

算数オンライン塾 12月12日の問題 解説

(解説)

(1) 図1のように最初の4秒で左の長方形と重なり、4秒以降しばらく面積が変わりません。その後、図2のように直角三角形の中に入り、正方形の右上の頂点が直角三角形の斜辺と交差するまで、面積は変わりませんから、そこが12秒です。

ということはイは正方形が直角三角形に完全に入ったところですから、

$(6+4) \div 1 = 10$ 秒後。その時、重なっている面積は正方形の面積ですから $4 \times 4 = 16\text{cm}^2$ です。

(答え) ア 16 イ 10

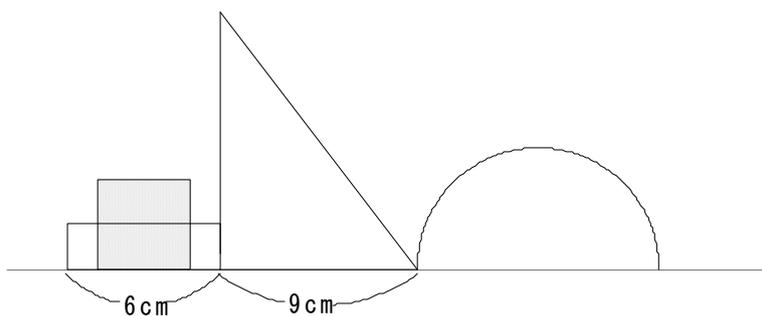


図1

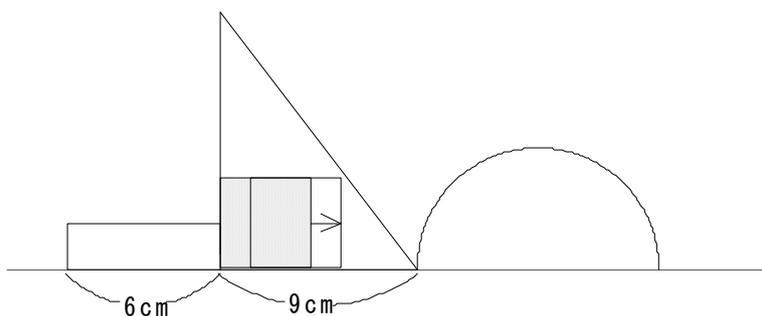
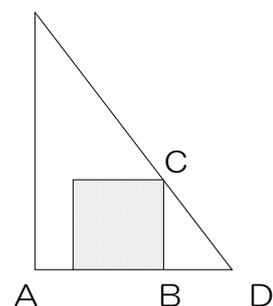


図2

(2)

右図のようになるのは重なり始めてから12秒後ですから、B点は12cm移動しているため、 $12 - 6 = 6\text{cm}$ がAB、 $BD = 9 - 6 = 3\text{cm}$ ですから、 $CB : BD = 4 : 3$ の直角三角形になるため、元の直角三角形も底辺 : 高さ = $3 : 4$ ですから高さは $9 \div 3 \times 4 = 12\text{cm}$
面積は $9 \times 12 \div 2 = 54\text{cm}^2$



(答え) 54cm^2

算数オンライン塾 12月12日の問題 解説

(3) 円の中に入っているのが4秒間です。

このとき、 $EF=4\text{cm}$ ですから $FG=4\text{cm}$
HF は半円の半径になりますが、
 $HF \times HF = 4 \times 4 \times 2 = 32$ になるので、
半円の面積は
 $32 \times 3.14 \div 2 = 50.24$

(答え) 50.24cm^2

