נפילה חופשית

גלילאו גילה שכל הגופים שנופלים נפילה חופשית (ללא מעורבות של גורמים חיצוניים כלשהם, כמו רוח/התנגדות של האויר) נעים אל עבר פני כדור הארץ בתנועה שוות תאוצה כשהתאוצה היא תמיד אותה תאוצה.

לפי חישוביו של גלילאו, גודל תאוצת הנפילה החופשית הוא 9.8 m/s^2~. את התאוצה הזאת סימן גלילאו באות g קטנה.

איך פותרים שאלות בנפילה חופשית:

1. מקובל לקרוא לציר התנועה Y במקום X
2. יש לבחור את כיוון ציר הY. בד"כ אם אין סיבה מיוחדת במינה ציר הY פונה למעלה.
3. כשבוחרים את ציר התנועה כלפי מעלה, התאוצה G היא שלילית, שכן גוף שנופל נפילה חופשית מגדיל את מהירותו רק כאשר המהירות היא נגד כיוון ציר הY, כלומר, מהירות שלילית. ועל פי הכלל מהטבלה, המהירות גדלה כאשר כיוון המהירות וכיוון התאוצה שווים.