8.2 二重积分的计算(续)

基础过关

一、填空题

1. $\int_0^{\frac{\pi}{2}}\mathrm{d}\theta\int_0^{4\cos\theta} f\left(\rho^2\right)\cdot\rho\mathrm{d}\rho;\ \int_0^{\frac{\pi}{3}}\mathrm{d}\theta\int_0^{\frac{2}{\cos\theta}} f\left(\theta\right)\cdot\rho\mathrm{d}\rho;$

$\int_0^{\frac{\pi}{4}}\mathrm{d}\theta\int_{\tan\theta\cdot\sec\theta}^{\sec\theta} f\left(\rho\cos\theta,\rho\sin\theta\right)\cdot\rho\mathrm{d}\rho.$

2. $\dfrac{2\pi}{3}.$

3. $\pi(1-\mathrm{e}^{-1}).$.

二、

1. $-6\pi^2.$

2. $\dfrac{\pi}{4}(2\ln 2-1).$

三、$\sqrt{2}-1.$

四、$6\pi.$

五. $\dfrac{1}{2}\sqrt{a^2b^2+b^2c^2+a^2c^2}.$

六. $\dfrac{2\pi}{3}[(1+a^2)^{\frac{3}{2}}-1].$

七、$\dfrac{\sqrt{2}}{4}\pi.$

能力拓展

一、A.

二、$-\dfrac{8}{3}.$

延伸探究

一、$\dfrac{1}{3}+4\sqrt{2}\ln(1+\sqrt{2}).$