

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 681

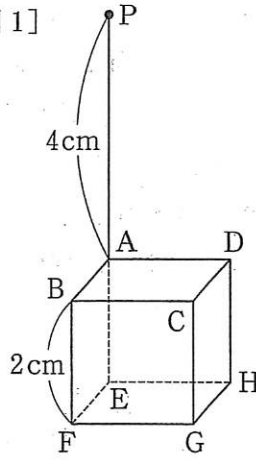
47-H 影の動き

中受ゼミ G

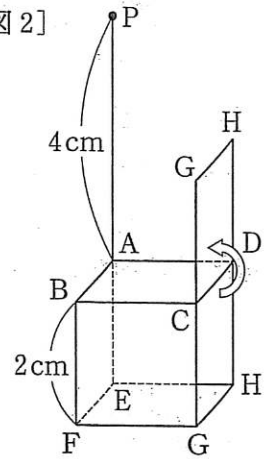
1

1 辺の長さが 2cm の立方体が
面 EFGH を下にして、広い平
面の上に置かれています。[図 1] のように、
点 P は辺 EA の延長線上にあり、点 A から
4cm 離れています。点 P に光源がある
ときに、立方体を置いた平面にできる立体
の影を考えます。ただし、面は光を通さず、
面 EFGH の部分は影とは考えないものと
します。また、点 P 以外からの光は考え
ないものとします。このとき、次の問いに
答えなさい。

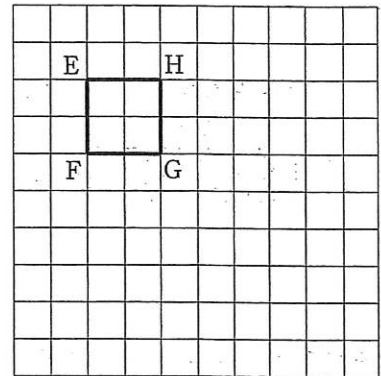
[図 1]



[図 2]



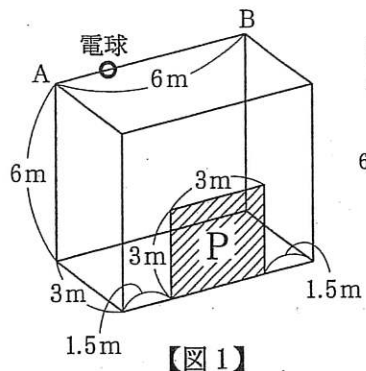
1 マスは 1 辺の長さが 1cm の正方形



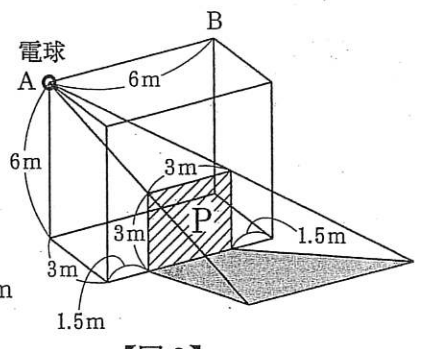
- (1) [図 1] のとき、影の面積を求めなさい。
- (2) [図 2] のとき、影を右の図に斜線などを用いてぬりつぶして示しなさい。ただし、[図 2] は、[図 1] の状態から辺 CD を軸として面 CGHD を 180 度回転させたものです。

2

平らで十分に広い地面の上に、右の【図1】のような、直方体の形をした装置が置いてあります。この直方体のすべての面は透明で光を通しますが、斜線をひいた正方形の部分[P]だけは光を通しません。直方体の辺 AB の上には電球がついて



【図1】



【図2】

ていて、この電球の光によって、地面にPの影ができます。次の問いに答えなさい。

- (1) 【図2】のように電球が点Aにあるとき、Pが地面に作る影の面積を求めなさい。
- (2) 電球が点Aから点Bまで動くとき、一度も光が当たらない地面の面積を求めなさい。