1) $y=(5x+1)^2$

$y=u^2 \cdot u'$

$u=5x+1$

$y'=2u \cdot 5$

$=2(5x+1) \cdot 5$

$=\boxed{10(5x+1)}$

2) $y=(x+1)^3$

$y=u^3 \cdot u'$

$u=x+1$

$y'=3u^2 \cdot 1$

$\boxed{y'=3(x+1)^2}$

3) $y=(1-x)^2$

$y=u^2 \cdot u'$

$u=1-x$

$y'=2u \cdot -1$

$=2(1-x) \cdot -1$

$=\boxed{2(x-1)}$

4) $y=\frac{1}{(3-x)^2}$ $\quad y=u \cdot u'=\frac{1}{(3-x)^2} \cdot -\frac{(2(3-x)}{3-x)^4}=\boxed{\frac{-2}{(x-3)^3}}$

$\frac{(3-x)^2 \cdot 0 - 1 \cdot 2(x-3)}{[(3-x)^2]^2}=\frac{-2(3-x)}{(3-x)^4}$

5) $y=\sqrt{3x}=(3x)^{1/2}$ $\quad y'=\frac{1}{2}(3x)^{-1/2} \cdot 3$

$y'=\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{\sqrt{3x}} \cdot 3$

$y'=\frac{3}{2\sqrt{3x}}=\boxed{\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{x}}}$

6) $y=\sqrt[3]{4x-1}=(4x-1)^{1/3}$ $\quad y'=(4x-1)^{1/3} \cdot 4$

$y'=\frac{1}{3}(4x-1)^{-2/3} \cdot 4$

$y'=\frac{4(4x-1)^{-2/3}}{3}$

$\boxed{y'=\frac{4}{3\sqrt{(4x-1)^2}}}$