

## חשבון אינפי מתקדם

### תרגיל 9

#### אינטגרלים משולשים

1. חשבו את האינטגרל המשולש :  $\iiint_G y \, dx dy dz$  ,
- $G$  הוא הגוף המוגבל על ידי המישור  $z = y$  , מישור  $xy$  והגליל הפרבולי  $y = 1 - x^2$  .
2. חשבו את נפח הגוף בעזרת אינטגרל משולש:
- א. הגוף בתומן הראשון, ז"א  $x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0$  , החסום על ידי מישורי הצירים והמישור  $3x + 6y + 4z = 12$  .
- ב. הגוף הכלוא בגליל האליפטי  $x^2 + 9y^2 = 9$  , בין המישורים  $z = 0$  -1  $z = x + 3$  .
3. בעזרת ההעתקה  $u = x, v = z - y, w = xy$  חשבו את  $\iiint_G (z - y)^2 xy \, dx dy dz$  כאשר  $G$  הוא התחום המוגבל על ידי המשטחים  $x = 1, x = 3, z = y, z = y + 1, xy = 2, xy = 4$  .
4. על ידי מעבר לקואורדינאטות כדוריות חשבו את האינטגרל  $\iiint_G (yz + zx) \, dx dy dz$  כאשר  $G$  נמצא בתומן הראשון, ז"א  $x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0$  ומוגבל על ידי המשטחים  $x = 0, z = 0, y = x, x^2 + y^2 + z^2 = R^2$  .

**בהצלחה !!!**