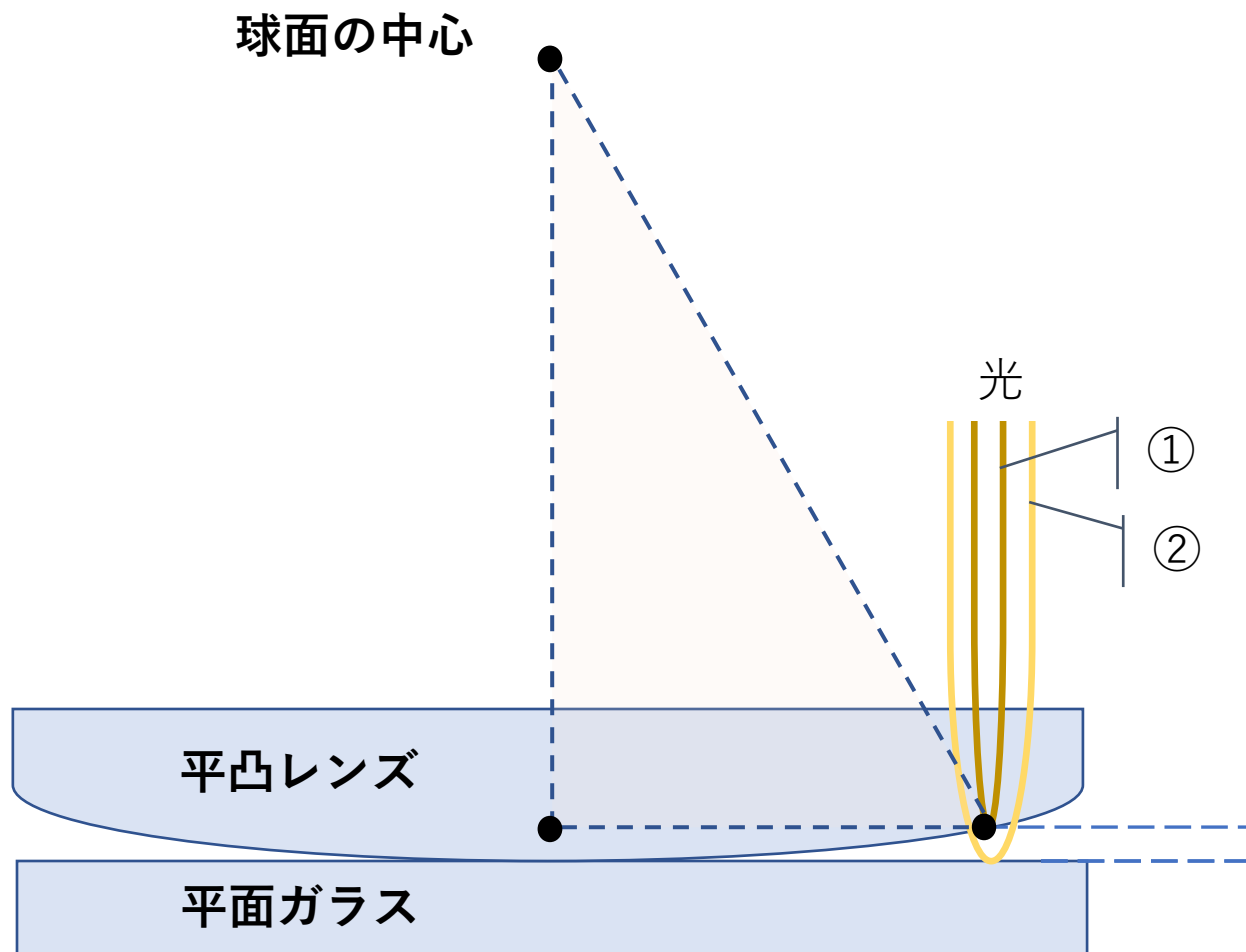


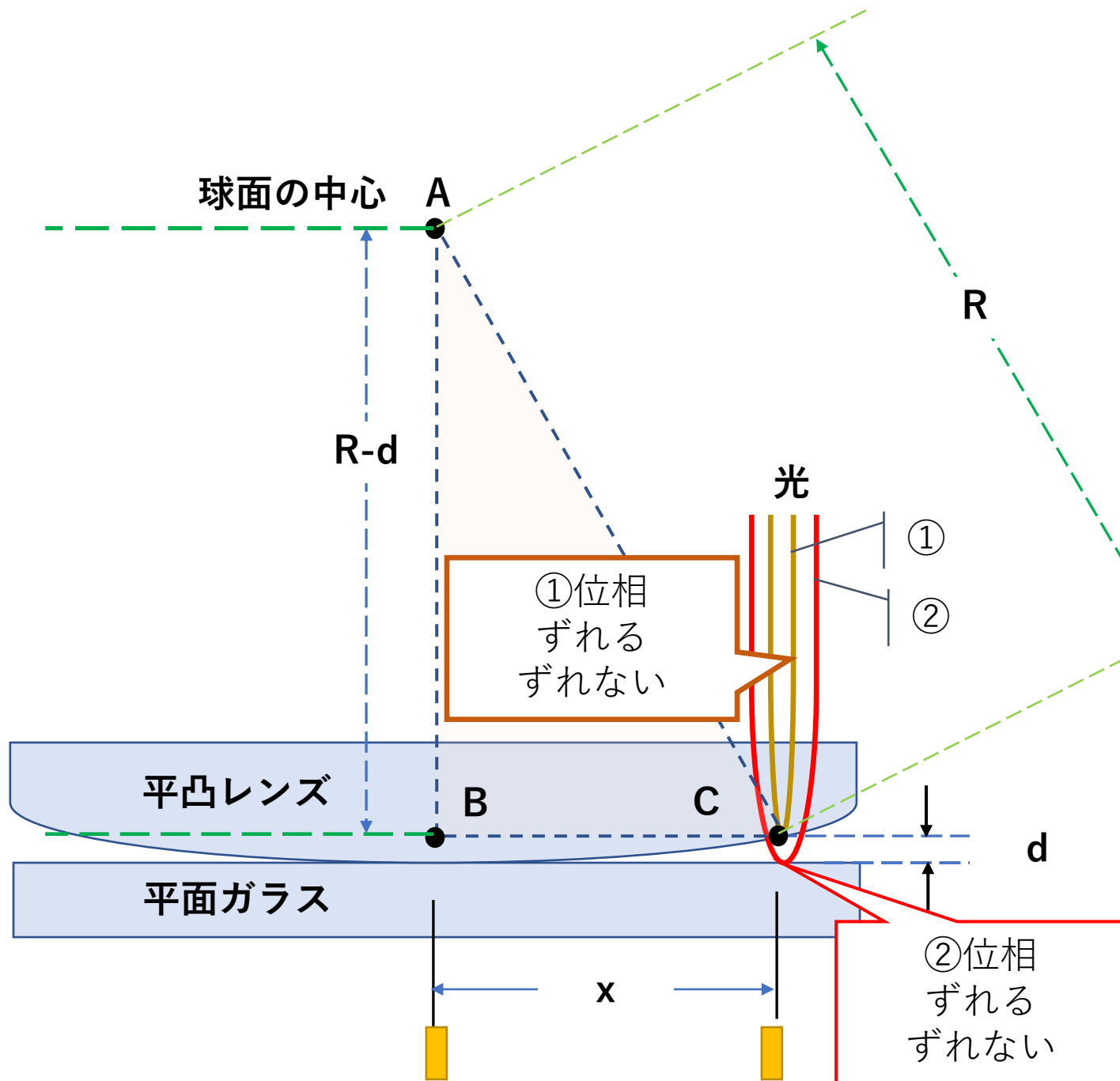
3年5組 番号

氏名

作図し，経路差の式を導け

$$2d \doteq \frac{x^2}{R}$$





①と②の経路差は $2d$ である。  
 $2d$ と $x$ の関係を求める

BCの長さを $x$ とする

$$R^2 = AB^2 + x^2$$

$AB = R - d$  だから

$$R^2 = (R - d)^2 + x^2$$

$$R^2 = R^2 - 2Rd + \cancel{d^2} + x^2$$

小さい $d$ の二乗は無視する

$$R^2 = R^2 - 2Rd + x^2$$

両辺から $R^2$ を引く

$$0 = 0 - 2Rd + x^2$$

$$2Rd = x^2 \quad \text{だから} \quad 2d \doteq \frac{x^2}{R}$$

明るいリングの条件を書け