

35

Вычислите $\cos 120^\circ$, $\sin 150^\circ$, $\operatorname{tg} 135^\circ$.

Решение. Используя формулу приведения $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$, получаем: $\cos 120^\circ = \cos(180^\circ - 60^\circ) = -\cos 60^\circ = -\frac{1}{2}$.

Используя формулу $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$, получаем: $\sin 150^\circ = \sin(180^\circ - 30^\circ) = \sin 30^\circ = \frac{1}{2}$.

Используя формулы приведения $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$ и $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$, получаем:

$$\operatorname{tg} 135^\circ = \frac{\sin 135^\circ}{\cos 135^\circ} = \frac{\sin 45^\circ}{-\cos 45^\circ} = -\operatorname{tg} 45^\circ = -1$$

Ответ. $-\frac{1}{2}$; $\frac{1}{2}$; -1

$$\cos(180^\circ - \alpha) = \cos(180^\circ - 60^\circ) = -\cos 60^\circ = \boxed{-\frac{1}{2}}$$

$$\begin{aligned} \text{исведем } \sin(180^\circ - \alpha) &= \\ = \sin(180^\circ - 30^\circ) &= \sin 30^\circ = \boxed{\frac{1}{2}} \end{aligned}$$

$$\operatorname{tg} 135^\circ = \frac{\sin(180^\circ - 45^\circ)}{\cos(180^\circ - 45^\circ)} =$$

$$= \frac{\sin 45^\circ}{-\cos 45^\circ} = \boxed{-1}$$