

מס' הרצאה	תוכן עניינים	תרגילים, הערות
1	ווקטורים ב- R^3 . מכפלה סקלרית. מכפלה ווקטורית.	דפי תרגילים מס' 1, 2 או עמודים 6-11 ב- [1]
2	מכפלה מעורבת. משמעות גיאומטרית של מכפלה מעורבת. משוואת המישור. מרחק מנקודה למישור.	
3	מרחק בין מישורים מקבילים. זווית בין מישורים. משוואת הישר. מצב הדדי בין שני ישרים. ישר ומישור.	
4	דוגמאות. משטחים מהסדר השני ב- R^3 : בניה בעזרת שיטה של חתכים מקבילים.	יש להבין כיצד נראים צורות קנוניות של המשטחים (ראה פה)
5	פונקציות של מספר משתנים. גבול של פונקציה. דוגמאות. רציפות.	דף תרגילים מס' 3 דף תרגילים מס' 4 או עמודים 16-24 ב- [1]
6	רציפות (המשך). נגזרות חלקיות ודיפרנציאביליות של פונקציות.	
7	גזירה של פונקציות מורכבות. דיפרנציאל. מישור משיק לגרף של פונקציה $z = f(x, y)$.	
8	נגזרות של פונקציה סתומה. מישור משיק למשטח $F(x, y, z) = 0$. נגזרת כיוונית וגרדיאנט. דוגמאות.	
9	נגזרות חלקיות מסדר $n > 1$. שוויון נגזרות מעורבות. נגזרות מסדר $n > 1$ של פונקציה סתומה.	
10	דיפרנציאלים מסדר $n > 1$. נוסחת טיילור.	
11	אקסטרמומים. תנאי מספיק לאקסטרמום. דוגמאות.	דף תרגילים מס' 5
12	אופטימיזציה עם אילוצים: שיטת כופלי לגרנג'ר. דוגמאות.	דף תרגילים מס' 6
13	אינטגרל כפול. תכונות. חישוב בעזרת אינטגרל חוזר.	דף תרגילים מס' 7
14	החלפת סדר האינטגרציה. דוגמאות: חישוב אינטגרלים כפולים.	
15	החלפת משתנים באינטגרל כפול.	
16	שטח של משטח ואינטגרל משטחי מסוג ראשון.	דף תרגילים מס' 8
17	אינטגרל משולש. החלפת משתנים, קואורדינטות כדוריות.	דף תרגילים מס' 9 תרגול מס' 10 תרגול מס' 11
18	אינטגרל משולש (המשך). קואורדינטות גליליות. דוגמאות. שדות ווקטוריים. אינטגרלים קוויים מסוג ראשון.	
19	אינטגרלים קוויים מסוג שני (עבודה של כוח). נוסחת גרין.	
20	אינטגרל קווי אינו תלוי במסלול. שדה משמר ופונקציית פוטנציאל. נוסחת גרין (המשך): שטף של שדה ווקטורי דרך עקום, אופרטור דיברגנץ. שדות עם דיברגנץ שווה לאפס	
21	דוגמאות. אינטגרל משטחי מהסוג השני.	
22	משפט גאוס. דוגמאות. דוגמא: פיתוח משוואת חום.	
23	משפט סטוקס. דוגמאות. שדה משמר תלת מימדי.	
24	גבול של סדרה. טורים מספריים. תנאי הכרחי להתכנסות. תכונות אלמנטאריות. טורים חיוביים. מבחני השוואה.	
25	מבחן דלמבר. מבחן קושי. מבחן אינטגרלי. דוגמאות.	דף תרגילים מס' 12 תרגילים נוספים: ראה את הלינקים באתר הקורס
26	ההרצאה הבאה: טור מתחלף. מבחן לייבניץ. התכנסות בהחלט ובתנאי.	
27	טורי פונקציות. תחום ההתכנסות. טורי חזקות. דיוס-ההתכנסות. אינטגרציה וגזירה של טורי חזקות.	
28	פיתוח פונקציות לטור טיילור. טורי מקלורן של פונקציות אלמנטאריות.	

[1] ט. זלצמן, ז. אולחא. חדו"א 2 הנדסת מכונות