Решите тригонометрическое неравенство $\mathrm{tg}^2 x + 3\mathrm{tg} x - 4 \geqslant 0$.

1) $\bigcup\limits_{k\in\mathbb{Z}} \left[\dfrac{\pi}{4} + 2\pi k;\ \dfrac{\pi}{2} + 2\pi k\right) \cup \left[-\dfrac{\pi}{2} + 2\pi k;\ -\mathrm{arctg}4 + 2\pi k\right]$

2) $\bigcup\limits_{k\in\mathbb{Z}} \left[\dfrac{\pi}{4} + \pi k;\ \dfrac{\pi}{2} + 2\pi k\right) \cup \left(-\dfrac{\pi}{2} + 2\pi k;\ -\mathrm{arctg}4 + \pi k\right]$

3) $\bigcup\limits_{k\in\mathbb{Z}} \left[\dfrac{\pi}{4} + \pi k;\ \dfrac{\pi}{2} + \pi k\right) \cup \left(-\dfrac{\pi}{2} + \pi k;\ -\mathrm{arctg}4 + \pi k\right]$

4) $\bigcup\limits_{k\in\mathbb{Z}} \left[\dfrac{\pi}{4} + \pi k;\ \dfrac{\pi}{2} + \pi k\right) \cup \left[-\dfrac{\pi}{2} + \pi k;\ -\mathrm{arctg}4 + \pi k\right]$

5) $\bigcup\limits_{k\in\mathbb{Z}} \left[\dfrac{\pi}{4} + \pi k;\ \dfrac{\pi}{2} + \pi k\right) \cup \left(-\dfrac{\pi}{2} + \pi k;\ -\mathrm{arctg}4 + \pi k\right)$

6) $\bigcup\limits_{k\in\mathbb{Z}} \left[\dfrac{\pi}{4} + \pi k;\ \dfrac{\pi}{2} + \pi k\right) \cup \left[-\dfrac{\pi}{2} + \pi k;\ -\mathrm{arctg}4 + \pi k\right)$