# HighMath M01-L03 诱导公式 课后作业（答案解析版）

## 基础巩固

**H01. 答案：** $\cos(\pi-\alpha)=-\cos\alpha=4/5$；$\sin(\pi+\alpha)=-\sin\alpha=-3/5$；$\tan(2\pi-\alpha)=-\tan\alpha=3/4$。关键：$\alpha$ 在第二象限，$\cos\alpha=-4/5$，$\tan\alpha=-3/4$。

**H02. 答案：** $\sin(x/2)=\sqrt{10}/10$，$\cos(x/2)=3\sqrt{10}/10$。关键：$x/2$ 为第一象限角，半角公式取正号。

## 应用提升

**H03. 答案：** $\tan\theta=-2$。设 $t=\tan\theta$，则 $(t-1)/(1+t)=3$，解得 $t=-2$；$\theta$ 在第二象限，符号吻合。

**H04. 答案：** 0。$\sin(\pi-x)=\sin x$，$\cos(2\pi-x)=\cos x$，$\cos(\pi+x)=-\cos x$，$\sin(3\pi-x)=\sin x$，两项相消。

## 综合迁移

**H05. 答案：** $\sin2\beta=-8/9$。由 $(\sin\beta+\cos\beta)^2=1+\sin2\beta$，得 $\sin2\beta=1/9-1=-8/9$。

**H06. 答案：** -3。把分子分母都用 sinA、cosA 展开，或转为 tanA：比值 = $(\tan A+1)/(1-\tan A) = 3/(-1)=-3$。

**H07. 答案：** 1/2。$t+\pi/6 \in (2\pi/3, 7\pi/6)$，由 $\sin(t+\pi/6)=1/2$ 取 $t+\pi/6=5\pi/6$，得 $t=2\pi/3$，所以 $\cos(2t+\pi/3)=\cos(5\pi/3)=1/2$。

**H08. 答案：** 2。两根和为4，积为-1，所以 $\tan(u+v)=(\tan u+\tan v)/(1-\tan u\tan v)=4/(1-(-1))=2$。关键是先用韦达定理，再检查分母不为0。