(おそらく) 有名な広義積分の値を以下に羅列する．その中には講義の知識だけでは導出できないものも含まれており，それらは後期に扱う多変数関数の積分か，或いは複素関数論の技法を用いる必要がある．

(1) $\displaystyle\int_{-\infty}^{+\infty} e^{-x^2}\,dx = \sqrt{\pi}$

(2) $\displaystyle\int_{0}^{+\infty} e^{-x^2}\frac{\cos ax - \cos bx}{x^2}dx = \frac{\pi}{2}(b-a) \qquad (a, b > 0)$

(3) $\displaystyle\int_{0}^{+\infty} \frac{dx}{ax^4+bx^2+c} = \frac{\pi}{2\sqrt{c}\sqrt{b+2\sqrt{ac}}} \qquad (a, b, c > 0)$

(4) $\displaystyle\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}} = \pi\cdot\frac{1\cdot 3\cdot 5\cdot\cdots\cdot(2n-1)}{2^n\cdot n!}$

(5) $\displaystyle\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^4)^{n+1}} = \frac{\pi}{\sqrt{2}}\cdot\frac{3\cdot 7\cdot\cdots\cdot(4n-1)}{4^n\cdot n!}$

(6) $\displaystyle\int_{0}^{+\infty} \frac{x^{\alpha-1}}{1+x}dx = \frac{\pi}{\sin\alpha x} \qquad (0<\alpha<1)$

(7) $\displaystyle\int_{0}^{1} \frac{dx}{\sqrt{1-x^4}} = \frac{\pi}{4}, \qquad \int_{0}^{1} \frac{x^3}{\sqrt{1-x^4}}dx = \frac{1}{2}$

(8) $\displaystyle\int_{0}^{+\infty} e^{-\left(x-\frac{a}{x}\right)^2}dx = \frac{\sqrt{\pi}}{2}$

(9) $\displaystyle\int_{0}^{1} \frac{\log x}{1-x}dx = -\frac{\pi^2}{6}, \qquad \int_{0}^{1} \frac{\log x}{1+x} = -\frac{\pi^2}{12}$

(10) $\displaystyle\int_{0}^{+\infty} \frac{x^\alpha \log x}{x^2-1}dx = \frac{\pi^2}{2(1+\cos\alpha x)} \qquad (0\leq\alpha<1)$

(11) $\displaystyle\int_{0}^{+\infty} \frac{\log x}{1+x^4}dx = -\frac{\pi^2}{8\sqrt{2}}, \qquad \int_{0}^{+\infty} \frac{x^2\log x}{1+x^4}dx = \frac{\pi^2}{8\sqrt{2}}$

(12) $\displaystyle\int_{0}^{+\infty} \cos(x^2)\,dx = \int_{0}^{+\infty} \sin(x^2)\,dx = \frac{\sqrt{2\pi}}{4}$

(1) は教科書にも書いてある．(2)〜(9) は解析概論 (高木貞治著) から，(10) 以降は複素関数論講義 (野村隆昭著) から．実数の範囲での積分計算であっても，複素数を用いて計算することが有効である場合が多い．