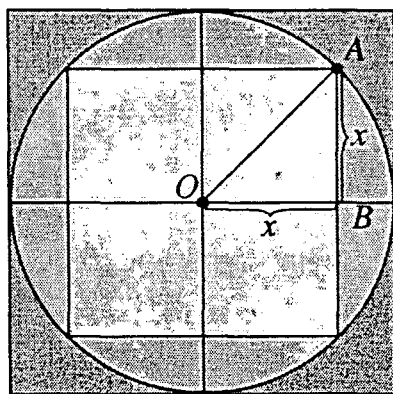


ריבוע בתוך ריבוע

לרן פיסת נייר בצורת ריבוע. הוא שרטט בתוכו מעגל בעל רדיוס הגדול ביותר האפשרי, וגזר את הנייר לאורך קו המעגל. אחר כך, שרטט בתוך המעגל ריבוע גדול ככל האפשר וגזר לאורך צלעות הריבוע.

- פי כמה קטן שטח ריבוע הנייר החדש, משטחו המקורי?



נסמן ב- r את הרדיוס של המעגל. אורך צלע הריבוע הגדול שווה לקוטר המעגל. לכן, שטח הריבוע הגדול $(2r)^2 = 4r^2$.
אורך האלכסון AD של הריבוע הקטן שווה גם הוא לקוטר המעגל $(2r)$.
נסמן ב- x את צלע OB של הריבוע הקטן.

$$(2r)^2 = x^2 + x^2 \quad \text{לפי משפט פיתגורס,}$$

$$4r^2 = 2x^2$$

$$2r^2 = x^2$$

לכן שטח הריבוע הקטן x^2 שווה ל- $2r^2$, והוא קטן פי שניים משטח הריבוע הגדול.



עניין של הספק

רות צריכה לסיים קריאת ספר במשך חופשתה. היא החליטה שבכל יום, החל מהשני, תקרא מספר עמודים הגדול פי שניים מזה שקראה עד אותו היום. כעבור חמישה ימים גילתה כי הספיקה כבר לקרוא $\frac{1}{3}$ מהספר. – תוך כמה ימים תשלים רות את קריאת הספר כולו?

תוך שישה ימים.

אם מספר העמודים שרות קוראת בכל יום גדול פי שניים ממספר העמודים שקראה עד אותו יום, רות תקרא ביום השישי $\frac{2}{3}$ מן הספר, ובכך תסיים את קריאת הספר כולו.