九十一學年度第二學期　物理系　微積分　測驗一

題　目　及　答　案　卷

學系: _____　姓名: _____　學號: _____　得分: _____

考試日期: 92年4月1日　　教師: 黃文璋

每題10分, 須附上適當的步驟

1. 求積分$\displaystyle\int \frac{1}{x^2-3}dx$。
2. 求積分$\displaystyle\int \frac{x^4+1}{x^3+x}dx$。
3. 求積分$\displaystyle\int \frac{1}{2+\cos x}dx$。
4. 求積分$\displaystyle\int \sqrt{x^2+x}dx$。
5. 試求$\displaystyle\sum_{k=1}^{\infty} \frac{6^k}{(3^{k+1}-2^{k+1})(3^k-2^k)}$。
6. 試判斷級數之斂散性$\displaystyle\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{\log n!}$。
7. 試判斷級數之斂散性$\displaystyle\sum_{n=2}^{\infty} n^2(1-\cos\frac{1}{n^2})$。
8. 試判斷級數之斂散性$\displaystyle\sum_{n=3}^{\infty} \frac{1}{n\log n(\log\log n)^2}$。
9. 試判斷級數之斂散性$\displaystyle\sum_{n=100}^{\infty} \frac{(3n)!}{3^{n^2}}$。
10. 試判斷級數之斂散性$\displaystyle\sum_{i=1}^{\infty} (-1)^{i-1}\frac{\log i}{i^2}$。