

1日 1問 (中学3年生向け数学)

中学校

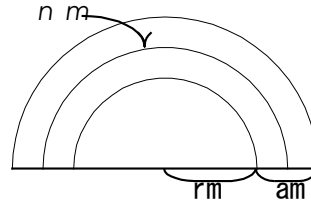
学年 氏名

まずノーヒントで解いてみましょう。3年生は2年生の問題もやってみましょう。  
意外とばかにできませんよ。忘れていることが多くあります。

★ (40点必須)、★★ (60点必須) ★★★ (75点必須)

★★046g010603円弧と面積 難易度3

半径  $r$  m の半円形の土地の周囲に幅  $a$  m の道がある。この道の面積を  $S$   $\text{cm}^2$ 、道のまん中を通る弧の長さを  $n$  m とするとき、 $S = a n$  となる。このことを証明せよ。



問題の解き方ヒント と 復習のポイント

$$S = \frac{\pi(r+a)^2}{2} - \frac{\pi r^2}{2} = \frac{\pi}{2}(r+a+r)(r+a-r) = \frac{\pi}{2}(2r+a)a$$

一方 半円弧  $n = \pi \times 2(r + \frac{a}{2}) \times \frac{1}{2} = \pi(r + \frac{a}{2}) = \frac{\pi}{2}(2r+a)$  を上の式に代入すると

$$S = \frac{\pi}{2}(2r+a)a = na \quad \text{となる。}$$