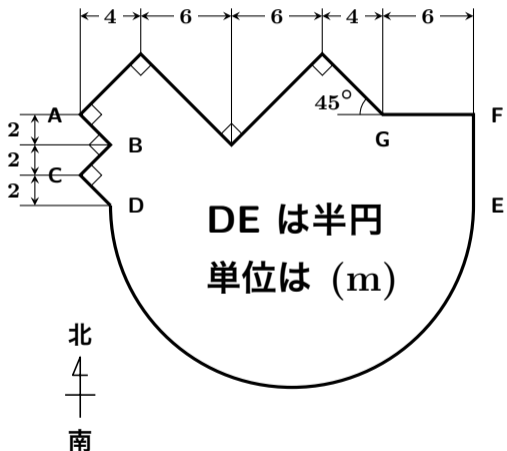


# 問題

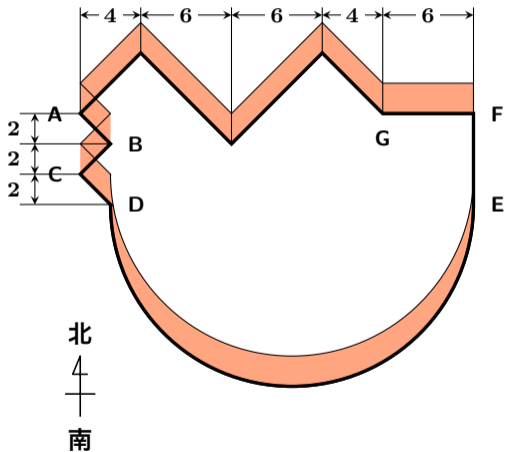


図のような、周りを同じ高さの塀で囲まれた土地がある。ここに太陽が真南から照り付け、影の長さが 2 m になったときの影の面積は？

たけしのコマ大数学科 DVDBOX 第 2 期  
4 時限、問⑯、影より

# 解説

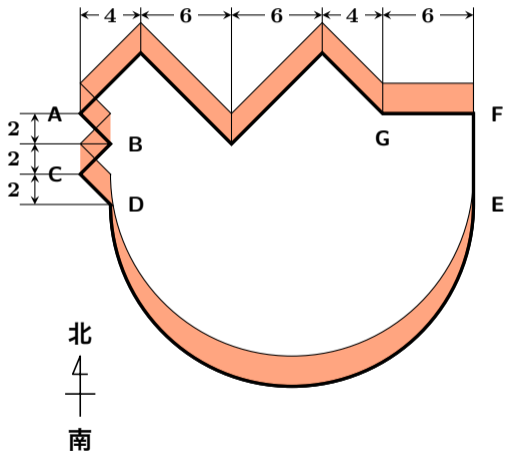
影は左図のようになります。



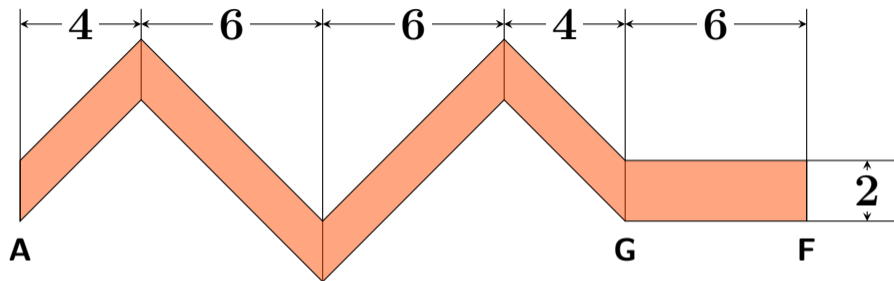
# 解説

影は左図のようになります。

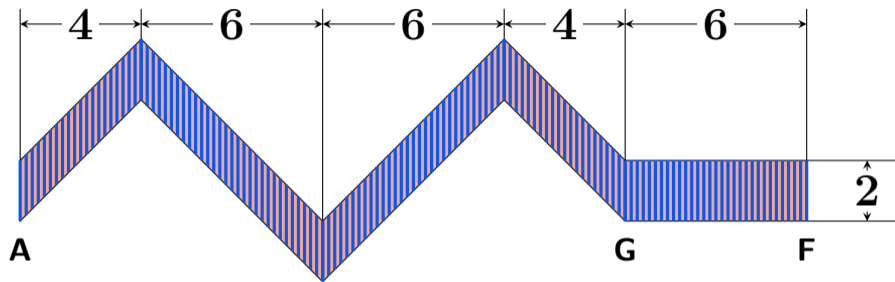
長方形、平行四辺形、半円などに分けて面積を求める方法もありますが、**積分**の考え方を使うと簡単に求められます。



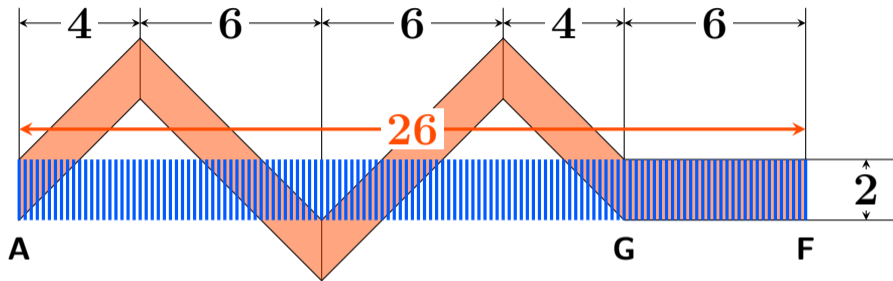
# 積分の考え方



# 積分の考え方

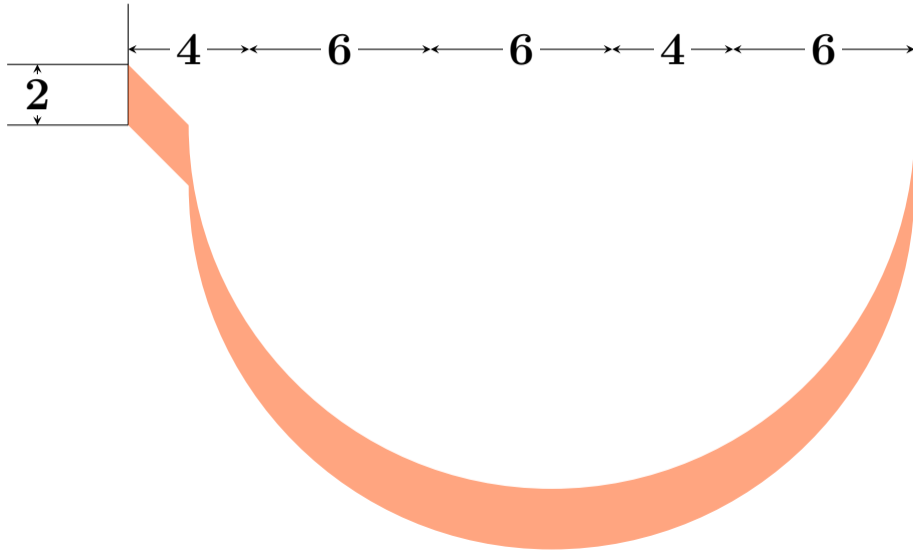


# 積分の考え方

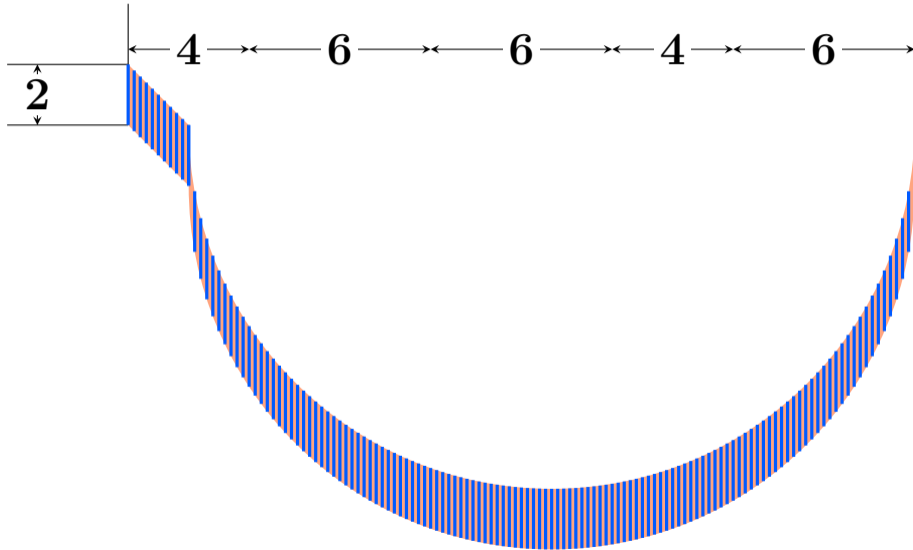


この部分の面積は  $26 \times 2 = 52 \text{ m}^2$  となる

# 積分の考え方

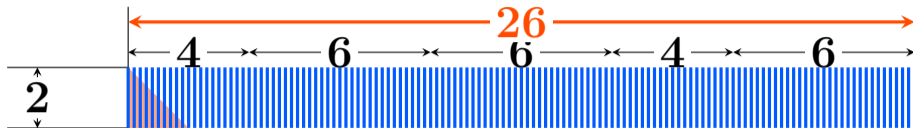


# 積分の考え方



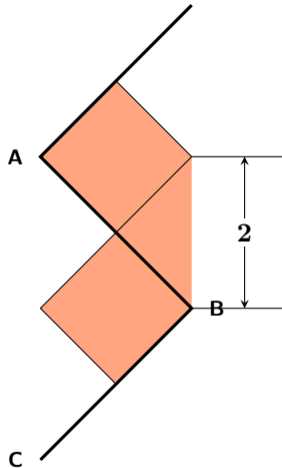


# 積分の考え方

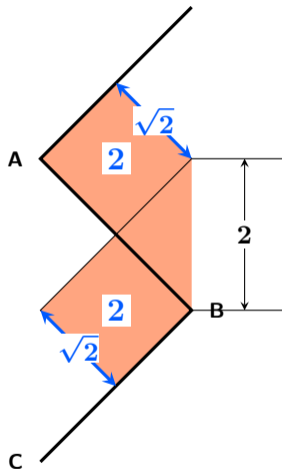


この部分の面積も  $26 \times 2 = 52 \text{ m}^2$  となる

後はこの部分の面積を求めれば良い

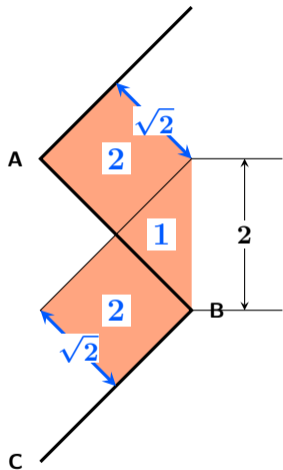


## 後はこの部分の面積を求めれば良い



正方形の一辺は  $\sqrt{2}$  となるので、  
二つの正方形の面積はそれぞれ 2  
となる。

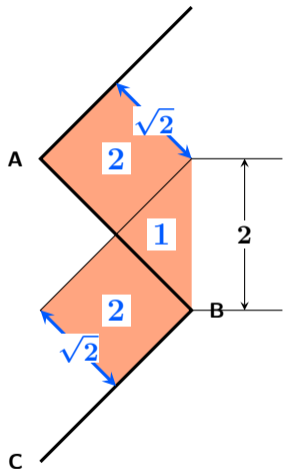
## 後はこの部分の面積を求めれば良い



正方形の一辺は  $\sqrt{2}$  となるので、  
二つの正方形の面積はそれぞれ 2  
となる。

三角形の面積は、その半分なので  
1 となる。

## 後はこの部分の面積を求めれば良い



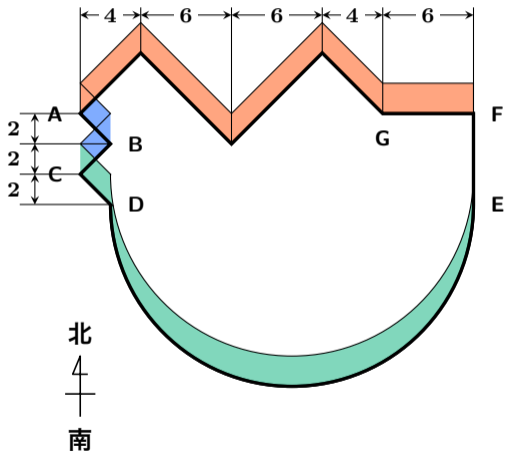
正方形の一辺は  $\sqrt{2}$  となるので、  
二つの正方形の面積はそれぞれ 2  
となる。

三角形の面積は、その半分なので  
1 となる。

よって、この部分の面積は 5 と  
なる。

# 問題

よって影の面積は



# 問題

よって影の面積は

$$52 + 52 + 5 = 109 \text{ m}^2 \quad \boxed{\text{答}}$$

