

针对训练

1. $f(x)$ 的图像按以下各种方式变换, 需要对解析式中的哪个字母作何种代换?

- (1) 向左平移 1 个单位: _____
- (2) 向上平移 3 个单位: _____
- (3) 向右平移 2 个单位: _____
- (4) 向下平移 3 个单位: _____
- (5) 水平方向伸长为 2 倍: _____
- (6) 水平方向压缩为 $\frac{1}{3}$: _____
- (7) 竖直方向伸长为 4 倍: _____
- (8) 竖直方向压缩为 $\frac{1}{n}$: _____
- (9) 图像关于 x 轴对称: _____
- (10) 图像关于 y 轴对称: _____

2. 对解析式中的字母作以下代换后, 图像发生了什么变化?

- (1) $x \rightarrow x + 3$ _____
- (2) $x \rightarrow 3x$ _____
- (3) $x \rightarrow \frac{1}{2}x$ _____
- (4) $x \rightarrow -x$ _____
- (5) $y \rightarrow y - 2$ _____
- (6) $y \rightarrow 2y$ _____
- (7) $y \rightarrow \frac{1}{3}y$ _____
- (8) $y \rightarrow -y$ _____
- (9) $x \rightarrow 2x + 3$ _____
- (10) $y = \frac{1}{2}y - 5$ _____
- (11) $x \rightarrow |x|$ _____
- (12) $y \rightarrow |y|$ _____
- (13) $x \rightarrow 4 - x$ _____
- (14) $y \rightarrow 4 - y$ _____

3. 把表达式中的 $4x$ 换成 $5x + 1$, 这一过程可以记为 $4x \rightarrow 5x + 1$ 。像这样的替换式可以像等式一样进行化简。例如, 上式可化简为 $x \rightarrow \frac{5}{4}x + \frac{1}{4}$ 。据此化简下列替换式:

- (1) $2x \rightarrow 4x$
- (2) $2x \rightarrow 3x + 3$
- (3) $x + 1 \rightarrow x$
- (4) $2x + 2 \rightarrow 3x - 5$

4. 针对变换 $x \rightarrow \frac{1}{2}x + \frac{\pi}{6}$, 指出平移量、伸缩的因子。

- (1) 先平移、后伸缩
- (2) 先伸缩、后平移。