

8. $y = \frac{5x-2}{\sqrt{x+2}}$ $x(7,11)$

$y = \frac{5x-2}{(x+2)^{1/2}}$ $P = 5$
 $Q = (x+2)^{1/2}$ $Q' = \frac{1}{2}(x+2)^{-1/2} \cdot \frac{d}{dx}(x+2)$
 $= \frac{1}{2}(x+2)^{-1/2} \cdot 1$
 $= \frac{1}{2(x+2)^{1/2}}$

$\frac{P'Q - PQ'}{Q^2}$
 $y' = \frac{5(x+2)^{1/2} - (5x-2) \left(\frac{1}{2(x+2)^{1/2}} \right)}{[(x+2)^{1/2}]^2}$

$= \frac{2(x+2)^{1/2} \cdot 5(x+2)^{1/2} - (5x-2) \left(\frac{1}{2(x+2)^{1/2}} \right) \cdot 2(x+2)^{1/2}}{2(x+2)^{1/2} \cdot (x+2)^1}$

$= \frac{10(x+2)^{2/2} - (5x-2)}{2(x+2)^{3/2}}$

$= \frac{10(x+2) - 5x + 2}{2(x+2)^{3/2}}$

$= \frac{10x + 20 - 5x + 2}{2(x+2)^{3/2}}$

$f'(x) = \frac{5x+22}{2(x+2)^{3/2}}$

② $m = \frac{5(7)+22}{2(7+2)^{3/2}}$
 $= \frac{35+22}{2(9)^{3/2}}$
 $= \frac{57}{2(9^{1/2})^3}$

$m = \frac{57}{2(\sqrt{9})^3}$
 $m = \frac{57}{2 \cdot 3^3}$
 $m = \frac{57}{2 \cdot 27}$
 $m = \frac{57}{54}$

③ $y = mx + b$
 $11 = \frac{57}{54}(7) + b$
 $11 = \frac{133}{18} + b$
 $11 - \frac{133}{18} = b$
 $\frac{65}{18} = b$

④ $y = mx + b$
 $y = \frac{57}{54}x + \frac{65}{18}$