

1 (a) 空欄に適当な数，式，言葉を入れよ。

- (1) 三角形  $ABC$  の内部に点  $P$  があって，三角形  $PBC$ ， $PCA$ ， $PAB$  の面積の比が，3 辺  $BC$ ， $CA$ ， $AB$  の長さの比に等しいとき， $P$  は三角形  $ABC$  の (ア) である。
- (2) 空間で，定線分  $AB$  に対し， $\angle APB$  が鈍角になるような点  $P$  の存在範囲は (イ) である。
- (3) 3 乗すると 8 になる複素数は (ウ) である。
- (4)  $x$  の方程式  $2^x + 2^{-x} = a$  に根があるための  $a$  の値の範囲は (エ) で，そのとき  $x =$  (オ) である。
- (5)  $\cos 3x$  のグラフは， $\sin 3x$  のグラフを  $x$  軸の負の向きに (カ) だけ，平行移動したものである。このことは，(キ) という関係式によってわかる。
- (6)  $p + q = \frac{1}{2}$ ， $p^2 + q^2 = \frac{1}{3}$  のとき  $p^3 + q^3 =$  (ク) である。