

9:15

a)  $f(x) = \frac{3x+1}{x+1}$  a  $x_0 = -2$ .

Rovnice tečny má obecně tvar

$$y(x) = f(x_0) + f'(x_0)(x - x_0).$$

Určíme funkční hodnotu v bodě  $x_0 = -2$  pro funkční předpis a její derivaci

$$f'(x) = \frac{3(x+1) - (3x+1)}{(x+1)^2} = \frac{2}{(x+1)^2}.$$

Potom  $f(-2) = 5$  a  $f'(-2) = 2$ , dosadíme do předpisu pro tečnu

$$y(x) = 5 + 2(x + 2) \quad \rightarrow \quad y(x) = 2x + 9.$$

12:45

a)  $f(x) = \frac{2x+1}{x+1}$  a  $x_0 = -2$ .

Rovnice tečny má obecně tvar

$$y(x) = f(x_0) + f'(x_0)(x - x_0).$$

Určíme funkční hodnotu v bodě  $x_0 = -2$  pro funkční předpis a její derivaci

$$f'(x) = \frac{2(x+1) - (2x+1)}{(x+1)^2} = \frac{1}{(x+1)^2}.$$

Potom  $f(-2) = 3$  a  $f'(-2) = 1$ , dosadíme do předpisu pro tečnu

$$y(x) = 3 + (x + 2) \quad \rightarrow \quad y(x) = x + 5.$$