**אלגוריתמי ניווט ושערוך מיקום - סמסמטר קיץ 2020**

**מסנן חלקיקים**

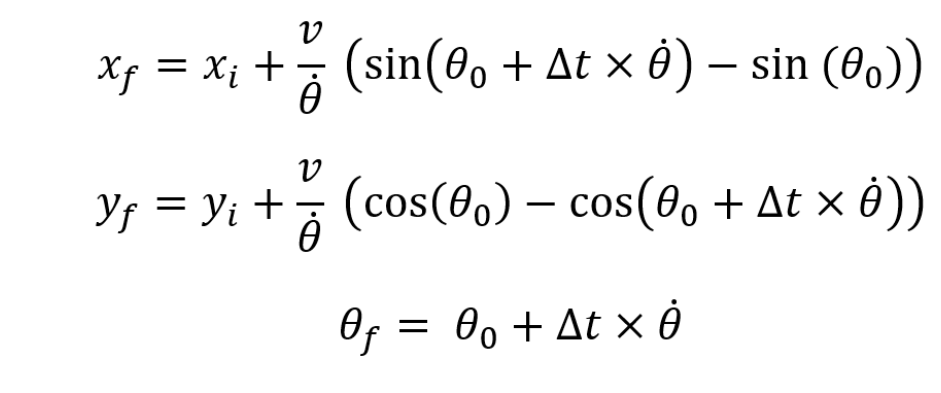
**ד"ר רועי יוזביץ**

**הערה:**

בשאלות 1-2 יש לכתוב קוד בשפת פייתון ובאמצעותו לענות על השאלות. את הקוד יש לצרף להגשה.

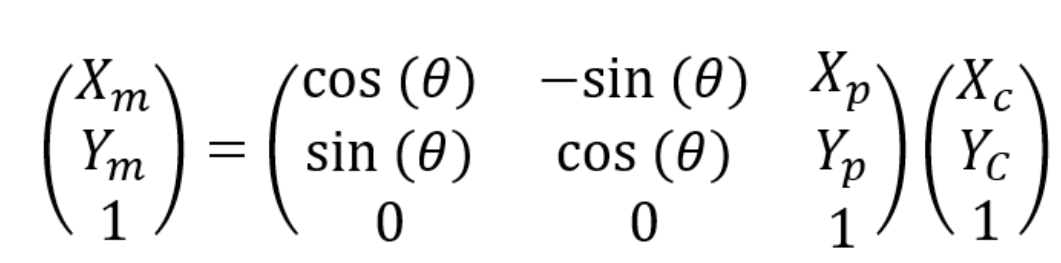
1. נניח שהרובוט נמצא במיקום . נניח שהמהירות הכוללת של הרובוט הינה 10 מטרים לשנייה.
2. חשבו איפה יהיה הרכב לאחר 0.2 שניות.
3. חזרו על סעיף א כאשר .

רמז, משוואות התנועה נראות כך:



1. הניחו רובוט במיקום . הרובוט רואה שני landmarks במיקומים הבאים: .
2. חשבו את הקורדינטות **הגלובליות** של obs1, obs2.
3. קיימת landmark בקורדינטה **גלובלית** . באיזה מיקום יראה אותה הרובוט?
4. חזרו על סעיף ב כאשר האורינטציה של הרובוט הינה 0 מעלות.

רמז, מטריצת ההתמרה נראית כך:



1. תרגיל תכנות סופי. יש לעקוב אחרי ההוראות בסרטון היוטיוב [הזה](https://www.youtube.com/watch?v=PUP18NCVd-M&list=PL2Tn4MQqND9oUX34IgedXIoeSLpFu18M4&index=11&ab_channel=lnetlearnonet). קישור הפרוייקט ב-GitHub נמצא [כאן](https://github.com/RoiYozevitch/Particle-Filter---Final-Campus-CourseProject).