862.42. $$\int_0^\infty \frac{\operatorname{ch} px}{\operatorname{sh} qx} \sin mx\, dx = \frac{\pi}{2q} \frac{\operatorname{sh} \frac{m\pi}{q}}{\cos \frac{p\pi}{q} + \operatorname{ch} \frac{m\pi}{q}}$$ $[-q \leqslant p \leqslant q;\ \ q > 0]$.

862.43. $$\int_0^\infty \frac{\operatorname{sh} px}{\operatorname{ch} qx} \sin mx\, dx = \frac{\pi}{q} \frac{\sin \frac{p\pi}{2q} \operatorname{sh} \frac{m\pi}{2q}}{\cos \frac{p\pi}{q} + \operatorname{ch} \frac{m\pi}{q}}$$ $[-q \leqslant p \leqslant q;\ \ q > 0]$.

862.44. $$\int_0^\infty \frac{\operatorname{ch} px}{\operatorname{ch} qx} \cos mx\, dx = \frac{\pi}{q} \frac{\cos \frac{p\pi}{2q} \operatorname{ch} \frac{m\pi}{2q}}{\cos \frac{p\pi}{q} + \operatorname{ch} \frac{m\pi}{q}}$$ $[-q \leqslant p \leqslant q;\ \ q > 0]$.

863.01. $$\int_0^1 \left(\ln \frac{1}{x}\right)^q dx = \Gamma(q+1)$$ $[q+1 > 0]$. [См. 850.1.]

863.02. $$\int_0^1 x^p \ln \frac{1}{x}\, dx = \frac{1}{(p+1)^2}$$ $[p+1 > 0]$.

863.03. $$\int_0^1 x^p \left(\ln \frac{1}{x}\right)^2 dx = \frac{2}{(p+1)^3}$$ $[p+1 > 0]$.

863.04. $$\int_0^1 x^p \left(\ln \frac{1}{x}\right)^q dx = \frac{\Gamma(q+1)}{(p+1)^{q+1}}$$ $[p+1,\ q+1 > 0]$.

863.05. $$\int_0^1 \left(\ln \frac{1}{x}\right)^{1/2} dx = \frac{\sqrt{\pi}}{2}.$$

863.06. $$\int_0^1 \left(\ln \frac{1}{x}\right)^{-1/2} dx = \sqrt{\pi}.$$

863.10. $$\int_0^1 \frac{\ln \frac{1}{x}}{1-x}\, dx = \frac{\pi^2}{6}.$$

863.11. $$\int_0^1 \frac{x \ln \frac{1}{x}}{1-x}\,dx = \frac{\pi^2}{6} - \frac{1}{1^2}.$$

863.12. $$\int_0^1 \frac{x^2 \ln \frac{1}{x}}{1-x}\,dx = \frac{\pi^2}{6} - \frac{1}{1^2} - \frac{1}{2^2}.$$

863.20. $$\int_0^1 \frac{\ln \frac{1}{x}}{1+x}\,dx = \frac{\pi^2}{12}.$$

863.21. $$\int_0^1 \frac{x \ln \frac{1}{x}}{1+x}\,dx = 1 - \frac{\pi^2}{12}.$$

863.22. $$\int_0^1 \frac{x^2 \ln \frac{1}{x}}{1+x}\,dx = \frac{\pi^2}{12} - \frac{3}{4}.$$

863.30. $$\int_0^1 \frac{1+x}{1-x} \ln \frac{1}{x}\,dx = \frac{\pi^2}{3} - 1.$$

863.31. $$\int_0^1 \frac{\ln \frac{1}{x}}{1-x^2}\,dx = \frac{\pi^2}{8}.$$

863.32. $$\int_0^1 \frac{x \ln \frac{1}{x}}{1-x^2}\,dx = \frac{\pi^2}{24}.$$

863.33. $$\int_0^1 \frac{x^2 \ln \frac{1}{x}}{1-x^2}\,dx = \frac{\pi^2}{8} - 1.$$

863.34. $$\int_0^1 \frac{\ln \frac{1}{x}}{1+x^2}\,dx = G = 0{,}9159656.$$ [См. **48.32.**]

863.35. $$\int_0^1 \frac{\ln \frac{1}{x}}{(1+x)^2}\,dx = \ln 2.$$

863.36. $$\int_0^1 \frac{1-x}{1+x^3}\ln\frac{1}{x}\,dx=\frac{2\pi^2}{27}.$$

863.37. $$\int_0^1 \frac{1+x}{1-x^3}\ln\frac{1}{x}\,dx=\frac{4\pi^2}{27}.$$

863.41. $$\int_0^1 \frac{\ln\frac{1}{x}}{\sqrt{1-x^2}}\,dx=\frac{\pi}{2}\ln 2.$$

863.42. $$\int_0^1 \frac{x\ln\frac{1}{x}}{\sqrt{1-x^2}}\,dx=1-\ln 2.$$

863.43. $$\int_0^1 \left(\ln\frac{1}{x}\right)\sqrt{1-x^2}\,dx=\frac{\pi}{4}\left(\ln 2+\frac{1}{2}\right).$$

863.51. $$\int_0^1 \frac{x^p\,dx}{\ln x}=\infty.$$

863.52. $$\int_0^1 \frac{x^p-x^q}{\ln x}\,dx=\ln\frac{p+1}{q+1}\quad [p+1,\ q+1>0].$$

863.53. $$\int_0^1 \frac{x^p-x^q}{\ln x}\,x^r\,dx=\ln\frac{p+r+1}{q+r+1}$$

$$[p+r+1,\ q+r+1>0].$$

863.54. $$\int_0^1 \frac{(1-x^p)(1-x^q)}{\ln x}\,dx=\ln\frac{(p+q+1)}{(p+1)(q+1)}$$

$$[p+1,\ q+1,\ p+q+1>0].$$

863.55. $$\int_0^1 \left(\frac{1-x}{1+x}\right)\frac{dx}{\ln x}=\ln\frac{2}{\pi}.$$

863.61. $$\int_0^1 \frac{(\ln x)^2}{1+x^2}\,dx=\frac{\pi^3}{16}.$$

863.71. $$\int_0^1 \ln(1-x)\,dx=-1.$$ **863.72.** $$\int_0^1 x\ln(1-x)\,dx=-\frac{3}{4}.$$

863.73. $\int_0^1 x^p \ln(1-x)\,dx = -\frac{1}{p+1}\sum_{n=1}^{p+1}\frac{1}{n}$ $[p=0,\ 1,\ 2,\ \ldots]$.

863.74. $\int_0^1 \frac{\ln(1-x)}{x}\,dx = -\frac{\pi^2}{6}$.

863.81. $\int_0^1 \ln(1+x)\,dx = 2\ln 2 - 1$.

863.82. $\int_0^1 x\ln(1+x)\,dx = \frac{1}{4}$.

863.83. $\int_0^1 x^{2p}\ln(1+x)\,dx = \frac{1}{2p+1}\left\{2\ln 2 - \sum_{n=1}^{2p+1}\frac{(-1)^{n-1}}{n}\right\}$

$[p=0,\ 1,\ 2,\ \ldots]$.

863.84. $\int_0^1 x^{2p-1}\ln(1+x)\,dx = \frac{1}{2p}\sum_{n=1}^{2p}\frac{(-1)^{n-1}}{n}$ $[p=1,\ 2,\ \ldots]$.

863.85. $\int_0^1 \frac{\ln(1+x)}{x}\,dx = \frac{\pi^2}{12}$.

863.91. $\int_0^1 \ln x\ln(1-x)\,dx = 2 - \frac{\pi^2}{6}$.

863.92. $\int_0^1 \ln x\ln(1+x)\,dx = 2 - 2\ln 2 - \frac{\pi^2}{12}$.

863.93. $\int_0^1 x\ln x\ln(1-x)\,dx = 1 - \frac{\pi^2}{12}$.

863.94. $\int_0^1 x\ln x\ln(1+x)\,dx = \frac{\pi^2}{24} - \frac{1}{2}$.

864.01. $\int_0^1 \frac{\ln(1-x)}{1+x^2}\,dx = \frac{\pi}{8}\ln 2 - G = \frac{\pi}{8}\ln 2 - 0{,}9159656$.

[См. **48.32.**]

864.02. $$\int_0^1 \frac{\ln(1+x)}{1+x^2}\,dx = \frac{\pi}{8}\ln 2.$$

864.03. $$\int_0^1 \frac{1}{1+x^2}\ln\frac{1+x}{x}\,dx = \frac{\pi}{8}\ln 2 + G.$$ [См. 48.32.]

864.04. $$\int_0^1 \frac{\ln(1+x^2)}{1+x^2}\,dx = \frac{\pi}{2}\ln 2 - G.$$ [См. 48.32.]

864.11. $$\int_0^1 \ln\left(\frac{1+x}{1-x}\right)dx = 2\ln 2.$$

864.12. $$\int_0^1 \frac{1}{x}\ln\left(\frac{1+x}{1-x}\right)dx = \frac{\pi^2}{4}.$$

864.21. $$\int_0^1 \frac{\ln(1-x^p)}{x}\,dx = -\frac{\pi^2}{6p}$$ $[p>0]$.

864.22. $$\int_0^1 \frac{\ln(1+x^p)}{x}\,dx = \frac{\pi^2}{12p}$$ $[p>0]$.

864.31. $$\int_0^1 \frac{\ln(1-x)}{\sqrt{1-x^2}}\,dx = -2G - \frac{\pi}{2}\ln 2.$$ [См. 48.32.]

864.32. $$\int_0^1 \frac{\ln(1+x)}{\sqrt{1-x^2}}\,dx = 2G - \frac{\pi}{2}\ln 2.$$ [См. 48.32.]

864.33. $$\int_0^1 \frac{(\ln x)^2}{\sqrt{1-x^2}}\,dx = \frac{\pi}{2}\left\{\frac{\pi^2}{12} + (\ln 2)^2\right\}.$$

864.41. $$\int_0^1 (1-x)\,e^{-x}\ln\frac{1}{x}\,dx = 1 - \frac{1}{e}.$$

864.51. $$\int_0^\infty \frac{x^{p-1}}{1-x}\ln\frac{1}{x}\,dx = \frac{\pi^2}{\sin^2 p\pi}$$ $[0<p<1]$.

864.52. $$\int_0^\infty \frac{x^{p-1}}{1+x} \ln \frac{1}{x}\, dx = \frac{\pi^2 \cos p\pi}{\sin^2 p\pi} \qquad [0 < p < 1].$$

864.53. $$\int_0^\infty \frac{\ln x}{x^2-1}\, dx = \frac{\pi^2}{4}.$$

864.54. $$\int_0^\infty \frac{\ln x}{x^2+a^2}\, dx = \frac{\pi}{2a} \ln a \qquad [a > 0].$$

864.55. $$\int_0^\infty \frac{(\ln x)^2}{x^2+1}\, dx = \frac{\pi^3}{8}.$$

864.61. $$\int_0^\infty \frac{\ln(1+x)}{1+x^2}\, dx = \frac{\pi}{4} \ln 2 + G. \qquad [\text{См. } \mathbf{48.32.}]$$

864.62. $$\int_0^\infty \frac{\ln(1+a^2x^2)}{b^2+x^2}\, dx = \frac{\pi}{b} \ln(1+ab) \qquad [a,\ b > 0].$$

864.63. $$\int_0^\infty \frac{\ln(a^2+x^2)}{b^2+x^2}\, dx = \frac{\pi}{b} \ln(a+b) \qquad [a,\ b > 0].$$

864.71. $$\int_0^\infty \frac{\ln(1+x)}{x^{2-p}}\, dx = \frac{\pi}{(1-p)\sin p\pi} \qquad [0 < p < 1].$$

864.72. $$\int_0^\infty \frac{\ln(1+x)}{x^{1+q}}\, dx = \frac{\pi}{q \sin \pi q} \qquad [0 < q < 1].$$

864.73. $$\int_0^\infty \frac{\ln(1+x^p)}{x^q}\, dx = \frac{\pi}{(q-1)\sin \dfrac{\pi(q-1)}{p}} \qquad [0 < q-1 < p].$$

864.74. $$\int_0^\infty \frac{\ln|x^p-1|}{x^q}\, dx = \frac{\pi}{(q-1)\operatorname{tg} \dfrac{\pi(q-1)}{p}}$$

$$[0 < q-1 < p].$$

865.01. $$\int_0^{\pi/4} \ln \sin x\, dx = -\frac{\pi}{4} \ln 2 - \frac{G}{2}. \qquad [\text{См. } \mathbf{48.32.}]$$

865.02. $$\int_0^{\pi/4} \ln \cos x \, dx = -\frac{\pi}{4} \ln 2 + \frac{G}{2}.$$ [См. **48.32.**]

865.03. $$\int_0^{\pi/4} \ln \operatorname{tg} x \, dx = -G.$$ [См. **48.32.**]

865.04. $$\int_0^{\pi/4} \ln (1 + \operatorname{tg} x) \, dx = \frac{\pi}{8} \ln 2.$$

865.05. $$\int_0^{\pi/4} \ln (1 - \operatorname{tg} x) \, dx = \frac{\pi}{8} \ln 2 - G.$$ [См. **48.32.**]

865.11. $$\int_0^{\pi/2} \ln \sin x \, dx = \int_0^{\pi/2} \ln \cos x \, dx = -\frac{\pi}{2} \ln 2.$$

865.12. $$\int_0^{\pi/2} \ln \operatorname{tg} x \, dx = 0.$$

865.21. $$\int_0^{\pi/2} (\sin x) \ln \sin x \, dx = \ln 2 - 1.$$

865.22. $$\int_0^{\pi/2} (\cos x) \ln \cos x \, dx = \ln 2 - 1.$$

865.23. $$\int_0^{\pi/2} (\cos x) \ln \sin x \, dx = \int_0^{\pi/2} (\sin x) \ln \cos x \, dx = -1.$$

865.24. $$\int_0^{\pi/2} (\operatorname{tg} x) \ln \sin x \, dx = -\frac{\pi^2}{24}.$$

865.25. $$\int_0^{\pi/2} (\sin^2 x) \ln \sin x \, dx = \frac{\pi}{8} (1 - 2 \ln 2).$$

865.26. $$\int_0^{\pi/2} (\cos 2nx) \ln \sin x \, dx = -\frac{\pi}{4n}$$ $[n > 0]$.

865.27. $\int\limits_0^{\pi/2} \frac{\ln\cos x}{\sin x}\,dx = -\frac{\pi^2}{8}$.

865.31. $\int\limits_0^{\pi/2} \ln(1+\cos x)\,dx = 2G - \frac{\pi\ln 2}{2}$. [См. **48.32.**]

865.32. $\int\limits_0^{\pi/2} \ln(1-\cos x)\,dx = -2G - \frac{\pi\ln 2}{2}$. [См. **48.32.**]

865.33. $\int\limits_0^{\pi/2} \ln(1+\operatorname{tg} x)\,dx = G + \frac{\pi\ln 2}{4}$. [См. **48.32.**]

865.34. $\int\limits_0^{\pi/2} \ln(1+p\sin^2 x)\,dx =$

$$= \int\limits_0^{\pi/2} \ln(1+p\cos^2 x)\,dx = \pi\ln\frac{1+\sqrt{1+p}}{2} \quad [(1+p)\geqslant 0].$$

865.35. $\int\limits_0^{\pi/2} \ln(a^2\sin^2 x + b^2\cos^2 x)\,dx = \pi\ln\frac{a+b}{2}$ $[a, b > 0]$.

865.36. $\int\limits_0^{\pi/2} \ln(a^2 + b^2\operatorname{tg}^2 x)\,dx = \int\limits_0^{\pi/2} \ln(a^2 + b^2\operatorname{ctg}^2 x)\,dx = \pi\ln(a+b)$

$[a, b > 0]$.

865.37. $\int\limits_0^{\pi/2} \ln\left(\frac{a+b\sin x}{a-b\sin x}\right)\frac{dx}{\sin x} =$

$$= \int\limits_0^{\pi/2} \ln\left(\frac{a+b\cos x}{a-b\cos x}\right)\frac{dx}{\cos x} = \pi\arcsin\left(\frac{b}{a}\right)$$

$[b^2 \leqslant a^2]$.

865.41. $\int\limits_0^{\pi} \ln\sin x\,dx = -\pi\ln 2$.

865.42. $\int\limits_0^{\pi} x\ln\sin x\,dx = -\frac{\pi^2\ln 2}{2}$.

865.43. $\int\limits_0^\pi \ln(1 \pm \cos x)\,dx = -\pi \ln 2.$

865.44. $\int\limits_0^\pi \ln(a \pm b\cos x)\,dx = \pi \ln\left\{\frac{a+\sqrt{a^2-b^2}}{2}\right\}$ $[a \geqslant b > 0].$

865.45. $\int\limits_0^\pi \frac{\ln(1+a\cos x)}{\cos x}\,dx = \pi \arcsin a$ $[0 < a < 1].$

865.51. $\int\limits_0^1 (\cos mx)\ln x\,dx = -\frac{\operatorname{Si}(m)}{m}.$ [См. **431.11.**]

Таблицы см. [22].

865.52. $\int\limits_0^1 x^{p-1}\sin(q\ln x)\,dx = \frac{-q}{p^2+q^2}$ $[p > 0].$

865.53. $\int\limits_0^1 x^{p-1}\cos(q\ln x)\,dx = \frac{p}{p^2+q^2}$ $[p > 0].$

865.54. $\int\limits_0^1 \frac{x^p\sin(q\ln x)}{\ln x}\,dx = \operatorname{arctg}\frac{q}{p+1}$ $[p+1 > 0].$

865.61. $\int\limits_0^\infty \ln\left(1+\frac{a^2}{x^2}\right)\cos mx\,dx = \frac{\pi}{m}(1-e^{-am})$ $[a,\ m > 0].$

865.62. $\int\limits_0^\infty \ln\left(\frac{a^2+x^2}{b^2+x^2}\right)\cos mx\,dx = \frac{\pi}{m}(e^{-bm}-e^{-am})$ $[a,\ b,\ m > 0].$

865.63. $\int\limits_0^\infty \frac{\sin mx}{x}\ln\frac{1}{x}\,dx = \frac{\pi}{2}(\ln m + C)$ $[m > 0].$

[См. **851.1.**]

865.64. $\int\limits_0^\infty \frac{\ln(\sin^2 mx)}{a^2+x^2}\,dx = \frac{\pi}{a}\ln\left(\frac{\operatorname{sh} ma}{e^{ma}}\right) =$

$= \frac{\pi}{a}\ln\left(\frac{1-e^{-2ma}}{2}\right)$ $[m,\ a > 0].$

865.65. $$\int_0^\infty \frac{\ln(\cos^2 mx)}{a^2+x^2}\,dx = \frac{\pi}{a}\ln\left(\frac{\operatorname{ch} ma}{e^{ma}}\right) \qquad [m,\ a>0].$$

865.66. $$\int_0^\infty \frac{\ln(\operatorname{tg}^2 mx)}{a^2+x^2}\,dx = \frac{\pi}{a}\ln\operatorname{th} ma \qquad [m,\ a>0].$$

865.71. $$\int_0^\pi \ln(1\pm 2a\cos x + a^2)\,dx = 2\pi\ln a \qquad [a>1],$$
$$= 0 \qquad [a^2\leqslant 1].$$

865.72. $$\int_0^\pi \ln(a^2\pm 2ab\cos x + b^2)\,dx = 2\pi\ln a \qquad [a\geqslant b>0],$$
$$= 2\pi\ln b \qquad [b\geqslant a>0].$$

865.73. $$\int_0^{2\pi} \ln(a^2\pm 2ab\cos x + b^2)\,dx = 4\pi\ln a \qquad [a\geqslant b>0],$$
$$= 4\pi\ln b \qquad [b\geqslant a>0].$$

865.74. $$\int_0^\pi \ln(1-2a\cos x + a^2)\cos mx\,dx = -\frac{\pi}{m}a^m$$
$$[0<a<1;\ m=1,\ 2,\ \ldots].$$

865.75. $$\int_0^\infty \frac{\ln(1\pm 2p\cos mx + p^2)}{a^2+x^2}\,dx = \frac{\pi}{a}\ln(1\pm pe^{-ma})$$
$$[0<p\leqslant 1;\ m,\ a>0],$$
$$= \frac{\pi}{a}\ln(p\pm e^{-ma})$$
$$[p\geqslant 1;\ m,\ a>0].$$

865.81. $$\int_0^\infty \ln(1+e^{-x})\,dx = \frac{\pi^2}{12}.$$

865.82. $$\int_0^\infty \ln(1-e^{-x})\,dx = -\frac{\pi^2}{6}.$$

865.83. $\int_0^\infty \ln\left(\frac{1-e^{-x}}{1+e^{-x}}\right)dx = \int_0^\infty \ln \operatorname{th}\frac{x}{2}\,dx = -\frac{\pi^2}{4}.$

865.901. $\int_0^\infty e^{-ax}\ln\frac{1}{x}\,dx = \frac{1}{a}(\ln a + C)$ $[a>0]$. [См. **852.1.**]

Относительно постоянной C см. **851.1.** $C = 0{,}5772157.$

865.902. $\int_0^\infty xe^{-ax}\ln\frac{1}{x}\,dx = \frac{1}{a^2}(\ln a - 1 + C)$ $[a>0]$.

865.903. $\int_0^\infty x^2 e^{-ax}\ln\frac{1}{x}\,dx = \frac{2}{a^3}\left(\ln a - \frac{3}{2} + C\right)$ $[a>0]$.

865.904. $\int_0^\infty \frac{e^{-ax}\ln\frac{1}{x}}{\sqrt{x}}\,dx = \frac{\sqrt{\pi}}{\sqrt{a}}(\ln a + 2\ln 2 + C)$ $[a>0]$.

865.905. $\int_0^\infty \frac{1}{x}\left(\frac{1}{1+px} - e^{-ax}\right)dx = \ln\frac{a}{p} + C$ $[a,\ p>0]$.

865.906. $\int_0^\infty \frac{1}{x}\left(\frac{1}{1+p^2x^2} - e^{-ax}\right)dx = \ln\frac{a}{p} + C$ $[a,\ p>0]$.

865.907. $\int_0^\infty \left(\frac{1}{e^x-1} - \frac{1}{xe^x}\right)dx = C.$

865.908. $\int_0^1 \ln\left(\ln\frac{1}{x}\right)dx = -C.$

865.909. $\int_0^1 \left(\frac{1}{\ln x} + \frac{1}{1-x}\right)dx = C.$

865.911. $\int_0^\infty \left(\ln\frac{1}{x}\right)e^{-ax}\sin mx\,dx =$

$$= \frac{1}{(a^2+m^2)}\left\{\frac{m}{2}\ln(a^2+m^2) - a\operatorname{arctg}\frac{m}{a} + mC\right\}$$

$[m,\ a>0]$. [См. **851.1.**]

865.912. $$\int_0^\infty \left(\ln\frac{1}{x}\right) e^{-ax}\cos mx\,dx = \frac{1}{a^2+m^2}\left\{\frac{a}{2}\ln(a^2+m^2)+m\,\mathrm{arctg}\,\frac{m}{a}+aC\right\}$$

$[m,\ a>0]$. [См. **851.1.**]

865.913. $$\int_0^\infty \frac{\left(\ln\frac{1}{x}\right)e^{-ax}\sin mx}{x}\,dx = \left\{\frac{1}{2}\ln(a^2+m^2)+C\right\}\mathrm{arctg}\,\frac{m}{a}$$

$[m,\ a>0]$. [См. **851.1.**]

Значительная доля интегралов в **850—865** может быть найдена в [6]. См. также [3]—[7].

866.01. $$\int_0^\pi \cos(x\sin\varphi)\,d\varphi = \int_0^\pi \cos(x\cos\varphi)\,d\varphi = \pi J_0(x).$$

866.02. $$\int_0^\pi \cos(n\varphi - x\sin\varphi)\,d\varphi = \pi J_n(x),$$

где n — нуль или целое положительное число.

(*Интегралы Бесселя.*)

866.03. $$\int_0^\pi e^{p\cos x}\,dx = \pi I_0(p),$$ как в **809.1.**

Таблицы к **866** см. [20] и [21].

880. Правило Симпсона. Если известны значения $y=f(x)$ для равноотстоящих значений x с шагом h, то численное значение интеграла приближенно выражается формулой:

$$\int_a^b f(x)\,dx \approx \frac{h}{3}[y_0+4y_1+2y_2+4y_3+2y_4+\ldots+4y_{2n-1}+y_{2n}],$$

где $h=x_1-x_0$ — постоянная разность между соседними значениями x, т. е. $2nh=b-a$. Коэффициенты равны поочередно 4 или 2, как указано. Приближение обычно тем точнее, чем больше n. Таким методом можно получить численный результат, когда аналитическое выражение для интеграла не может быть найдено. Используя таблицу $f(x)$ и арифмометр, можно провести это вычисление без промежуточных записей.

881. Погрешность приведенной выше приближенной формулы равна

$$\frac{nh^5 f^{IV}(x)}{90} = \frac{(b-a)\, h^4 f^{IV}(x)}{180},$$

где для оценки величины $h^4 f^{IV}(x)$ может быть взята наибольшая четвертая разность в интервале (a, b).

882. Другая формула, которая во многих случаях более точна, чем формула **880.** По ней тоже можно производить вычисление на арифмометре без промежуточных записей:

$$\int_a^b f(x)\, dx \approx \frac{h}{4,5}[1,4y_0 + 6,4y_1 + 2,4y_2 + 6,4y_3 + 2,8y_4 + \\ + 6,4y_5 + 2,4y_6 + 6,4y_7 + 2,8y_8 + \ldots + \\ + 6,4y_{4n-3} + 2,4y_{4n-2} + 6,4y_{4n-1} + 1,4y_{4n}],$$

где $4nh = b - a$.