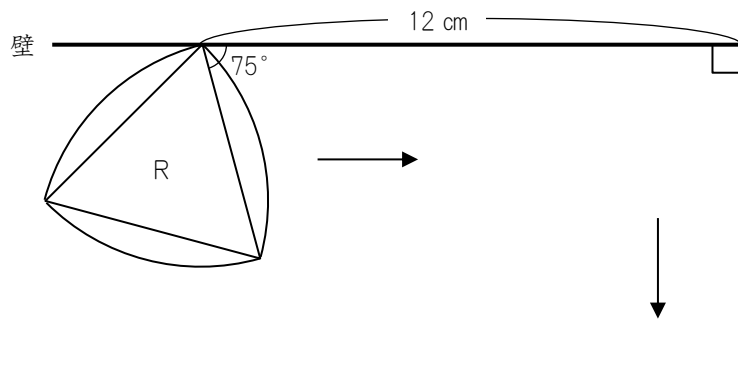


最難関問題

ルーローの三角形の平行移動

半径 4 cm で中心角が 60 度のおうぎ形を 3 個ぴったり組み合わせて、下の図の図形 R を作ります。図形 R は図の位置で壁に接していて、向きを変えることなく壁に沿って右へ進み、ぶつかる今度は壁に沿って向きを変えることなく下に 12 cm 進みます。

このとき、図形 R が通過した部分の面積は、図形 R の面積よりも何 cm^2 大きくなりますか。ただし、円周率は 3.14 とします。



最難関問題

ルーローの三角形の平行移動 90.28 cm^2

右の図のように分けて考えます。

太線で囲んだ部分

合わせると図形Rになります。

かげをつけた長方形

$4 \times (8 + 12) = 80 \text{ (cm}^2\text{)}$ です。

斜線部分の三角形

図の●印をつけた角の大きさは 45° になるので、

$4 \times 2 \times \frac{1}{2} = 4 \text{ (cm}^2\text{)}$ です。

あみ目部分のおうぎ形

$4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{45}{360} = 6.28 \text{ (cm}^2\text{)}$ です。

以上より、 $80 + 4 + 6.28 = 90.28 \text{ (cm}^2\text{)}$ です。

