

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. 687

47-N 影の動き

中受ゼミ G

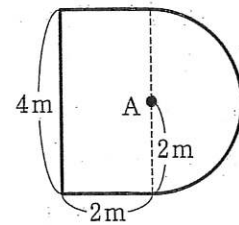
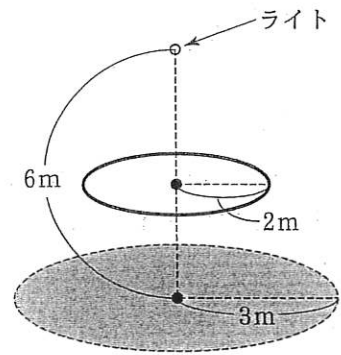
1

地面から6mの高さにライトがあり，その下に物を固定して地面に影をうつします。次の問いに

答えなさい。ただし，円周率は3.14とします。

(1) 図のように半径2mの円形の板を地面と平行に固定して，この板の中心がライトの真下にくるようにしたところ，半径3mの円形の影ができました。板の高度は地面から何mですか。

(2) 図のような長方形と半円を合わせた形の板を(1)で求めた高さに地面と平行に固定して，点Aがライトの真下にくるようにしました。このときできた影の面積は何 $\text{m}^2$ ですか。



2

図のような四角柱 ABCD-EFGH があり、底面は 1 辺が 4cm のひし形です。また、点 P と点 Q はそれぞれ辺 AB, BC の真ん中の点で、点 R は辺 BF 上にあり BR の長さが 1cm です。この四角柱を平面上に置き、点 D から 6cm 真上のところにある電球 O でこの四角柱に光を当てます。このとき、次の各問いに答えなさい。なお、必要があれば、正三角形の高さは、1 辺の長さの 0.87 倍として計算しなさい。

(1) 平面上にできるかげ (図のしゃ線部分) の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。

(2) 3 点 P, Q, R を通る平面でこの四角柱を切り、点 B を含む立体を取りのぞくと、平面上にできるかげの面積は何  $\text{cm}^2$  になりますか。

(3) さらに 3 点 P, Q, F を通る平面でこの立体を切り、点 R を含む立体を取りのぞくと、平面上にできるかげの面積は何  $\text{cm}^2$  になりますか。

図

