

学生証番号 _____

氏名 _____

「光は光学的距離 (すなわち進むのにかかる時間) が最小となる経路を通る」という原理を「フェルマー (Fermat) の原理」という。波の屈折に関するスネルの法則も、この原理より導くことができる。下図 (教科書の図 2.43 に対応) の点 A から点 B へと波が進む時間が最短になるような経路上にある点 P の位置を求めることにより、スネルの法則を導け。

ただし必要ならば、微分に関する以下の公式を用いてよい。(m 、 n 、 k は定数)

$$\frac{d}{dx} [(x - m)^2 + k^2]^n = \frac{d}{dx} [(m - x)^2 + k^2]^n = 2n(x - m) [(m - x)^2 + k^2]^{n-1}$$

