

### שאלה 3: הסכמי עודפים

**הסכם עודפים** הוא הסכם בין שתי מפלגות, המתבצע באופן הבא:

- לכל זוג של מפלגות שחתם על הסכם, מגדירים מפלגת-על הכוללת את הקולות של שתי המפלגות.
  - מריצים את אלגוריתם חלוקת המושבים על המפלגות המתקבלות.
  - לכל זוג של מפלגות שחתם על הסכם, בודקים כמה מושבים קיבלה מפלגת-העל שלהם, ומחלקים את המושבים בין המפלגות באופן-הוגן (מעגלים לשלם הקרוב ביותר) לפי אלגוריתם חלוקת המושבים המקורי.
- א. תארו דוגמה של בחירות עם 3 מפלגות (א, ב, ג), שבה חלוקת המושבים מתבצעת בשיטת ג'פרסון, והתוצאות בלי הסכם עודפים שונות מהתוצאות כאשר מפלגות א+ב עושות הסכם עודפים ביניהן.
- ב. תארו דוגמה כנ"ל, כאשר חלוקת המושבים מתבצעת בשיטת וובסטר; הראו, שמפלגה החותמת על הסכם עודפים עלולה להפסיד מושב.
- רמז: אם לא הצלחתם לפתור עם שיטת וובסטר, נסו לפתור עם שיטת אדמס.
- \* ג. הראו, שבשיטת ג'פרסון, מפלגה החותמת על הסכם עודפים לעולם לא מפסידה מושב.

### שאלה 3

שיטת גפרסון - נותנים את המושב הבא למפלגה שעבורה המנה הזאת גדולה ביותר. כאשר המנה היא מספר הקולות לחלק למספר מושבים +1.

שיטת וובסטר - אותו דבר רק מחלקים במספר מושבים + 50.

### סעיף א:

דוגמה מהשיעור 5 מושבים.

$$א = 40$$

$$ב = 135$$

$$ג = 325$$

חלוקה היא 4,1,0

אם נחבר את א+ב

$$א+ב = 175$$

$$ג = 325$$

א+ב	ג	מי מקבל	סכ"ה
$175 = 175/1$	$325 = 325/1$	ג	1,0
$175 = 175/1$	$162.5 = 325/2$	א+ב	1,1
$87.5 = 175/2$	$162.5 = 325/2$	ג	2,1
$87.5 = 175/2$	$108.3 = 325/3$	ג	3,1
$87.5 = 175/2$	$81.25 = 325/4$	א+ב	3,2

כבר עכשיו אפשר לראות שקיבלנו חלוקה שונה בכך ש ג מקבלים 3 במקום 4

סעיף ב:

נחלק

$70 = \alpha$

$70 = \beta$

$360 = \gamma$

	$\alpha$	$\beta$	$\gamma$
	70	70	360
500	140	140	720
0.5	46.66666667	46.66666667	240
1.5	28	28	144
2.5	20	20	102.8571429
3.5	15.55555556	15.55555556	80
4.5	2	3	

נחבר את  $\alpha, \beta$

	$\alpha + \beta$	$\gamma$
500	140	360
0.5	280	720
1.5	93.33333333	240
2.5	56	144
3.5	40	102.8571429
4.5	31.11111111	80
	1	4

ראינו שכאן שבמקום ש  $\alpha + \beta$  יקבלו ביחד 2 מושבים כאן הם מקבלים רק 1.