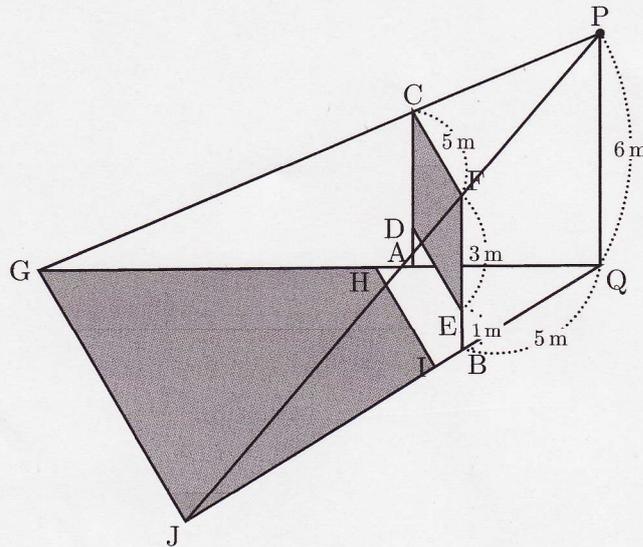
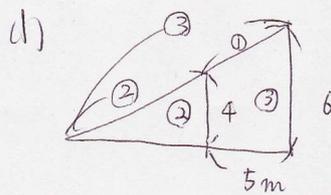




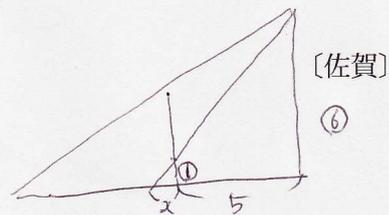
下の図のように、平面上の点 Q から平面に垂直で高さ 6 m の点 P の位置に電灯がある。点 Q から 5 m はなれた 2 点 A, B があり、2 点 A, B から平面に垂直に柱を立て、その柱に縦 3 m, 横 5 m の看板 CDEF を、看板の下端が平面から 1 m の高さになるように取り付けると、点 P の位置にある電灯の光で看板の影 GHIJ ができた。このとき、次の問いに答えなさい。



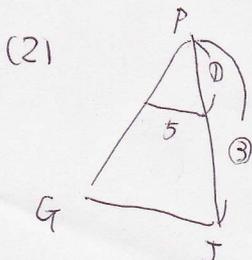
- (1) 線分 AG の長さを求めなさい。
- (2) 線分 GJ の長さを求めなさい。
- (3) 看板の影 GHIJ の面積を求めなさい。



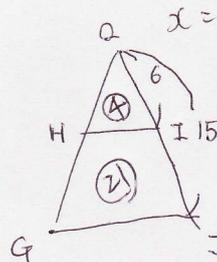
$5 \times 2 = 10$
10 m



$x : 1 = (x+5) : 6$
 $x + 5 = 6x$
 $x = 1$



$1 : 3 = 5 : GJ$
 $GJ = 15 \text{ m}$



$\triangle QHI$ と $\triangle QGJ$ の
 面積比は $3^2 : 5^2 = 9 : 25$
 $\triangle QGJ$ は $25 - 9 = 16$
 にあたる。

$\triangle QGJ = 15 \times \frac{15}{2} \sqrt{3} \times \frac{1}{2}$
 $= \frac{225\sqrt{3}}{4}$

よって 四角形 GHIJ
 $= \frac{225\sqrt{3}}{4} \times \frac{21}{25} = \frac{189\sqrt{3}}{4} \text{ m}^2$

