

3 (c) r を 1 より小さい正の定数とする。平面上の点 A を端点とする半直線 l 上の点で A からの距離が $1 - r, 1, 1 + r$ となるものをそれぞれ B, C, D とする。 BD を直径とする円を描き、 A を端点としその円に接する半直線のひとつを m とする。 m 上の点で A からの距離が $1 - r, 1, 1 + r$ となるものをそれぞれ E, F, G とする。 E, F を通り l に接する円を描きその接点を P とする。また F, G を通り l に接する円を描きその接点を Q とする。

- (1) A と P との間の距離 AP を r で表せ。
- (2) CF を r で表せ。
- (3) $PQ = CF$ を示せ。