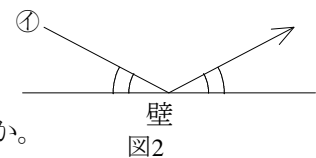


問. 縦90cm、横160cmの長方形で、まわりが壁(かべ)に囲まれた平らな台があります。その台の上に球⑦が置いてあります。図1はこの様子を上から見たものです。Aの位置から別の球①を壁BCに向かって打ちます。壁に当たった球①は、図2のように同じ角度で跳ね返ります。次の(1)～(3)の問いに答えなさい。ただし、球の大きさは考えないものとします。(六甲 H24)

(1) 図3のように、球①が壁BCの点Eの位置で跳ね返って球⑦に当たるためには、BEの距離(きょり)を何cmにすればよいですか。



(2) 図4のように、球①が壁BCの点Fの位置で跳ね返り、さらに壁ADに当たり跳ね返って球⑦に当たるためには、BFの距離を何cmにすればよいですか。

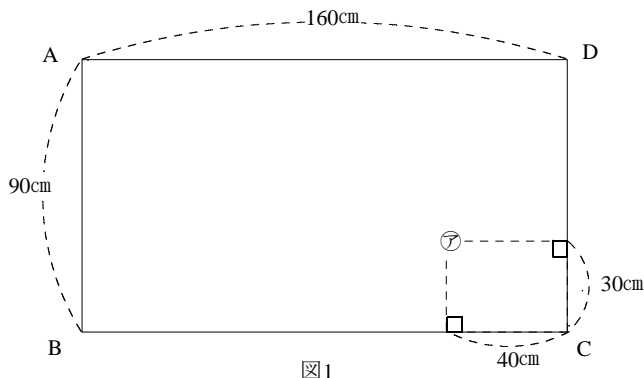


図1

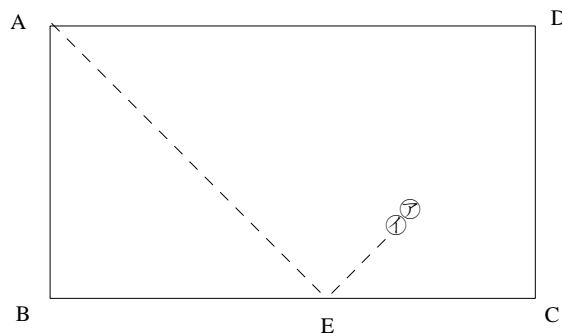


図3

図形分野

単元-相似図形

図形分野のどの単元が弱点かが一目でわかります。☑

指導学年-6年

難易度 1

当社独自の難易度を1~3に識別、難易度1が最難問です。☑

図1

【図入り解説】

(1) ⑦の位置をOとすると、OからBCに垂線をおろし、

Fとする。 $\triangle AEB$ と $\triangle OFE$ で、
 $\angle AEB = \angle OFE$ 、 $\angle ABE = \angle OFE = 90^\circ$

より $\triangle AEB$ と $\triangle OFE$ は相似となる。

よって、 $AB : OF = BE : FE = 90 : 30 = 3 : 1$

$3 + 1 = 4$ $BE = (160 - 40) \div 4 \times 3 = 90\text{cm}$

答. 90cm

(2) 図のように記号を入れると、 $\triangle HFI$

と $\triangle JOI$ は相似となるので、

$HF : JO = HI : JI = 90 : (90 - 30)$

$= 3 : 2$ $HI = HA$ となるので、

$AI : JI = (3 + 3) : 2 = 6 : 2$

$6 + 2 = 8$ $BF = 120 \div 8 \times 3 = 45\text{cm}$

答. 45cm

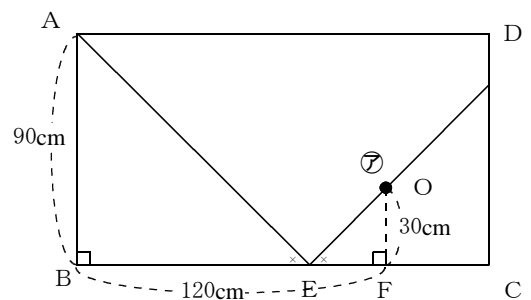


図1

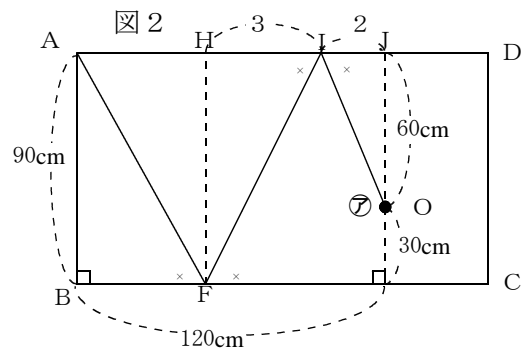


図2