1. 已知 $f'(e^x)=2x$，则 $f(x)=$ [ ]

A. x^2+c *B.* e^x+c

C. $2x\ln x-2x+c$ *D.* $\ln(e^x+1)+c$

2. 已知 $\int f(x)dx=x^2+c$，则 $\int 2xf(1+x^2)dx=$ [ ]

A. $2(1+x^2)^2+c$ *B.* $(1+x^2)+c$

C. $(1+x^2)^2+c$ *D.* x^2+c

3. 已知 $f(x)$ 是 $e^x+\sin x$ 的一个原函数，且 $f(0)=0$，则 $\int f(x)dx=$ [ ]

A. $e^x+\sin x+c$ *B.* $e^x+\cos x+c$

C. $e^x-\sin x+c$ *D.* $e^x-\cos x+c$

4. 已知 $f(\frac{1}{x})=\frac{1}{x+1}$，则 $\int f(x)dx=$ [ ]

A. $x-\ln(x+1)+c$ *B.* $\frac{1}{x}+c$

C. $\frac{1}{x}-\ln(\frac{1}{x}+1)+c$ *D.* $\ln(\frac{1}{x}+1)+c$

5. 若 $\int df(x)=\int dg(x)$，则下列结论错误的是 [ ]

A. $f'(x)=g'(x)$ *B.* $df(x)=dg(x)$

C. $f(x)=g(x)$ *D.* $d\int f'(x)dx=d\int g'(x)dx$

6．设 $f(x)$ 的一个原函数为 $\frac{\sin x}{x}$，则 $\int x f'(x)\,dx=$ [ ]

A. $\frac{x\cos x+\sin x}{x}+C$ *B.* $\frac{x\cos x-\sin x}{x}+C$

C. $\frac{x\cos x+2\sin x}{x}+C$ *D.* $\frac{x\cos x-2\sin x}{x}+C$

7. 若 $f''(x)$ 连续，$\int xf''(x)dx$ 为 [ ]

A. $xf'(x)-\int f(x)dx$ B. $xf'(x)-f'(x)+c$

C. $xf'(x)-f(x)+c$ D. $f(x)-xf'(x)+c$

8．设 $F(x)$ 是 $f(x)$ 的一个原函数，则 $\int f(1-2x)dx=$ [ ]

A. $-\frac{1}{2}F(x)+C$　　B. $-\frac{1}{2}F(1-2x)+C$

C. $-F(1-2x)+C$　　D. $F(1-2x)+C$

9. $d(\int \frac{\sin x}{x}dx)=$ [　　]

A. $\frac{\sin x}{x}+C$　　B. $\frac{\sin x}{x}$

C. $\frac{x\cos x-\sin x}{x^2}dx$　　D. $\frac{\sin x}{x}dx$

10. 若 $\int f(x)dx=3e^{\frac{x}{3}}-x+C$，则 $\lim\limits_{x\to 0}\frac{f(x)}{x}$ 等于 [　　]

A. 3　　B. -3　　C. $\frac{1}{3}$　　D. $-\frac{1}{3}$

11. $\int \frac{dx}{x(1+x^5)}=$ [　　]

A. $-\frac{1}{5}\ln\left(1+\frac{1}{x^5}\right)+C$　　B. $\ln\left(1+\frac{1}{x^5}\right)+C$

C. $-\frac{1}{5}\ln\left(1+x^5\right)+C$　　D. $-\frac{1}{5}\tan\left(1+\frac{1}{x^5}\right)+C$

12. $\int \frac{xdx}{\sqrt{a^2-x^2}}=$ [　　]

A. $\sqrt{a^2-x^2}+C$　　B. $-\sqrt{a^2-x^2}+C$

C. $-\frac{1}{2}\sqrt{a^2-x^2}+C$　　D. $-2\sqrt{a^2-x^2}+C$

13. $\int \frac{\sin x\cos x}{1+\sin^4 x}dx=$ [　　]

A. $\arctan\left(\sin^2 x\right)+C$　　B. $\frac{1}{2}\arctan\left(\cos^2 x\right)+C$

C. $\frac{1}{2}\arctan\left(\sin^2 x\right)+C$　　D. $\frac{1}{2}\arctan\left(\cos^2 x\right)+C$

14. $\int e^x\sin x dx=$ [　　]

A. $\frac{e^x\left(\sin x+\cos x\right)}{2}+C$　　B. $e^x\left(\sin x-\cos x\right)+C$

C. $\frac{e^x(\cos x-\sin x)}{2}+C$ D. $\frac{e^x(\sin x-\cos x)}{2}+C$

15. $\int\frac{1+\cos x}{x+\sin x}dx=$ [ ]

A. $\ln(1+\sin x)+c$ B. $\ln(1+\cos x)+c$

C. $\ln(x+\cos x)+c$ D. $\ln(x+\sin x)+c$

16. $\int\frac{dx}{1+e^x}=$ [ ]

A. $x-\ln(1+e^x)+c$ B. $\ln(1+e^x)+c$

C. $x+\ln(1+e^x)+c$ D. $1-\ln(1+e^x)+c$

17. $\int x\arctan x dx=$ [ ]

A. $x^2\arctan x-x+\arctan x+c$ B. $\frac{1}{2}(x^2\arctan x-x+\arctan x)+c$

C. $\frac{1}{2}(x^2\arctan x+\arctan x)+c$ D. $\frac{1}{2}(x^2\arctan x+x+\arctan x)+c$

18. $\int\frac{1}{\sqrt{4-9x^2}}dx=$ [ ]

A. $\frac{1}{3}\arcsin\frac{3}{2}x+c$ B. $\frac{1}{2}\arcsin\frac{3}{2}x+c$

C. $\frac{2}{3}\arcsin\frac{3}{2}x+c$ D. $\frac{3}{2}\arcsin\frac{3}{2}x+c$

19. $\int\frac{dx}{x(x^{10}+1)}=$ [ ]

A. $\ln\frac{x^{10}}{x^{10}+1}+c$ B. $\frac{1}{10}(\ln x^{10}+1)+c$

C. $\frac{1}{10}\ln\frac{x^{10}}{x^{10}+1}+c$ D. $\frac{1}{10}\ln\frac{x^{10}+1}{x^{10}}+c$

20. $\int x^2\cos x dx=$ [ ]

A. $x^2\sin x-2x\cos x-2\sin x+c$ B. $x^2\sin x+2x\cos x-2\sin x+c$

C. $x^2 \sin x + 2x \cos x + 2 \sin x + c$　　D. $x^2 \sin x - 2x \cos x + 2 \sin x + c$

答案：CBCACDCBDCABCDDABACB