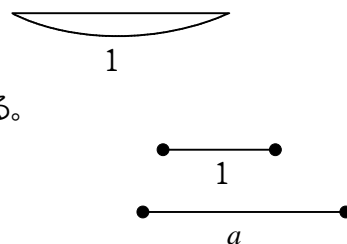


1 (高等部向け) $\sin 36^\circ$, $\cos 36^\circ$ を求めよ。

2 (中・高等部向け) 一辺の長さが1の正五角形の対角線の長さを求めよ。
また、それを利用して正五角形を作図せよ。

3 (中・高等部向け) 右図のように、1, a という長さが与えられている。
このとき、 a^2 , \sqrt{a} の長さを作図せよ。



4 (中・高等部向け) m, n を0以上の整数、 k を k_0 以上の自然数とする。

命題 P: 「 $k \geq k_0$ を満たすすべての自然数 k に対して、 $k = 4m + 7n$ が成立する」を考える。

このとき、命題 P が真である k_0 を求め、命題 P を証明せよ。