2.60 א

$$\log_{[1+\frac{1}{2}\tan^2 x]\, g^2 x}\left(\frac{3x-2x^2}{2-2x}\right)<0$$

תחום הגדרה

$\boxed{x \neq \frac{\pi}{2}+\pi k}$

$(1+\frac{1}{2}\tan^2 x)\, g^2 x \neq 1$

$g^2 x+\frac{1}{2}\sin^2 x \neq 1$

$\frac{1}{2}\sin^2 x \neq \sin^2 x$

$0 \neq \frac{1}{2}\sin^2 x$

$\boxed{x \neq \pi k}$

$$\frac{x(3-2x)}{2(1-x)} = \frac{3x-2x^2}{2-2x} > 0$$

$+ \quad +$

$- \; 0 \quad 1 \; - \; \frac{3}{2}$

$\boxed{0<x<1 \;,\quad x>\frac{3}{2}}$

$$\log_{[1+\frac{1}{2}\tan^2 x]\, g^2 x}\left(\frac{3x-2x^2}{2-2x}\right) < \log_{[1+\frac{1}{2}\tan^2 x]\, g^2 x} 1$$

$$\left[(1+\tfrac{1}{2}\tan^2 x)\, g^2 x-1\right]\left(\frac{3x-2x^2}{2-2x}-1\right)<0$$

$g^2 x+\frac{1}{2}\sin^2 x-1=0$

$-\sin^2 x+\frac{1}{2}\sin^2 x=0$

$\boxed{x=\pi k}$

אסור לפי תחום,

$$\frac{3x-2x^2-2+2x}{2-2x}=0$$

$$\frac{-2x^2+5x-2}{2-2x}=0$$

$$-\frac{(x-2)(2x-1)}{2(1-x)}=0$$

$x=2, \frac{1}{2}, 1$

$+ \quad - \quad + \quad -$

$0 \quad \frac{1}{2} \quad 1 \quad \frac{3}{2} \quad 2 \quad \pi \quad 2\pi$

$\boxed{\begin{array}{l}\frac{1}{2}<x<1 \\ 2<x\end{array}}$

לסיכום נחתוך אותו עם תחום הגדרה

$\frac{1}{2}<x<1, \quad x>2 \;, \; x \neq \pi k, \frac{\pi}{2}+\pi k$