

סמינר במדעי היסוד

יום חמישי 4.12.2008 בשעה 11:00-12:00 בפיקוס 202

פרופ' דליה פישלוב אפקה

קירוב מסדר גבוה למשוואות התנועה

תקציר

נדון בקירוב מסדר גבוה למשוואות התנועה. ראשית נציג את משוואות התנועה, את תנאי השפה ותנאי ההתחלה באמצעות פונקצית הזרימה בלבד. עבור ניסוח זה נבנה קירוב קומפקטי (המשתמש בנקודות הקרובות ביותר בלבד) מסדר שני. תנאי השפה הנומריים הם גם תנאי השפה הפיסיקליים של המשוואה ועל כן איננו מוסיפים תנאי שפה מלאכותיים לצורך הפתרון הנומרי. עבור קירוב זה הוכחנו את התכנסות פתרון הסכימה לפתרון המדויק.

בנוסף, נציג סכימה כמעט קומפקטית מסדר רביעי למשוואות הזרימה בניסוח פונקצית הזרימה. זהו קירוב קומפקטי עבור איבר הצמיגות (המופיע במשוואה) וכמעט קומפקטי עבור איבר ההסעה. מכיוון שסכימת הקירוב בציר הזמן היא סכימה סתומה עבור איבר הצמיגות, חשוב כי מחובר זה יקורב בצורה קומפקטית, מאחר והצורה הקומפקטית חוסכת בזמן החישוב.

תוצאות נומריות יוצגו עבור הקירובים מסדר שני ומסדר רביעי והם מאשרים את סדר הדיוק הצפוי של הסכימות.

מתאמים: ד"ר י. סטאנצ'סקו, ד"ר ש. מיברג, פרופ' י. גולדמן ופרופ' ד. פישלוב

אפקה - המכללה האקדמית להנדסה בתל-אביב, מבצע קדש 38, תל-אביב