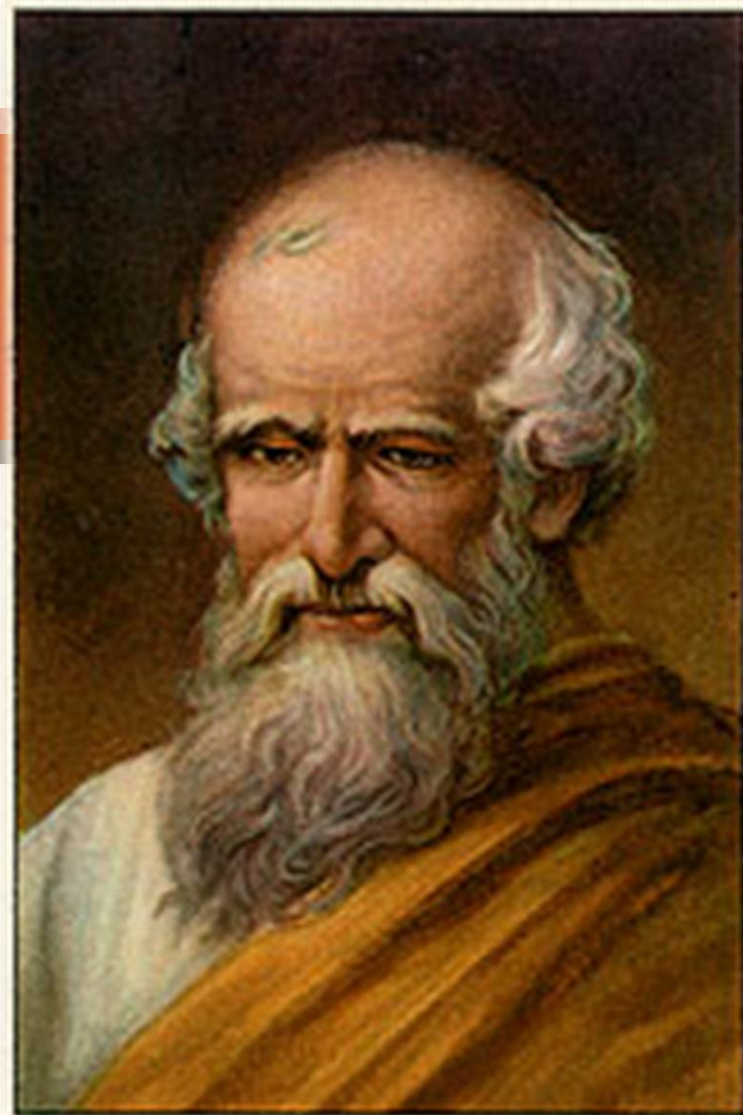


# ארכימדס

287-212 לפנה"ס



# ציר הזמן נע מעט מ- 300 לפנה"ס ל- 287 לפנה"ס



הספינה לוקחת אותנו מ**אלכסנדריה**  
ל**סירקוזה** שבחופי **סיציליה**.

# 'אל תקלקל לי את המעגל!'

ארכימדס בן ה-75 יושב על שפת הים ומשרטט בחול צורות ומספרים.

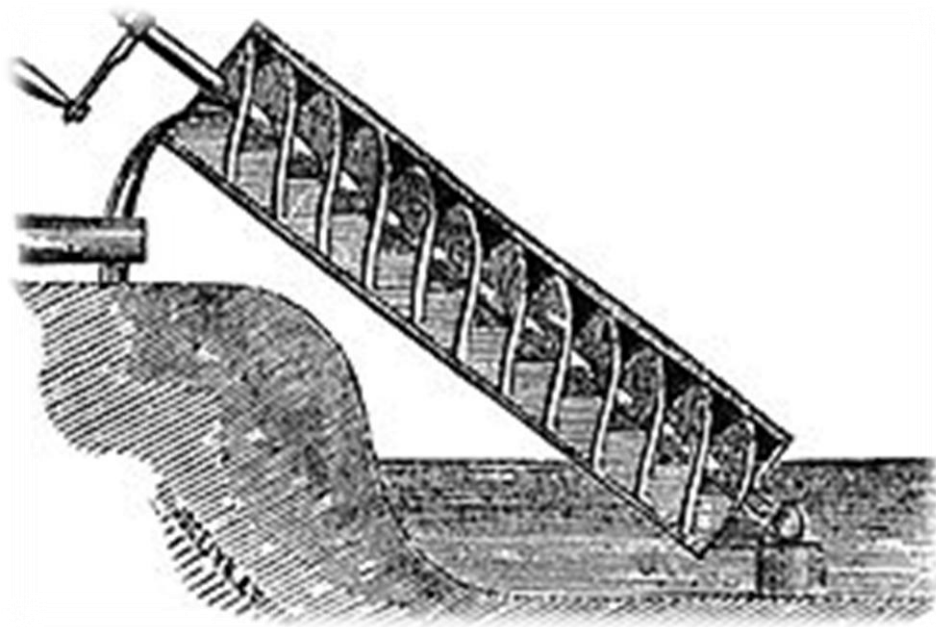
לפתע מגיע חייל רומאי, נעמד מעליו ומטיל צל על השרטוט.

ארכימדס מרים ראשו:

*'זוז מעלי, אתה מסתיר את אור השמש'*

החייל מוציא את חרבו והורג את ארכימדס.

# ארכימדס נולד בסירקוז ב- 287 לפני הספירה



ארכימדס, שהגיע לשיבה טובה בעת העתיקה אך חייו קופדו בידי חיל רומאי, נולד בסירקוז, 287 לפני הספירה.

אביו האסטרונום היה ידידו של המלך ובן במלך היה ידידו של ארכימדס.

ארכימדס למד הנדסה במצרים ושם המציא את משאבת הבורג - "**בורג ארכימדס**" ויצר את **תורת שיווי המשקל של מנופים וגלגילות**, לאחר שמלך מצרים לא הצליח להוריד אוניה חדשה מהמבדוק וארכימדס פתר את הבעיה במשיכת חבל אחת..

# אאוריקה!



ארכימדס ידוע כפיסיקאי, במיוחד בזכות  
הסיפור על הכתר של המלך וריצתו  
בעירום בחוצות סירקוז כשהוא צועק:  
'אאוריקה' ('מצאתי' ביוונית).

# אחד משלושת המתמטיקאים הגדולים בכל הזמנים



אולם ארכימדס נחשב גם היום לאחד משלושת המתמטיקאים הגדולים בכל הזמנים ליד ניוטון (שגם ידוע יותר לציבור כפיסיקאי... וגאוס).

# אינטואיציה, יצירתיות בצד חשיבה אנליטית

לארכימדס היתה צורת חשיבה מיוחדת המשלבת אינטואיציה, יצירתיות בצד חשיבה אנליטית.

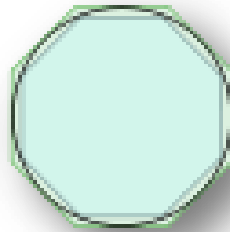
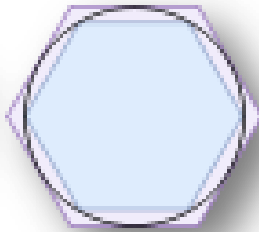
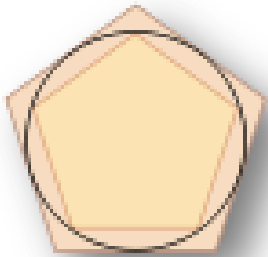
הוא חישב את כמות החול שמכיל היקום כולו בשיטת אומדן תוך כדי קביעת מערכת ספירה מתאימה.

# חישוב שטחים ונפחים

הוא חישוב שטחים של צורות ונפחים של גופים בשיטה המזכירה אינטגרציה והקדימה את זמנה.



# ערכו של פאי



כמו כן חישוב את ערכו של פאי עד לדיוק של 3 ספרות אחרי הנקודה, על ידי חסימת משושה בתוך מעגל וחסימת המעגל במשושה, תוך שהוא מגדיל את מספר הצלעות מ - 6 ל - 12, 24, 48 ו - 96.

כאן הוא מחשב את היחס, פעם בין הקף המצולע החסום לקוטר ופעם בין הקף המצולע החוסם לקוטר. הוא עושה ממוצע בין שני הערכים.

## יישומון

- נתון מעגל.
- מציירים בתוך המעגל משושה חסום ומחוץ למעגל משושה חוסם.
- מחשבים את היחס בין הקף המשושה החסום ובין קוטר המעגל ואת היחס בין הקף המשושה החוסם ובין הקוטר.
- רושמים את שני הערכים בטבלה ומחשבים ממוצע ביניהם ורושמים בטבלה.
- מעלים על כל צלע של המשושה החסום אנכים החותכים את המעגל ב-6 נקודות.
- מחברים את קצות הצלעות של המשושה לנקודות ומקבלים מצולע בן 12 צלעות.
- בצורה דומה יוצרים מצולע חוסם בן 12 צלעות.
- מחשבים את היחס בין הקף המצולע החסום בן 12 צלעות לקוטר המעגל ואת היחס הבין הקף המצולע החוסם בן 12 צלעות לקוטר המעל.
- רושמים בטבלה את שני הערכים ומחשבים ממוצע, רושמים בטבלה.
- כך ממשיכים להגדיל את מספר צלעות המצולע החסום והמצולע החוסם ל 24, 48, 96 ובכל שלב מחשבים את היחס בין הקף המצולע החוסם לקוטר ואת הקף המצולע החוסם לקוטר.
- רושמים בטבלה ומחשבים ממוצע.
- כאשר מגיעים למצולע בן 96 צלעות ומחשבים את הממוצע, משווים לערך שקיבל ארכימדס: 3.14159