

אינפי 1: מפת ההישרדות לסמסטר הראשון

שבעת המקומות שבהם רוב הסטודנטים מאבדים נקודות, ומה בדיוק עושים בכל אחד מהם.

אינפי מתנהג אחרת מהמתמטיקה של התיכון: פחות חישוב, יותר הגדרות, תנאים והוכחות. מי שמבין את זה בשבועיים הראשונים חוסך לעצמו סמסטר שלם של רדיפה אחרי החומר.

איפה נופלים, ומה עושים במקום

1 הגדרת הגבול

למה נופלים מנסים לכתוב את ההוכחה מההתחלה, בלי לדעת מאיפה ה-N או ה- δ אמורים להגיע.

מה עושים בטייטה עובדים אחורה: מתחילים מאי-השוויון שצריך לקבל, מבדדים ומוצאים N או δ . רק אז כותבים הוכחה נקייה מלמעלה למטה.

2 גבולות של סדרות

למה נופלים מתייחסים ל- $0/\infty$, ∞/∞ ו- 1^∞ כאילו יש להם ערך ידוע.

מה עושים מכירים את ארגז הכלים: כלל הסנדוויץ', סדרה מונוטונית וחסומה מתכנסת, והגבולות המוכרים $n^{1/n} \rightarrow 1$ ו- $(1+1/n)^n \rightarrow e$.

3 רציפות ומשפטי קטע סגור

למה נופלים מפעילים את ויירשטראס או את משפט ערך הביניים בלי לבדוק את התנאים.

מה עושים לפני כל משפט כותבים במפורש: הפונקציה רציפה? הקטע סגור? בדיקת התנאים היא חלק מהניקוד, לא הקדמה.

4 נגזרות ופונקציות מפוצלות

למה נופלים בנקודת התפר גוזרים כל חלק בנפרד ומשווים, בלי לבדוק קודם רציפות.

מה עושים בנקודת התפר: קודם רציפות, ואז גזירות לפי הגדרת הנגזרת עם גבולות חד-צדדיים.

5 משפטי רול ולגרנז'

למה נופלים לא מזהים מתי בכלל צריך אותם, ואז מנסים לפתור באלגברה.

מה עושים שאלה שמבקשת להוכיח אי-שוויון עם $f(b)-f(a)$, או לקבוע כמה שורשים יש לפונקציה, היא כמעט תמיד רול או לגרנז'. תנאים: רציפה בקטע הסגור, גזירה בפתוח.

6 כלל לופיטל

למה נופלים מפעילים אותו על כל גבול, גם כשהוא לא מהצורה $0/0$ או ∞/∞ .

מה עושים בודקים את הצורה לפני כל הפעלה, כולל ההפעלה השנייה והשלישית. צורות כמו $0 \cdot \infty$ מעבירים קודם לשבר, וב- 1^∞ לוקחים $\ln$.

ארבעת הפיתוחים שחייבים לדעת בעל פה

$$e^x = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots$$

$$\sin x = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \dots$$

$$\cos x = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \dots$$

$$\ln(1+x) = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \dots$$

7 טורי טיילור

למה נופלים מפתחים כל פיתוח מאפס בתוך המבחן ומבזבזים עשר דקות.

מה עושים משננים ארבעה פיתוחים בסיסיים. רוב השאלות נבנות מהם, כולל גבולות שנראים בלתי אפשריים.

שלוש שאלות לבדיקה עצמית

- ☐ אני יודע להגיד את הגדרת הגבול בלי להסתכל?
- ☐ אני יודע לנמק למה משפט מסוים חל על הפונקציה שלפניי?
- ☐ אני מזהה את סוג השאלה לפני שאני מתחיל לחשב?

הסדר והדגשים משתנים בין מוסדות ובין אינפי לחדו"א. כדאי להצליב מול הסילבוס של הקורס שלכם.

איך לומדים אינפי נכון

- 1 הגדרות ומשפטים יודעים מילה במילה. בהרבה מבחנים יש הוכחה של משפט מהקורס.
- 2 פותרים את תרגילי הבית לבד לפני שמסתכלים בפתרון. גם תקיעה של 20 דקות היא למידה.
- 3 מבחנים משנים קודמות מתחילים 3 שבועות לפני המבחן, בתנאי זמן אמיתיים.
- 4 לא מחכים לסוף הסמסטר. החומר נבנה שכבה על שכבה, ופער משבוע 3 הופך לחור בשבוע 10.

השבועיים שלפני המבחן, בסדר הנכון

- 1 שבועיים לפני: עוברים על כל ההגדרות והמשפטים ומכינים דף מרכז אחד בכתב יד.
- 2 עשרה ימים לפני: פותרים מבחן משנה קודמת במלואו, בתנאי זמן, בלי פתרונות לידכם.
- 3 שבוע לפני: מסמנים את שלושת הנושאים שבהם ירדו הכי הרבה נקודות, ופותרים רק אותם.
- 4 יומיים לפני: לא מתחילים נושאים חדשים. חוזרים על הטעויות שחזרו ועל ההוכחות מהקורס.

תקועים בתרגיל?

צלמו אותו ושלחו לנו בוואטסאפ. מורה מהצוות יחזור אליכם עם הסבר. השאלה הראשונה עלינו.

שלחו שאלה בוואטסאפ ←



סרקו לשליחה