	חומרים דיגיטליים ומצגות
תחום אלגברי	11	פונקציות ריבועיות	הפונקציה $f(x) = x^2$ והייצוג הגרפי שלה. הזזה אנכית $f(x) = x^2 + c$ פונקציות מהצורה $f(x) = ax^2$ כאשר $a \neq 0$ (מתיחה, כיווץ ושיקוף) הזזה אופקית של פרבולה: $g(x) = (x - p)^2$ שילוב של הזזה אופקית ואנכית של פרבולה: $t(x) = a(x - p)^2 + k$ (כאשר $a \neq 0$) הצגת פונקציה ריבועית כמכפלה, הצגת פונקציה ריבועית בהצגה סטנדרטית	יש לשלב בתרגול סעיפים הכוללים פונקציה קווית, משפט פיתגורס, תכונות מצולעים וחישובי שטחים והיקפים. לא ללמד מעבר בין ייצוגים של פונקציה ריבועית את הייצוג הקודקודי יש ללמד בעזרת הזזה אופקית ואנכית.	1. דף עבודה-הזזה אנכית דיה זגורי 2. דף עבודה הזזה קודקודית-דיה זגורי 3. שאלות מתפתחות פונקציה ריבועית-אינה וולטמן 4. מי אני ומה שמי פרבולה-אינה וולטמן 5. שאלות סיכום פונקציה ריבועית 6. דף עבודה-הצגת פרבולה כמכפלה דיה זגורי 8. פעילות בדסמוס-הצגת פרבולה כמכפלה דיה זגורי 9. שאלות המשלבות פונקציה קווית: נקודות בין ישר ופרבולה- לוי מחוז דרום 10. דף אינטראקטיבי פונקציה ריבועית - ייצוגים שונים - מירטה לוי	1. הכרות עם הפונקציה הריבועית-הקניה דיה זגורי 2. מצגת להקנייה הזזה אנכית-דיה זגורי 3. מצגת-הצגה קודקודית של פרבולה-דיה זגורי 4. מצגת להקנייה הזזה אופקית-דיה זגורי 5. מציאת נקודות חיתוך של פרבולה עם הצירים-לרגו 6. דף אינטראקטיבי פרבולה כמכפלה לינארית - דיה זגורי 7. מצגת-הצגת פרבולה כמכפלה דיה זגורי 8. פעילות בדסמוס-הצגת פרבולה כמכפלה דיה זגורי 9. שאלות המשלבות פונקציה קווית: נקודות בין ישר ופרבולה- לוי מחוז דרום 10. דף אינטראקטיבי פונקציה ריבועית - ייצוגים שונים - מירטה לוי

<u>معروضة- وظائف البارامترات a,b,c بالدالة التربيعية- جنان حنا</u> معروضة- إيجاد النقاط الصفرية للدالة التربيعية بالصورة الصريحة-جنان حنا معروضة- حل مهمة بحث دول-جنان حنا إزاحات الدوال <u>استبيانات تفاعلية في الدالة التربيعية من إعداد الاستاذ إياد بدران</u> <u>تمييز تعبير بحسب القطع المكافئ</u> الدالة التربيعية- الشكل الرأسي الصورة الصريحة- مستوى أ فعالية بالدالة التربيعية desmos teacher جديد <u>فعالية- الدالة التربيعية- التمثيل الرأسي- desmos teacher جديد</u> التمثيل الرأسي قطع مكافئ بحسب تعبير - شكل رأسي جديد مهمة محوسبة الدالة التربيعية- ملأه جديد						
<u>مقابلية- شנית رسولي</u> <u>مساحات- متوازي أضلاع ومثلثات</u>	معروضة- <u>متوازي الأضلاع- مستوى أ</u>		הגדרת המקבילית, תכונות הצלעות במקבילית תכונות הזוויות במקבילית תכונות האלכסונים במקבילית	מקבילית	6	תחום גאומטרי

	ورقة عمل- <u>متوازي الأضلاع</u> <u>مستوى أ</u>		זיהוי מקבילית			
	<u>גיאומטריה במערכת צירים</u> <u>חיזוק מיומנויות אלגברית</u> <u>תר' 1-3</u> <u>שימושים של טכניקות</u> <u>אלגבריות</u>			גאומטריה במערכת צירים מיומנויות אלגבריות	8	תוספתי
	<u>מגרש משחקים</u>				1	אוריינות ותקשוב

דצמבר 2021 (15 שעות)

תחום לימודי	מספר שעות הוראה	הנושא	פירוט הנושא	הערות	חומרי למידה	חומרים דיגיטליים ומצגות
תחום אלגברי	6	פונקציות ריבועיות	המשך הנושא של פונקציה ריבועית פתרון משוואות ריבועיות בעזרת נוסחת שורשים (שאפשר להציג בייצוג סטנדרטי $ax^2 + bx + c = 0$ כאשר $a \neq 0$) פתרון משוואות עם פירוק לגורמים במכנה, תחום הצבה (לרבות משוואות בהן אחד הפתרונות אינו קביל)		בינגו משוואות ריבועיות צוות קמפוס אריסון לאומנויות ת"א: שאלות כרטיסיות ספר הלימוד ورقة عمل- الدالة التربيعية- مستوى عادي מهمة محوسبة- معادلات تربيعية	درس مسجلة هنا دوال تربيعية بعلاقات عائلية قسم أ دوال تربيعية بعلاقات عائلية قسم ب معروضات- هنا دوال تربيعية بعلاقات عائلية قسم أ دوال تربيعية بعلاقات عائلية قسم ب درس مسجل: الدالة التربيعية بالتمثيلات الثلاث هنا معروضة: الدالة التربيعية بالتمثيلات الثلاث هنا درس مسجل: تقاطع قطع مكافئ وخط مستقيم هنا درس مسجل: قطع مكافئ وخط مستقيم هنا معروضة: قطع مكافئ وخط مستقيم هنا درس مسجل: حاصل ضرب دوال خطية هنا معروضة: حاصل ضرب دوال خطية هنا

ورقة عمل- تقاطع قطع مكافئ وخط مستقيم <u>أسئلة مراجعة في الدالة</u> <u>التربيعية</u> (من استاذ إياد بدران) <u>جذور الدالة تربيعية</u> مهمة تلخيصية- الدالة التربيعية <u>الصورة الصريحة</u> جديد שאלות המשלבות פונקציה קווית: <u>נקודות בין ישר ופרבולה-</u> <u>לוסי מחוז דרום</u>						
	<u>מקביליות במערכת צירים</u>			מקביליות	2	תוספתי
	<u>מכוניות מרוץ</u>				1	אוריינות ותקשוב

ינואר 2022 (20 שעות)

תחום לימודי	מספר שעות הוראה	הנושא	פירוט הנושא	הערות	חומרי למידה	חומרים דיגיטליים ומצגות
תחום אלגברי	9	משוואות ושאלות מילוליות ממעלה שניה	המשך תרגול משוואות ריבועיות מסוגים שונים שאלות מילוליות הנפתרות בעזרת משוואות ממעלה שניה שאלות מילוליות הנפתרות בעזרת מערכת משוואות בשני נעלמים ממעלה ראשונה (תנועה, גיאומטריות וכלליות בשילוב אחוזים)-השלמה מתשפ"א	יש לעסוק בשאלות מילוליות הדורשות פתרון משוואה ריבועית במגוון רחב של הקשרים, תנועה, כלליות, הנדסיות בשילוב אחוזים. יש לשים לב למצבים שבהם אחד הפתרונות אינו קביל בהקשר של השאלה המילולית.	معروضة- مسائل في الحركة-جمال معلوف ورقة عمل مسائل حركة معروضة: مسائل في الدوال التربيعية جديد	دروس مسجلة -جمال معلوف مسائل حركة 1 مسائل حركة 2 مهمة محوسبة- مسائل حركة
	3	אי שוויונות ריבועיים	פתרון אי שוויון ריבועי בהקשר של פרבולה			
תחום גאומטרי	2	מקבילית -	תכונות הצלעות תכונות הזוויות תכונות האלכסונים משפטים הפוכים			مهمة محوسبة مفتوحة في متوازي الأضلاع جديد مهمة محوسبة مفتوحة في متوازي الأضلاع جديد
תוספתי	8	השלמה לריבוע חיזוק מיומנויות אלגבריות			השלמה לריבוע חיזוק מיומנויות אלגברית תר' 4-5	
אוריינות ותקשוב	1				לוח משחק	

פברואר 2022 (20 שעות)

مرفق مقترح لتعليم موضوع من الرسم البياني إلى الصفات

תחום לימודי	מספר שעות הוראה	הנושא	פירוט הנושא	הערות	חומרי למידה	חומרים דיגיטליים ומצגות
תחום אלגברי	5	משוואות ושאלות מילוליות המשך				שאלות מילוליות-סיגלית בן צור מערכת שידורים לאומית
	6	תכונות של פונקציה	1. תכונות של גרף: נקודות קיצון תחומי עליה וירידה תחומי החיוביות והשליליות 2. מספר פתרונות למשוואות בעזרת גרף 3. הזזה אנכית, הזזה אופקית 4. מתכונות לגרף של פונקציה	1. יש להדגיש את ההבדל בין נקודות קיצון פנימיות ומוחלטות (רק דרך גרף) 2. יש להדגיש כי נק' קיצון היא זוג סדור. 3. יש להדגיש כי ערך המינימום/מקסימום הוא שיעור ה-Y של נק' הקיצון. 4. יש להראות מקרים בהם אין כלל נקודות קיצון. 5. שרטוט גרף של פונקציה על פי התכונות הנתונות 6. יש להבחין בין הזזה אנכית מטה ומעלה 7. יש לדון בתכונות הפונקציה כאשר היא מוזזת (איזה תכונות נשמרות ואיזה אינן נשמרות) 8. יש לתרגל שרטוט פונקציה ופונקציה מוזזת באותה מערכת צירים. 9. יש לשים לב כי תלמידים נוטים להזיז ימינה כאשר $a > 0$.	חוברת "מגרף לתכונות ובחזרה" מגרף לתכונות ובחזרה פתרונות למורה מגרף לתכונות ובחזרה معروضات نيتسا سيؤون من الرسم البياني للصفات قسم أ قسم ب قسم ج قسم د	1. קדם אנליזה כיתה ט'-ד"ר דוד פיינלנפלד 2. מגרף לתכונות ובחזרה- יחידת הוראה לכיתה ט' ניצה שיאון 3. אוסף פעילויות בילקוט הדיגיטלי מתכונות לגרף-אבישג שרעבי 4. פונקציות- סיגלית בן צור מערכת שידורים לאומית من الرسم البياني إلى الصفات وبالعكس من الرسم البياني إلى الصفات وبالعكس - سؤال مثال

						<u>قسم ه</u> معروضات - <u>من الرسم البياني</u> <u>إلى الصفات جزء أ</u> - <u>من الرسم البياني</u> <u>إلى الصفات</u> <u>وبالعكس جزء 2</u> ورقة عمل: من الرسم البياني إلى الصفات وبالعكس
			مלבן	5	תחום גאומטרי	הגדרה, תכונות הצלעות תכונות הזוויות תכונות האלכסונים משפטים הפוכים
<u>المستطيل مستوى متقدّم</u> معروضات: جديد <u>متوازي الأضلاع والمستطيل</u> قسم أ <u>متوازي الأضلاع والمستطيل</u> قسم ب دروس مسجلة: جديد <u>متوازي الأضلاع والمستطيل</u> قسم أ <u>متوازي الأضلاع والمستطيل</u> قسم ب	ورقة عمل- <u>المستطيل</u>- <u>مستوى أ</u>					
מפתח מתמטי: התאמת ביטויים לגרפים של פרבולות חלק א גרפים של פרבולות (מיון)	<u>משפחות של</u> <u>פונקציה ריבועית</u> <u>חלק א', חלק ב'</u>		פונקציה ריבועית	6	תוספתי	משפחות של פונקציה ריבועית
	<u>איילת קושרת</u> <u>בסרט</u>			1	אוריינות ותקשוב	

מרץ 2022 (15 שעות)

תחום לימודי	מספר שעות הוראה	הנושא	פירוט הנושא	הערות	חומרי למידה	חומרים דיגיטליים ומצגות
תחום אלגברי	5	תכונות של פונקציה				
תחום גאומטרי	4	מעויין	הגדרה, תכונות הצלעות תכונות הזוויות תכונות האלכסונים משפטים הפוכים		מפתח מתמטי: שטח והיקף של מעויין دروس مسجلة: جديد - <u>المعين - قسم أ</u> <u>المعين قسم ب</u> معروضات: جديد - <u>المعين - قسم أ</u> <u>المعين قسم ب</u> ورقة عمل- <u>المعين مستوى أ</u>	מעויין: 1. <u>מעויין-שרית ביטון</u> 2. <u>מעויין - לואי צרלויק מחוז דרום</u> 3. <u>מעויין- סיגלית בן צור מערכת שידורים לאומית</u> 4. <u>מעויין שאלה מתפתחת-סיגלית בן צור מערכת שידורים לאומית</u> 5. <u>יחידות הוראה מעויין, ריבוע FULL PROOF</u> المعين - مستوى متقدم

תוספתי	4	היכרות עם פונקציות חדשות	פונקציית ערך מוחלט	יש להדגיש כי ניתן להשתמש בידע קודם על פונקציות כדי להסיק על תכונות של פונקציות אחרות.	פונקציית ערך מוחלט – הזזות אנכיות פונקציות ערך מוחלט – הזזות אופקיות	
אוריינות ותקשוב	1				בניית מבחנים מקוביות	

אפריל 2022 (10 שעות)

תחום לימודי	מספר שעות הוראה	הנושא	פירוט הנושא	הערות	חומרי למידה	חומרים דיגיטליים ומצגות
תחום אלגברי	4	מערכת משוואות לא ליניאריות של שתי משוואות בשני נעלמים ושאלות מילוליות	משמעות הפתרון של מערכת משוואות, מערכת משוואות עם משוואה אחת לינארית, מערכת משוואות ששתי המשוואות ריבועיות, חיתוך בין פונקציות	לקשר בין פתרון מערכת המשוואות לייצוגים גרפיים (פונקציה קווית וריבועית)		שאלות מילוליות-סיגלית בן צור מערכת שידורים לאומית
תחום גאומטרי	4	ריבוע	הגדרה, תכונות הצלעות תכונות הזוויות תכונות האלכסונים משפטים הפוכים		معرضة- المربع مستوى أ ورقة عمل- المربع مستوى أ	ריבוע: 1. ריבוע-שגית רסולי 2. משפחת המרובעים ריבוע-לוסי צרליוק מחוז דרום 3. ריבוע-שאלות חישוביות מיה קורן מערכת שידורים לאומית 4. ריבוע סיגלית בן צור-מערכת שידורים לאומית 5. ריבוע שאלה מתפתחת -סיגלית בן צור מערכת שידורים לאומית 6. יחידות הוראה מעיון, ריבוע FULL

PROOF	لعبة الأشكال الرباعية	ورقة عمل-الاشكال الرباعية - مستوى أ				
	מיומנויות אלגבריות		משוואות דו ריבועיות ומשוואות הנפתרות ע"י הצבה	משוואות דו ריבועיות	2	תוספתי
	יום משחקים ממתמטיים				1	אוריינות ותקשוב

מאי 2022 (20 שעות)

תחום לימודי	מספר שעות הוראה	הנושא	פירוט הנושא	הערות	חומרי למידה	חומרים דיגיטליים ומצגות
תחום אלגברי	5	חוקי חזקות	לימוד בסיסי של החוקים: חוקי חזקות במעריך טבעי,	לא ללמד חזקות עם מעריך אפס או שלילי, שורשים ריבועיים		1. מצגת חוקי חזקות מערכת שידורים לאומית-רימה דריזין
	5	שאלות מילוליות	שאלות מילוליות - תרגול	לשלב שאלות אוריינות		2. מצגת חוקי חזקות ופונקציה מעריכית מערכת שידורים לאומית-רימה דריזין 3. שאלון אינטאקטיבי חוקי חזקות-נאור דמארי

	الحل					
	משטח עבודה				1	אוריינות ותקשוב