

南京航空航天大学第一届积分竞赛初赛

1. $\frac{1}{\pi} \int_0^{+\infty} \frac{1}{(1+x^2)(1+x^{2023})} dx.$

2. $\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{4-x^2}} dx.$

3. $\int_0^\pi \sqrt{\sin^3 x - \sin^5 x} dx.$

4. $\frac{1}{\pi} \int_0^{+\infty} \frac{1}{(1+x^2)^3} dx.$

5. $\int_0^{+\infty} x e^{-3x} dx.$

6. $\int_{\frac{\pi}{8}}^{\frac{\pi}{4}} \frac{1}{\sin^2 x \cos^2 x} dx.$

7. $\int_0^2 x^2 \sqrt{2x-x^2} dx.$

8. $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sec^4 x dx.$

9. $\int_0^1 x^3 \ln x dx.$

10. $\int_0^{\frac{3}{2}} \frac{4}{4-x^2} dx.$

11. $\int_0^1 \ln^2 x dx.$

12. $\int_0^{2\pi} \frac{\sqrt{2}}{1+\cos^2 x} dx.$

13. $\int_0^\pi x \sin^5 x dx.$

14. $\int_0^4 \frac{x+2}{\sqrt{2x+1}} dx.$

15. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{n}{(2n+1)^2} + \frac{n}{(2n+2)^2} + \cdots + \frac{n}{(2n+n)^2} \right].$

本资源免费共享 收集网站 nuaa.store