



תנועה בליסטית: ירי אופקי



ציוד

- תותח PASCO עם הכדור
- שער אופטי כפול אלחוטי כדור המסופק עם התותח
- מחבר לשולחן (כליבה)
- סרט מדידה באורך של 5 מ'
- מגש
- דף נייר לבן A4
- נייר פחם

מטרת הפעילות

בפעילות זו מחשבים טווח של כדור הנורה אופקית, לפי גובהו מעל רצפה ומהירותו ההתחלתית הנמדדת על ידי מערכת ממוחשבת.

רקע עיוני

בחרו את ראשית הצירים במרכז הקנה של התותח ופיתחו את משוואת המסלול של הכדור הנורה אופקית.

ביצוע הפעילות

1. מודדים את המהירות ההתחלתית של הכדור: טוענים אותו לקנה התותח, מריצים מדידות במערכת הממוחשבת, יורים ועוצרים את המדידות. על צג המחשב תוצג מהירות הכדור ביציאתו מהקנה.
2. מודדים את גובה הקנה מעל הרצפה ובהתבסס עליו ועל מהירות הכדור, מחשבים את טווח המעוף.
3. בהתבסס על תוצאת החישוב, מניחים מגש באזור המשוער של נפילת הכדור; אל תוך המגש מכניסים דף נייר לבן ונייר פחם מעליו.
4. שוב יורים כדור – אם החישוב היה נכון, הוא ייפול אל תוך המגש וישאיר סימן על הנייר.
5. מסירים את נייר הפחם ומודדים מרחק אופקי בין קצה הקנה לבין הסימן על הנייר.