11.1.
$$\frac{x+\sin 5}{\sin 6} < \frac{\sin 5}{x+\sin 6}.$$

: $x\in(0;-\sin 6)\cup(-\sin 5-\sin 6;+\infty)$ . . , $\sin 5<0$ $\sin 6<0$, . . $f<5<6<2f$.

$$\frac{x(x+\sin 5+\sin 6)}{\sin 6(x+\sin 6)} < 0 \Leftrightarrow \frac{x(x-(-\sin 5-\sin 6))}{x-(-\sin 6)} > 0.$$

$$(\qquad -\sin 5-\sin 6 > -\sin 6 > 0).$$

11.2. , : $\sqrt{x^2+y}+\sqrt{y^2+x} \geq \sqrt{x^2+x}+\sqrt{y^2+y}$.

. . 10.2.

11.3. 10×10 100 ,
?
: . . . 10.3.

11.4. $\dfrac{x}{y}+\dfrac{y}{z}+\dfrac{z}{x}=3$) x, y, z ?

) x, y, z ?
) ,) .)

, $\dfrac{x}{y}+\dfrac{y}{z}+\dfrac{z}{x} \geq 3\sqrt[3]{\dfrac{x}{y}\dfrac{y}{z}\dfrac{z}{x}}=3,$

$\dfrac{x}{y},\dfrac{y}{z},\dfrac{z}{x},$ . . $x=y=z.$) $x=4, y=1, z=-2$.

11.5. . (
$0<a<1$). $MN.$) $MN.$
) $OMN.$
:) $2\sqrt{1-a^2}$;) $a\geq\dfrac{\sqrt{2}}{2}$ $\dfrac{1}{2}$; $a<\dfrac{\sqrt{2}}{2}$

$a\sqrt{1-a^2}$ . . . 10.5.