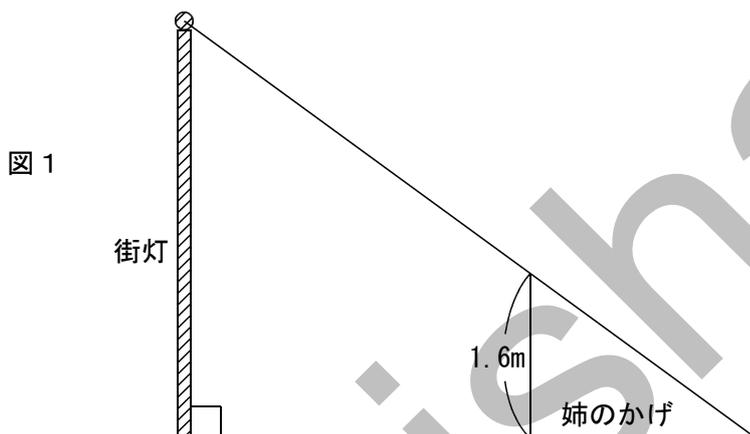


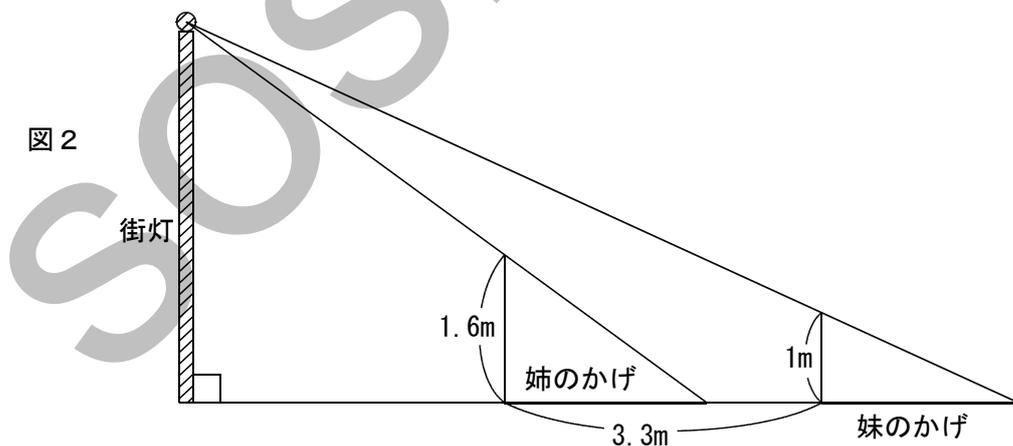
2020年度 三輪田学園中学校(問題)

- 5 下の図1のように、街灯の近くに、身長1.6mの姉が立っています。姉のかげの長さと、街灯と姉の距離は2:3です。

(1) 街灯の高さは何mですか。



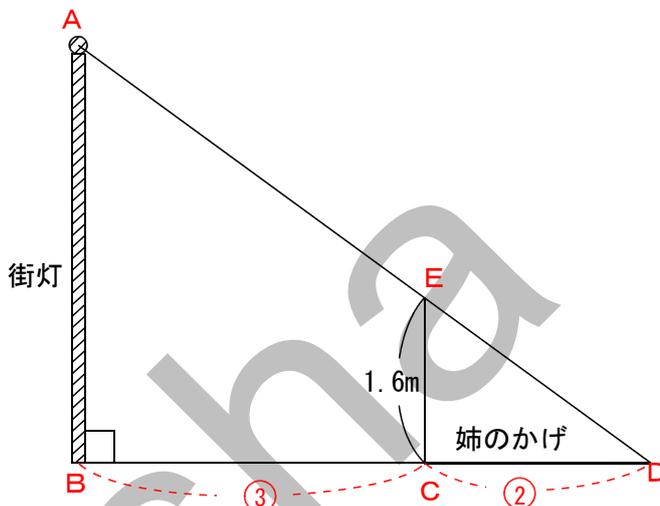
- (2) 下の図2のように、身長1mの妹が、姉と3.3m^{はな}離れて立ったとき、2人のかげの長さは同じになりました。2人のかげの長さは何mですか。



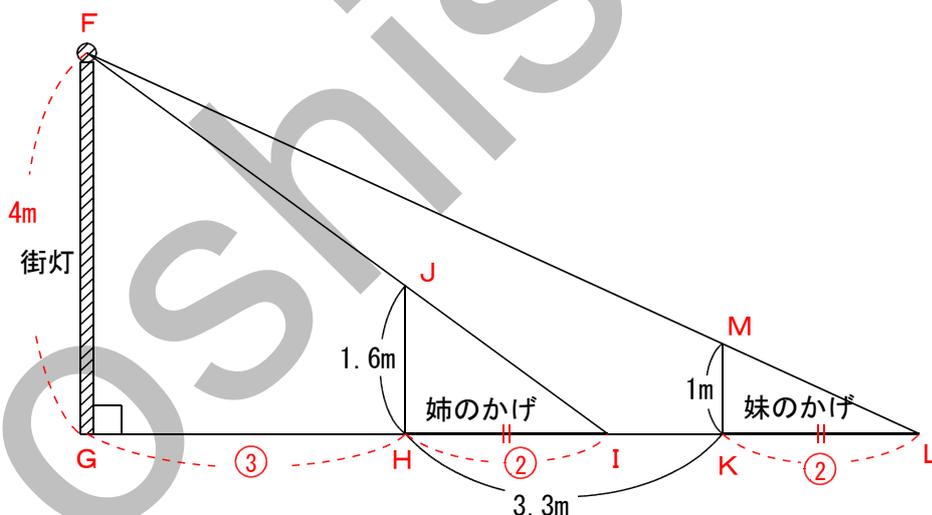
2020年度 三輪田学園中学校(解説)

5

- (1) 右図で、 $\triangle ABD$ と $\triangle ECD$ は相似で、相似比は
 $BD : CD = (3 + 2) : 2$
 $= 5 : 2$ なので、
 $AB : EC = 5 : 2$ 。
 よって、 $AB = 1.6 \times \frac{5}{2} = 4m$
 となるので、街灯の高さは
4m です。



(2)



姉のかげの長さや街灯と姉との距離を、それぞれ比の③、②とすると、
 条件から妹の影の長さも②となる。

また、上図で、 $\triangle FGL$ と $\triangle MKL$ は相似で、相似比は4:1なので、
 $GL : KL = 4 : 1$ 。よって、 $GL = ② \times 4 = ⑧$ となるので、

$HK = ⑧ - (③ + ②) = ③$ となり、これが3.3mを表す。

したがって、① = $3.3m \div 3 = 1.1m$ となるので、2人のかげの長さは

② = $1.1m \times 2 = \underline{2.2m}$ です。