

## Algorithms and applications in computer vision, Spring 2021, Quiz #6

Due: May 9, 23:59 PM

במהלך השאלה נתייחס ל-dataset של תמונות של ספרות (0-9) בכתב יד, MNIST. להלן תזכורת לאיך שהוא נראה:



כמו-כן, המושג GAN מתייחס ל-Generative Adversarial Network.

- (1) הסבירו מהי תופעת ה-mode collapse שעלולה להופיע בזמן אימון GAN.
- (2) באשר נאמן GAN על MNIST, איך תראה תופעת ה-mode collapse על ה-dataset הזה?
- (3) נטשה ניסחה אלגוריתם חדש לאימון של GAN וטענתה העיקרית הייתה כי ה-GAN שלה לא סובל מתופעת ה-mode collapse. נטשה אימנה את ה-GAN על MNIST 10 פעמים (עם seeds שונים) ובסוף כל פעם דגמה 10,000 דגימות ממנו ושמרה אותן. עזרו לנטשה לנסח ניסוי שיראה כי ה-GAN לא חווה מ-mode collapse, לפחות על הדגימות שאספה. בתשובתכם, התייחסו לנקודות התורפה של ביצוע ניסוי כזה. ניתן להשתמש בכל הכלים שנלמדו בקורס כדי לבצע את הניסוי.