1. $\int \frac{\arcsin\sqrt{x}}{\sqrt{x-x^2}}\,dx$ 较复杂部分

解：法①：$(\arcsin\sqrt{x})' = \frac{1}{\sqrt{1-(\sqrt{x})^2}} \cdot (\sqrt{x})' = \frac{1}{\sqrt{1-x}} \cdot \frac{1}{2} \cdot x^{-\frac{1}{2}}$

$= \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{\sqrt{x-x^2}}$

∴ 原积分 $= 2\int \arcsin\sqrt{x}\, d\arcsin\sqrt{x}$

$= 2 \cdot \frac{1}{2}(\arcsin\sqrt{x})^2 + C$

$= \arcsin^2\sqrt{x} + C$. （C为任意常数）

法②：原积分 $= \int \frac{\arcsin\sqrt{x}}{\sqrt{x-x^2}}\,dx$ 有公因子 x.

$= \int \frac{\arcsin\sqrt{x}}{\sqrt{x(1-x)}}\,dx$

$= \int \frac{\arcsin\sqrt{x}}{\sqrt{x}\cdot\sqrt{1-x}}\,dx$ 凑微分

$= 2\int \frac{\arcsin\sqrt{x}}{\sqrt{1-x}}\,d\sqrt{x}$ $1-x=(\sqrt{x})^2$

$= 2\int \frac{\arcsin\sqrt{x}}{\sqrt{1+(\sqrt{x})^2}}\,d\sqrt{x}$ 凑微分

$$= 2\int \arcsin\sqrt{x}\, d\arcsin\sqrt{x}$$

$$= 2\cdot\frac{1}{2}\arcsin^2\sqrt{x} + C = \arcsin^2\sqrt{x} + C$$

(C为任意常数.)

2. $\int x^{x^2}\cdot x\cdot(2\ln x+1)\,dx$.

较复杂部分

解: $\because x^{x^2} = e^{\ln x^{x^2}} = e^{x^2\ln x}$

$\therefore (x^{x^2})' = (e^{x^2\ln x})'$

$= e^{x^2\ln x}\cdot(2x\ln x + x^2\cdot\frac{1}{x})$

$= x^{x^2}\cdot(2x\ln x + x)$

$= x^{x^2}\cdot x(2\ln x+1)$

求导后恰好为整个被积函数.

$\therefore$ 原积分 $= \int dx^{x^2}$

$= x^{x^2} + C$. (C为任意常数)