

# Bonus Assignment: Geometric Transformations

May Indaporker

שתי התמונות המקוריות בהן אשתמש הן-



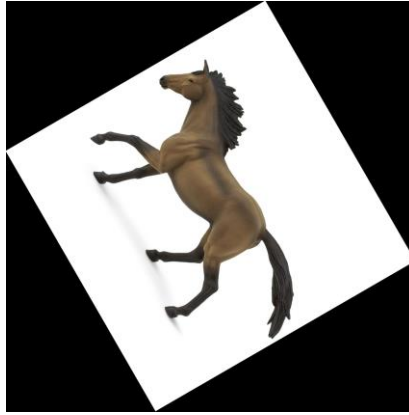
ביצעתי טרנספורמציה על התמונה של הסוס פעמיים, על ידי ביצוע סיבוב ב-2 זוויות שונות על ידי טרנספורמציות affine:

$$\begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \cos\left(\frac{11\pi}{6}\right) & -\sin\left(\frac{11\pi}{6}\right) \\ \sin\left(\frac{11\pi}{6}\right) & \cos\left(\frac{11\pi}{6}\right) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \text{ : עבור הטרנספורמציה הבאה:}$$



נקבל את התמונה הבאה-

$$\begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \cos\left(\frac{5\pi}{3}\right) & -\sin\left(\frac{5\pi}{3}\right) \\ \sin\left(\frac{5\pi}{3}\right) & \cos\left(\frac{5\pi}{3}\right) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \text{ : עבור הטרנספורמציה הבאה:}$$



נקבל את התמונה הבאה-

את המיזוג בין התמונות אבצע לפי הפונקציות שכתבתי בבונוס 2.

אם נסתכל על מיזוג בין שתי התמונות לפני ביצוע הטרנספורמציה נקבל:

**Blended image 1**



אם נסתכל על מיזוג בין שתי התמונות לאחר ביצוע שתי הטרנספורמציות נקבל:

**Blended image after Geometric Transformations**



קיבלנו מראה של סוס צוהל על רקע השקיעה, בעזרת השימוש בתמונה המקורית וב-2 תמונות הטרנספורמציות נקבל תעתוע של השינוי במיקום של הסוס, כלומר נראה את התזוזה של הצהילה שלו.