

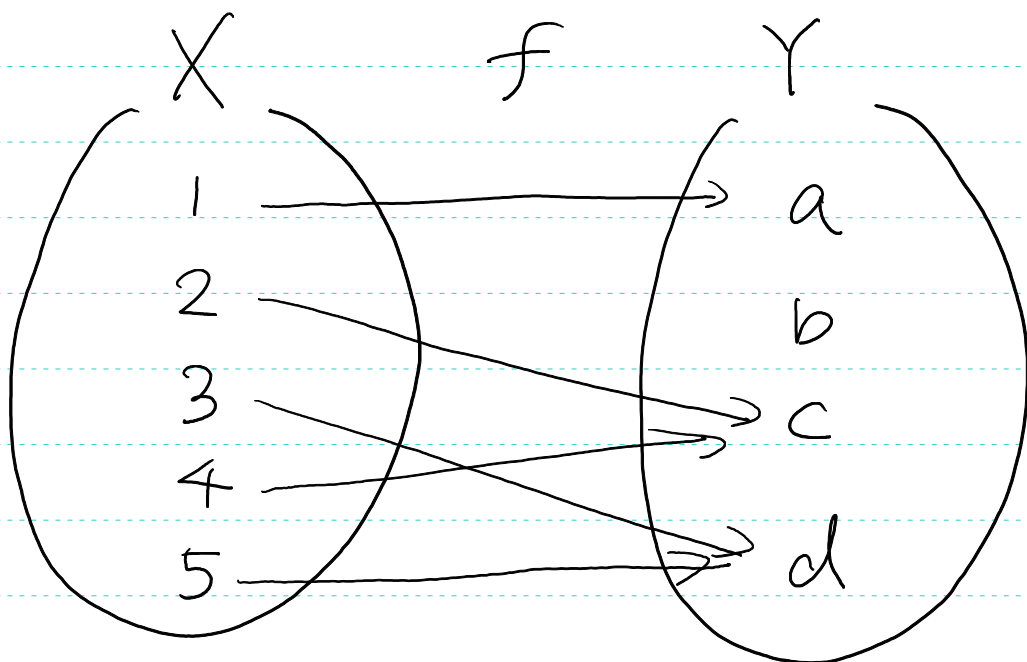
3. 行列式

3.1 置換

集合 X と Y が与えられたとき、

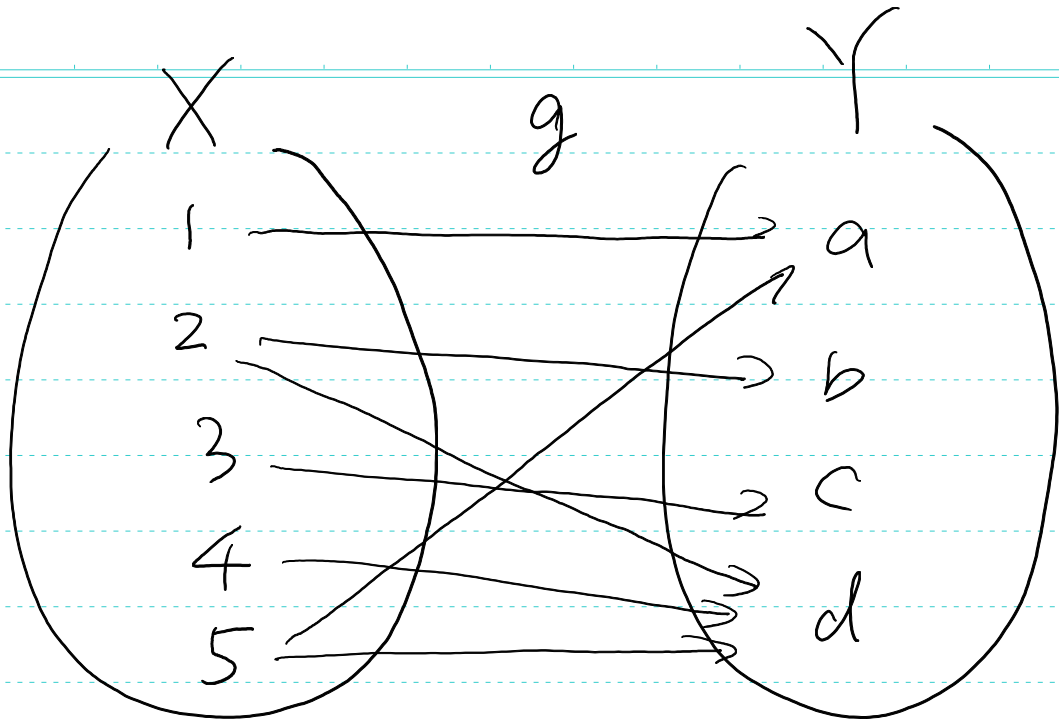
$f: X \rightarrow Y$ が写像であるとは、 f が

X の各元 x に対し、ただひとつの $y = f(x) \in Y$ を対応させる仕組みであることをいう。



f は写像である。 $f(1) = a$, $f(2) = f(4) = c$

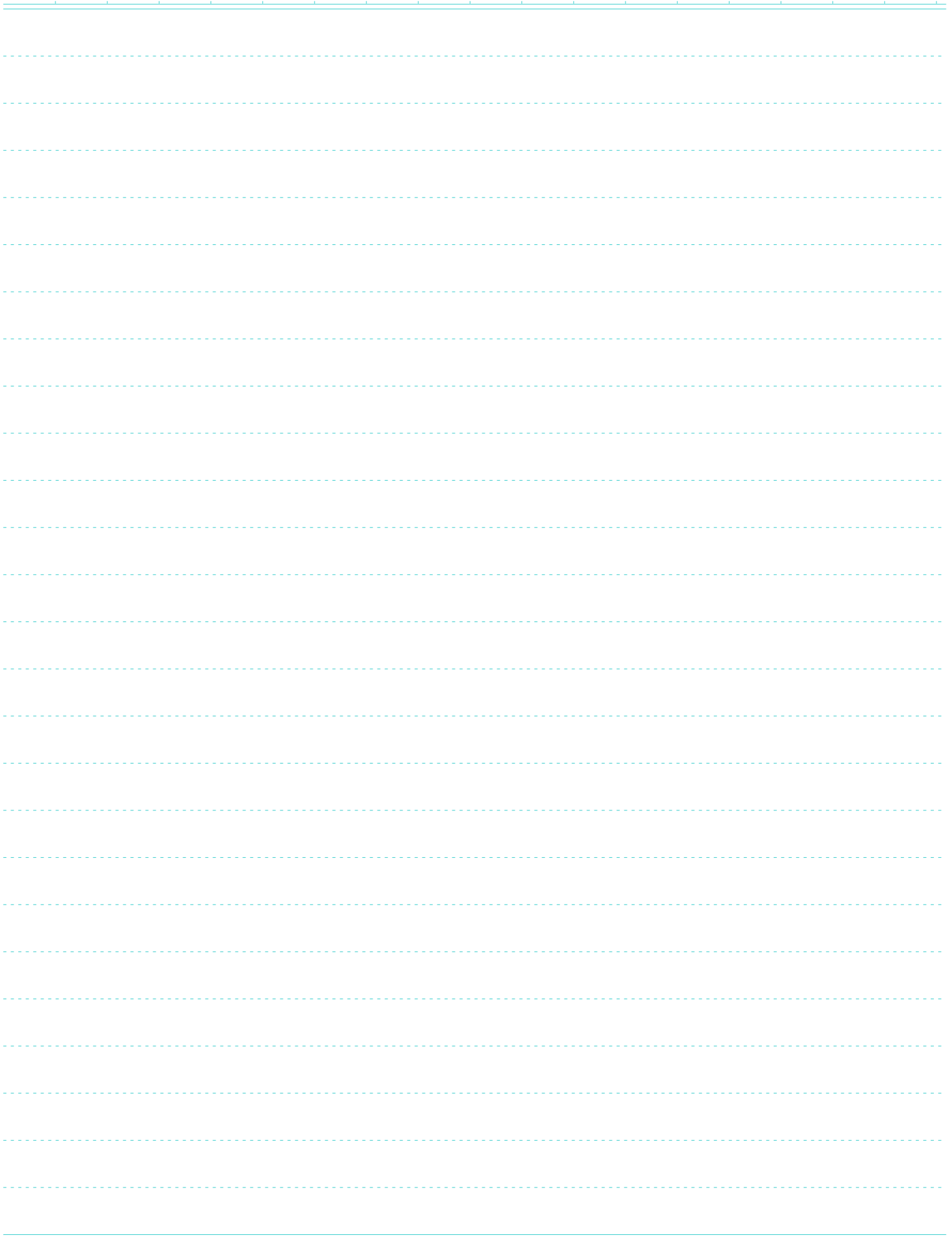
$f(3) = f(5) = d$ である。

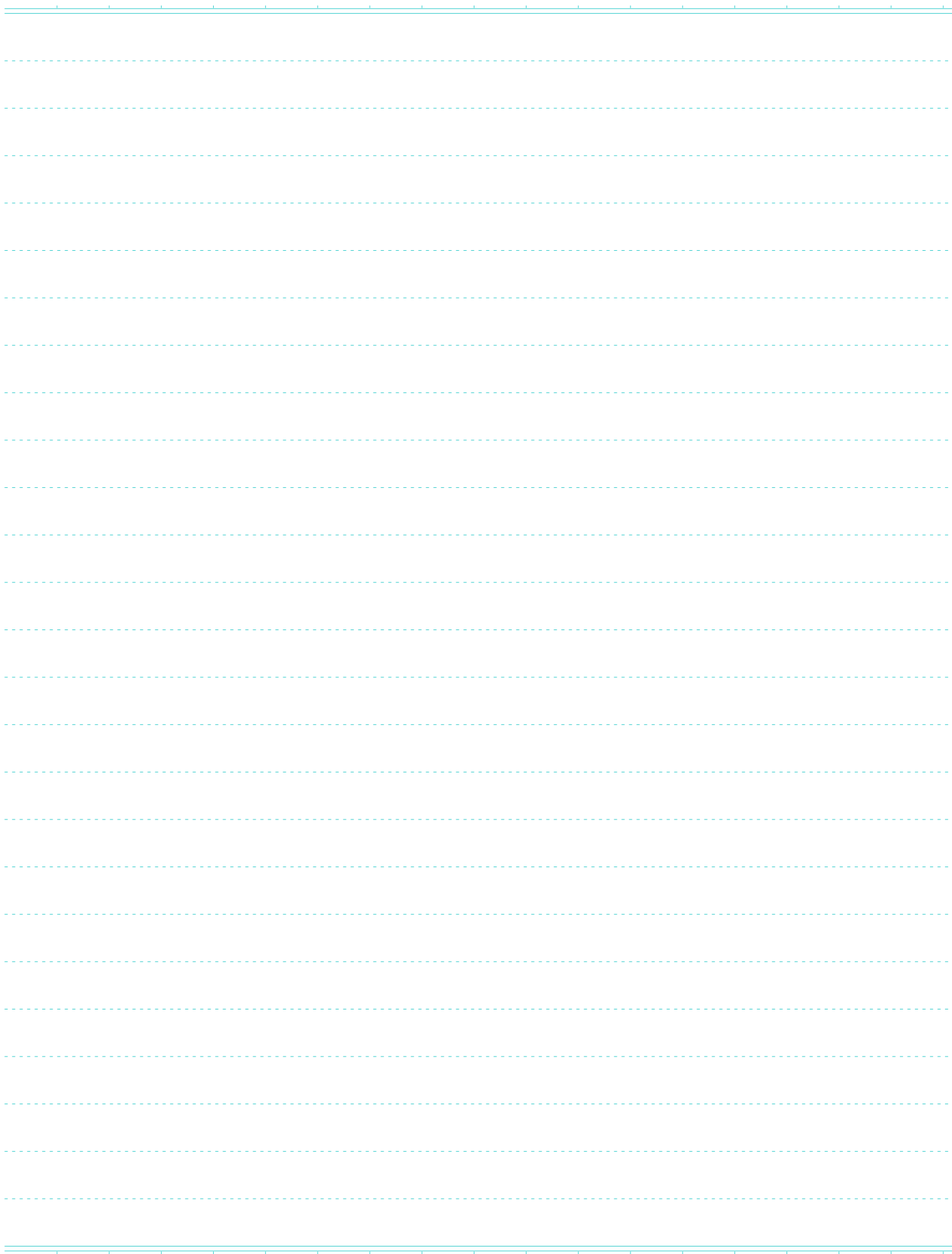


2に対応する元がひとつに定まらないので、 g は写像ではない。

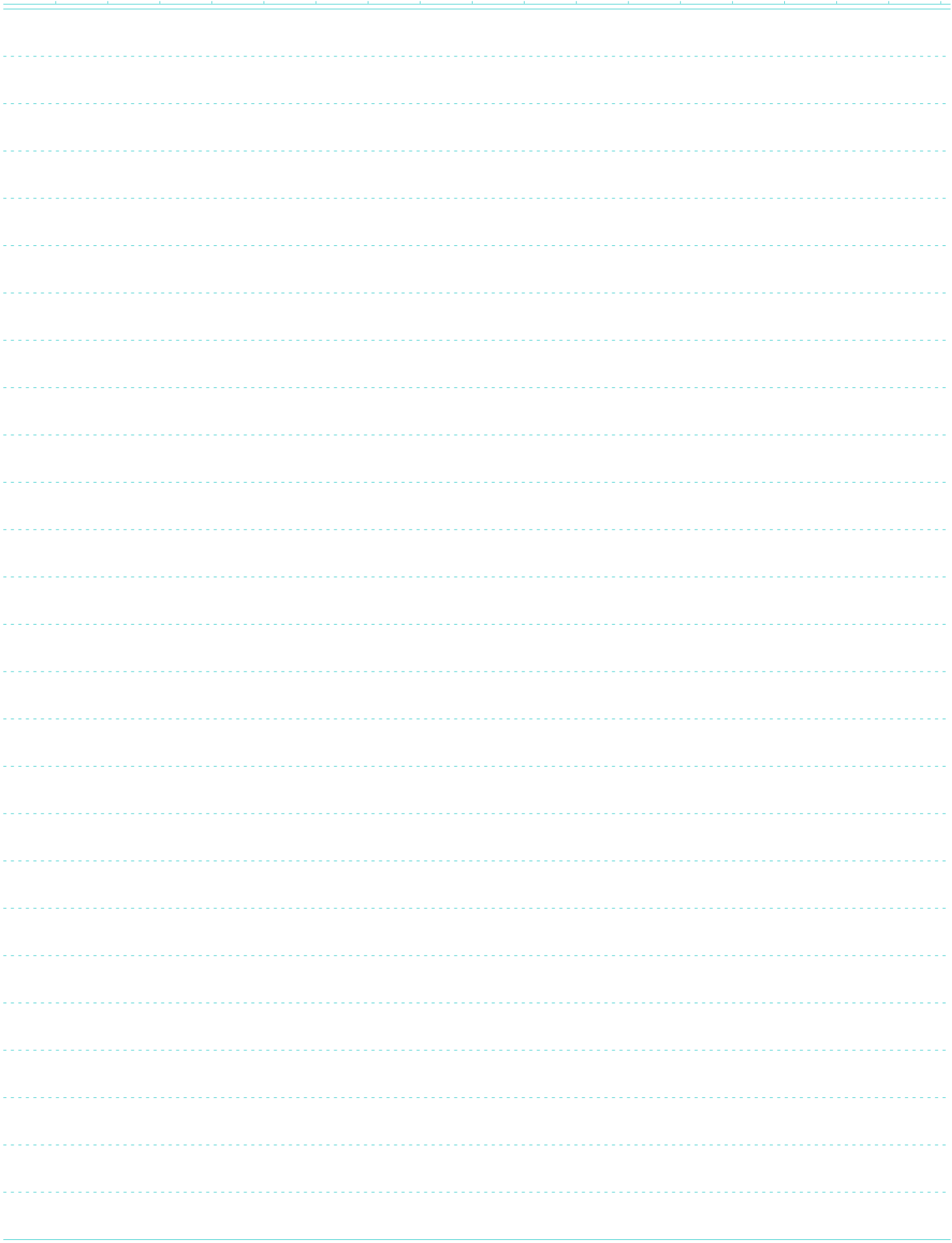
★ $f: X \rightarrow Y$ と $g: Y \rightarrow Z$ が写像であるとき、 $x \in X$ に $g(f(x)) \in Z$ を対応させる写像を $g \circ f: X \rightarrow Z$ と表し、 f と g の合成、積という。
つまり、

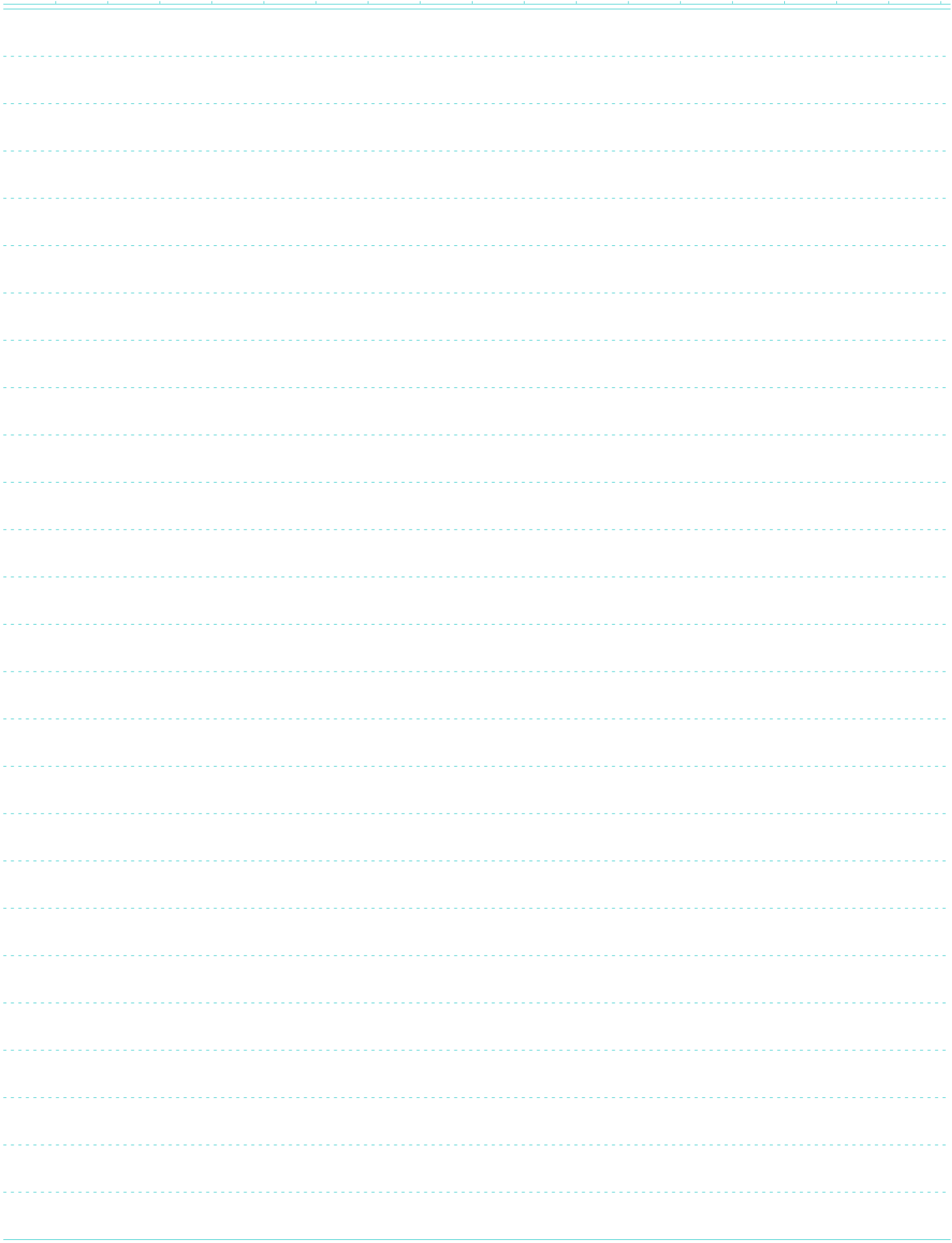
$$(g \circ f)(x) = g(f(x)).$$

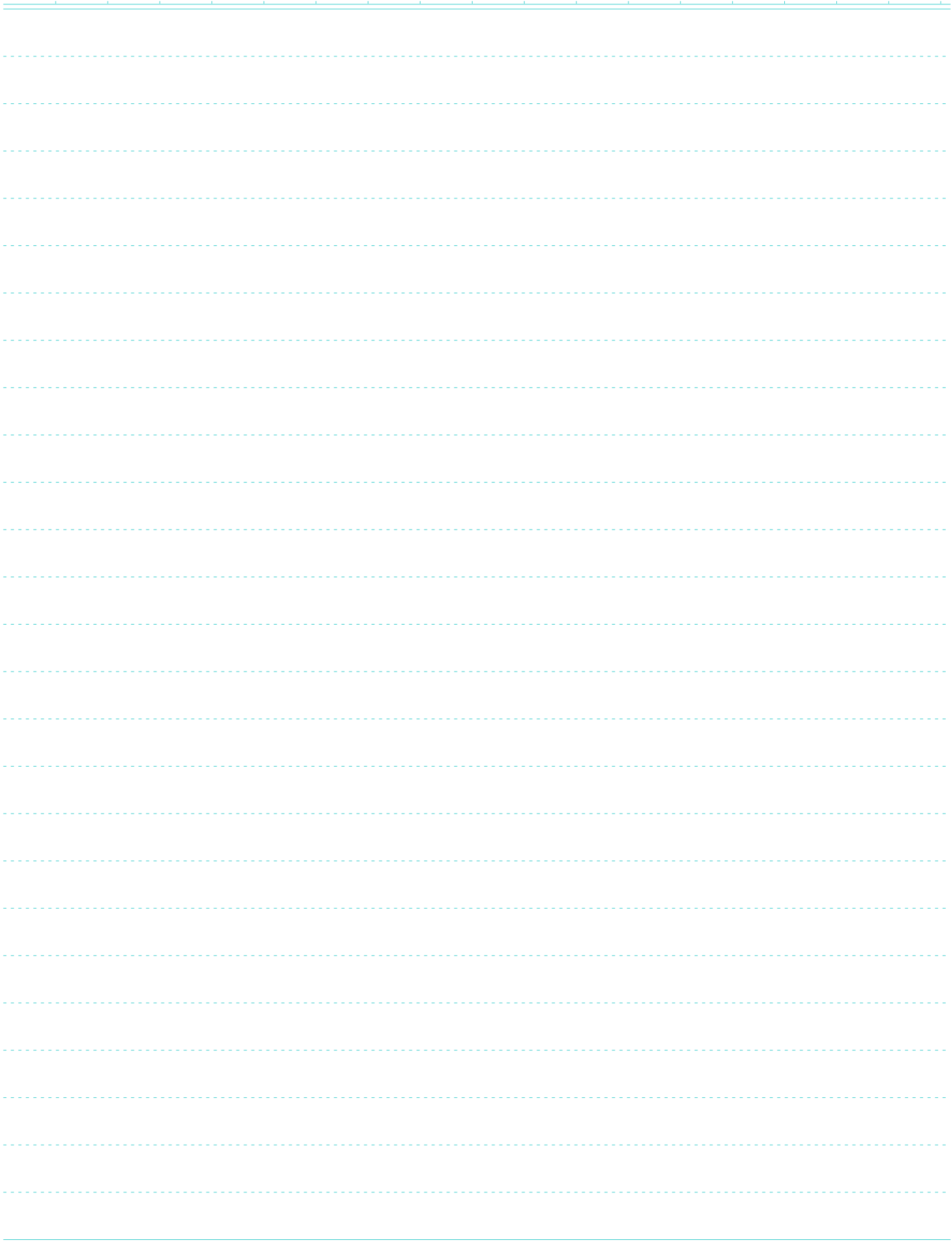


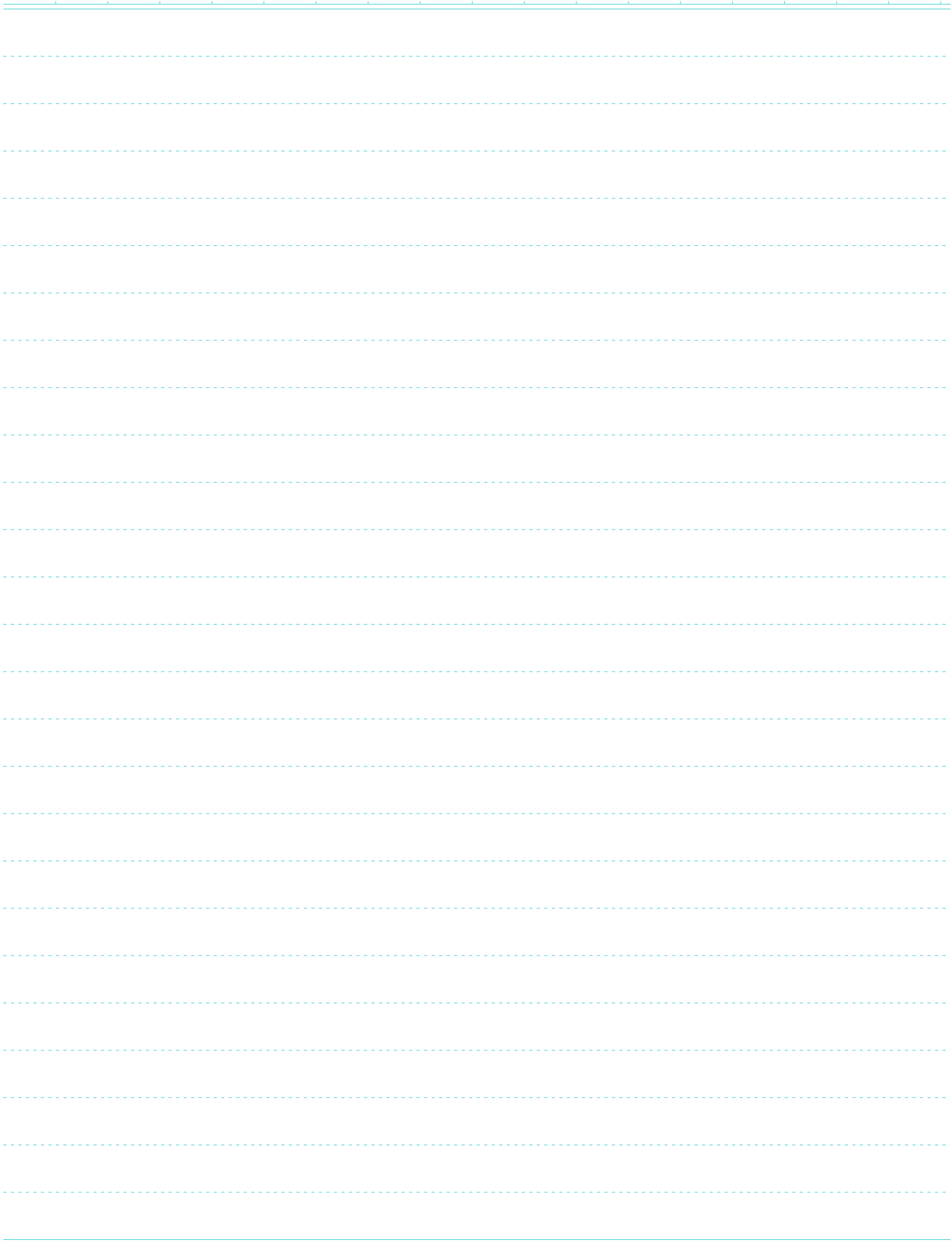


This image shows a page of handwriting practice paper. At the top right corner, the number '5' is printed. The page is ruled with horizontal lines. A solid blue line is positioned near the top, followed by a dashed blue line. Below these, there are 20 evenly spaced dashed blue lines for writing. At the bottom of the page, there is another solid blue line followed by a dashed blue line, mirroring the top margin.









Handwriting practice page with multiple sets of horizontal lines. Each set consists of a solid top line, a dashed middle line, and a solid bottom line. The page is bounded by double solid lines at the top and bottom.