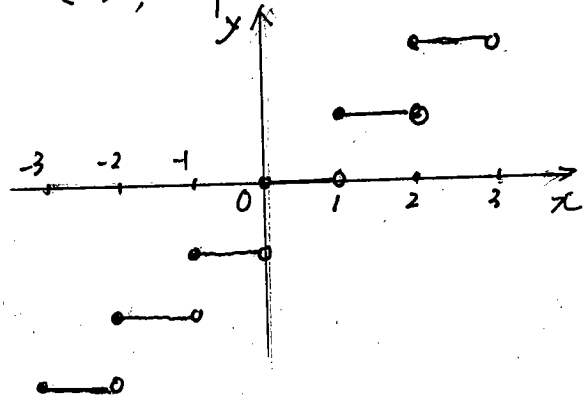
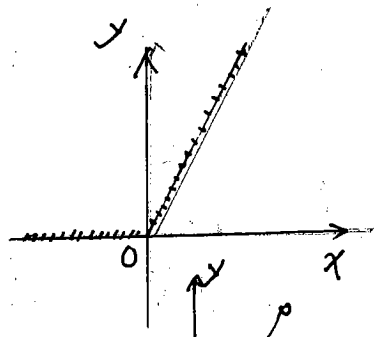
P.26.8. 作下列函数的略图.

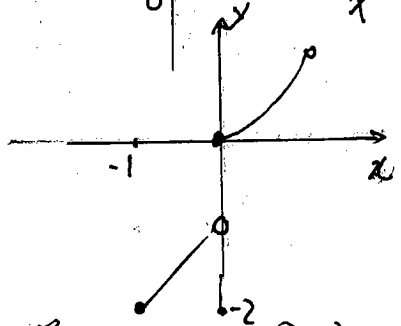
(1) $y=[x]$, 其中 $[x]$ 为不超过 x 的最大整数.



(2) $y=|x|+x=\begin{cases}2x, & x>0\\ 0, & x\le 0\end{cases}$



(3) $y=\begin{cases}x^2, & 0\le x<1\\ x-1, & -1\le x<0.\end{cases}$



P.26.9 设 $f(x)=\begin{cases}x^2, & x\ge 0\\ x, & x<0\end{cases}$, 求下列函数并作它们的图形。

(1) $y=f(x^2)=x^4$ $(x^2\ge 0)$, $(-\infty,+\infty)$

(2) $y=|f(x)|=\begin{cases}x^2, & x\ge 0\\ -x, & x<0\end{cases}$

(3) $y=f(-x)=\begin{cases}x^2, & x\le 0\\ -x, & x>0\end{cases}$

(4) $y=f(|x|)=x^2$, $(|x|>0)$, $-\infty<x<+\infty$

P.26.10 求下列函数的反函数.

(1) $y=\frac{x}{2}-\frac{2}{x}$, $(0<x<+\infty)$. 解: $y=\frac{x}{2}-\frac{2}{x}\Rightarrow y=\frac{x^2-4}{2x}\Rightarrow x^2-2y\cdot x-4=0$

$\Rightarrow x=\frac{2y\pm\sqrt{4y^2+16}}{2}\Rightarrow x=y+\sqrt{4+y^2}$, $(x>0)$

$\Rightarrow$ 反函数: $y=x+\sqrt{4+x^2}$

(2) $y=\operatorname{sh}x=\frac{1}{2}(e^x-e^{-x})$; 解: $y=\frac{1}{2}(e^x-\frac{1}{e^x})=\frac{e^{2x}-1}{2e^x}\Rightarrow e^{2x}-2y\cdot e^x-1=0$

$\Rightarrow e^x=\frac{+2y\pm\sqrt{4y^2+4}}{2}\Rightarrow y+\sqrt{y^2+1}\Rightarrow x=\ln(y+\sqrt{y^2+1})$

$\Rightarrow y=\ln(x+\sqrt{1+x^2})$