

Ответы к самостоятельной работе ...

- 1) $\boxed{1} -12 - \frac{4i}{3}$ $\boxed{2} -\frac{5}{e} + 5 - \frac{5}{2}(e - e^{-1})i$
 $\boxed{3}$ а) $-6 + 6i$; б) $-2 + 2i$; в) $6 - 6i$
 $\boxed{4}$ а) $-\frac{2\pi i}{15}$; б) $\frac{\pi i}{5}$; в) 0 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{20}$; б) 0
 $\boxed{6} \frac{2}{3}\pi i (e^3 - 1)$ $\boxed{7} \frac{\pi}{-5}e^{\frac{i}{50}}$
- 2) $\boxed{1} 18 - 3i$ $\boxed{2} 2 - e + e^{-1} - \frac{5}{e}i$
 $\boxed{3}$ а) $-8 + 8i$; б) $-4 + 4i$; в) $8 - 4i$ $\boxed{4}$ а) πi ; б) $2\pi i$
 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{4}$; б) 0 $\boxed{6} -\frac{2}{3}\pi i (e^{-3} - 1)$ $\boxed{7} \frac{\pi}{5}e^{\frac{i}{50}}$
- 3) $\boxed{1} -\frac{71}{3} + 9i$ $\boxed{2} -\frac{3}{e} + 3 - \frac{5}{2}(e - e^{-1})i$
 $\boxed{3}$ а) $-4 + 6i$; б) $4 + \frac{26i}{3}$; в) $4 - 4i$ $\boxed{4}$ а) πi ; б) $2\pi i$
 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{14}$; б) 0 $\boxed{6} \frac{2}{3}\pi i (e^3 - 1)$ $\boxed{7} \frac{\pi}{-5}e^{\frac{i}{50}}$
- 4) $\boxed{1} -\frac{86}{3} - \frac{57i}{2}$ $\boxed{2} 2 - e + e^{-1} + \frac{1}{e}i$
 $\boxed{3}$ а) $-21 + 15i$; б) $-\frac{21}{2} - 3i$; в) $15 - 39i$
 $\boxed{4}$ а) $-\frac{2\pi i}{35}$; б) $\frac{\pi i}{7}$; в) 0 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{18}$; б) 0
 $\boxed{6} -2\pi i (e^{-1} - 1)$ $\boxed{7} \frac{\pi}{-2}e^{\frac{i}{8}}$
- 5) $\boxed{1} -\frac{68}{3} - \frac{17i}{6}$ $\boxed{2} -3 + \frac{3e}{2} - \frac{3e^{-1}}{2} - \frac{2}{e}i$
 $\boxed{3}$ а) $-12 + 15i$; б) $-\frac{3}{2} + 6i$; в) $15 - 12i$
 $\boxed{4}$ а) $-\frac{\pi i}{24}$; б) $\frac{\pi i}{8}$; в) 0 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{16}$; б) 0
 $\boxed{6} -\pi i (e^{-2} - 1)$ $\boxed{7} \frac{\pi}{4}e^{\frac{i}{32}}$
- 6) $\boxed{1} \frac{76}{3} - 9i$ $\boxed{2} \frac{3}{e} - 3 - (e - e^{-1})i$
 $\boxed{3}$ а) $-16 + 24i$; б) $4 + 8i$; в) $24 - 24i$
 $\boxed{4}$ а) $-\frac{2\pi i}{63}$; б) $\frac{\pi i}{9}$; в) 0 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{14}$; б) 0
 $\boxed{6} -\pi i (e^{-2} - 1)$ $\boxed{7} \frac{\pi}{-4}e^{\frac{i}{32}}$
- 7) $\boxed{1} -11 - 4i$ $\boxed{2} 5 - \frac{5e}{2} + \frac{5e^{-1}}{2} - \frac{5}{e}i$
 $\boxed{3}$ а) -3 ; б) i ; в) $2 - i$ $\boxed{4}$ а) πi ; б) $2\pi i$
 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{8}$; б) 0 $\boxed{6} -\pi i (e^{-2} - 1)$ $\boxed{7} \frac{\pi}{4}e^{\frac{i}{32}}$
- 8) $\boxed{1} \frac{92}{3} + \frac{164i}{3}$ $\boxed{2} \frac{1}{e} - 1 - 2(e - e^{-1})i$
 $\boxed{3}$ а) $-16 + 10i$; б) $-12 + 2i$; в) $10 - 14i$
 $\boxed{4}$ а) $\frac{2\pi i}{63}$; б) $-\frac{\pi i}{9}$; в) 0 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{4}$; б) 0
 $\boxed{6} -2\pi i (e^{-1} - 1)$ $\boxed{7} \frac{\pi}{-5}e^{\frac{i}{50}}$
- 9) $\boxed{1} -\frac{88}{3}$ $\boxed{2} 1 - \frac{e}{2} + \frac{e^{-1}}{2} - \frac{1}{e}i$
 $\boxed{3}$ а) $-27 + 24i$; б) $-9 + 30i$; в) $-18 - 36i$
 $\boxed{4}$ а) $-\frac{\pi i}{40}$; б) $\frac{\pi i}{10}$; в) 0 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{16}$; б) 0
 $\boxed{6} -\frac{2}{3}\pi i (e^{-3} - 1)$ $\boxed{7} \frac{\pi}{3}e^{\frac{i}{18}}$
- 10) $\boxed{1} \frac{80}{3} + \frac{55i}{6}$ $\boxed{2} \frac{2}{e} - 2 - \frac{5}{2}(e - e^{-1})i$
 $\boxed{3}$ а) $-28 + 24i$; б) $-8 - 8i$; в) $24 - 72i$
 $\boxed{4}$ а) $-\frac{2\pi i}{99}$; б) $\frac{\pi i}{11}$; в) 0 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{10}$; б) 0
 $\boxed{6} \pi i (e^2 - 1)$ $\boxed{7} \frac{\pi}{2}e^{\frac{i}{8}}$
- 11) $\boxed{1} -18 - 4i$ $\boxed{2} \frac{2}{e} - 2 + \frac{1}{2}(e - e^{-1})i$
 $\boxed{3}$ а) $-10 + 10i$; б) $-6 + 6i$; в) $10 - 2i$
 $\boxed{4}$ а) $-\frac{\pi i}{4}$; б) $\frac{\pi i}{4}$; в) 0 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{20}$; б) 0
 $\boxed{6} -\frac{2}{3}\pi i (e^{-3} - 1)$ $\boxed{7} \frac{\pi}{-1}e^{\frac{i}{2}}$
- 12) $\boxed{1} \frac{32}{3} + \frac{16i}{3}$ $\boxed{2} -5 + \frac{5e}{2} - \frac{5e^{-1}}{2} + \frac{1}{e}i$
 $\boxed{3}$ а) $-9 + 12i$; б) $\frac{3}{2} + 3i$; в) $12 - 15i$
 $\boxed{4}$ а) πi ; б) $2\pi i$ $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{16}$; б) 0
 $\boxed{6} -\pi i (e^{-2} - 1)$ $\boxed{7} \frac{\pi}{-3}e^{\frac{i}{18}}$
- 13) $\boxed{1} -9 - 15i$ $\boxed{2} 4 - 2e + 2e^{-1} + \frac{5}{e}i$
 $\boxed{3}$ а) $-52 + 60i$; б) $-20 + \frac{212i}{3}$; в) $-52 - 84i$
 $\boxed{4}$ а) $\frac{2\pi i}{99}$; б) $-\frac{\pi i}{11}$; в) 0 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{20}$; б) 0
 $\boxed{6} 2\pi i (e - 1)$ $\boxed{7} \frac{\pi}{-5}e^{\frac{i}{50}}$
- 14) $\boxed{1} -6 - \frac{69i}{2}$ $\boxed{2} -\frac{5}{e} + 5 + 2(e - e^{-1})i$
 $\boxed{3}$ а) -1 ; б) $1 + \frac{2i}{3}$; в) 2 $\boxed{4}$ а) $\frac{\pi i}{40}$; б) $-\frac{\pi i}{10}$; в) 0
 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{12}$; б) 0 $\boxed{6} -\frac{2}{3}\pi i (e^{-3} - 1)$ $\boxed{7} \frac{\pi}{-4}e^{\frac{i}{32}}$
- 15) $\boxed{1} 9 + 3i$ $\boxed{2} \frac{4}{e} - 4 - (e - e^{-1})i$
 $\boxed{3}$ а) $-8 + 4i$; б) $-\frac{15}{2} + 2i$; в) $4 - 2i$
 $\boxed{4}$ а) πi ; б) $2\pi i$ $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{2}$; б) 0
 $\boxed{6} -2\pi i (e^{-1} - 1)$ $\boxed{7} \frac{\pi}{5}e^{\frac{i}{50}}$

- 16) $\boxed{1} -\frac{142}{3} + \frac{37i}{6}$ $\boxed{2} 4 - 2e + 2e^{-1} - \frac{5}{e}i$
 $\boxed{3}$ а) $-7 + 3i$; б) $-\frac{13}{2} + i$; в) $3 - 3i$
 $\boxed{4}$ а) πi ; б) $2\pi i$ $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{4}$; б) 0 $\boxed{6}$ $\pi i (e^2 - 1)$
 $\boxed{7}$ $\frac{\pi}{-1}e^{\frac{i}{2}}$
- 17) $\boxed{1} -14 - \frac{27i}{2}$ $\boxed{2} -5 + \frac{5e}{2} - \frac{5e^{-1}}{2} + \frac{2}{e}i$
 $\boxed{3}$ а) 0 ; б) $3 + i$; в) $5 + 2i$ $\boxed{4}$ а) $\frac{\pi i}{60}$; б) $-\frac{\pi i}{12}$; в) 0
 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{6}$; б) 0 $\boxed{6}$ $\frac{2}{3}\pi i (e^3 - 1)$ $\boxed{7}$ $\frac{\pi}{1}e^{\frac{i}{2}}$
- 18) $\boxed{1} -20 - 30i$ $\boxed{2} 3 - \frac{3e}{2} + \frac{3e^{-1}}{2} - \frac{1}{e}i$
 $\boxed{3}$ а) 4 ; б) $5 + \frac{i}{3}$; в) $5 + 4i$ $\boxed{4}$ а) $-\frac{\pi i}{60}$; б) $\frac{\pi i}{12}$; в) 0
 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{8}$; б) 0 $\boxed{6}$ $2\pi i (e - 1)$ $\boxed{7}$ $\frac{\pi}{1}e^{\frac{i}{2}}$
- 19) $\boxed{1} -\frac{11}{3} - \frac{23i}{3}$ $\boxed{2} -\frac{1}{e} + 1 - \frac{3}{2}(e - e^{-1})i$
 $\boxed{3}$ а) $4 + 6i$; б) $8 + \frac{22i}{3}$; в) 4
 $\boxed{4}$ а) $\frac{2\pi i}{35}$; б) $-\frac{\pi i}{7}$; в) 0 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{6}$; б) 0
 $\boxed{6}$ $\pi i (e^2 - 1)$ $\boxed{7}$ $\frac{\pi}{2}e^{\frac{i}{8}}$
- 20) $\boxed{1} \frac{28}{3} + \frac{11i}{3}$ $\boxed{2} -\frac{2}{e} + 2 + \frac{1}{2}(e - e^{-1})i$
 $\boxed{3}$ а) $-15 + 18i$; б) $-\frac{9}{2} + 9i$; в) $18 - 9i$
 $\boxed{4}$ а) πi ; б) $2\pi i$ $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{8}$; б) 0
 $\boxed{6}$ $-\pi i (e^{-2} - 1)$ $\boxed{7}$ $\frac{\pi}{3}e^{\frac{i}{18}}$
- 21) $\boxed{1} \frac{25}{3} - \frac{55i}{6}$ $\boxed{2} 5 - \frac{5e}{2} + \frac{5e^{-1}}{2} - \frac{1}{e}i$
 $\boxed{3}$ а) $-12 + 6i$; б) $10i$; в) $4 - 8i$
 $\boxed{4}$ а) $-\frac{2\pi i}{3}$; б) $\frac{\pi i}{3}$; в) 0 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{10}$; б) 0
 $\boxed{6}$ $-\pi i (e^{-2} - 1)$ $\boxed{7}$ $\frac{\pi}{5}e^{\frac{i}{50}}$
- 22) $\boxed{1} -\frac{68}{3}$ $\boxed{2} -4 + 2e - 2e^{-1} - \frac{3}{e}i$
 $\boxed{3}$ а) $-10 + 6i$; б) $-2 + \frac{26i}{3}$; в) $-2 - 10i$
 $\boxed{4}$ а) $\frac{2\pi i}{3}$; б) $-\frac{\pi i}{3}$; в) 0 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{2}$; б) 0
 $\boxed{6}$ $-\frac{2}{3}\pi i (e^{-3} - 1)$ $\boxed{7}$ $\frac{\pi}{2}e^{\frac{i}{8}}$
- 23) $\boxed{1} -15 + \frac{10i}{3}$ $\boxed{2} \frac{3}{e} - 3 - 2(e - e^{-1})i$
 $\boxed{3}$ а) $-6 + 2i$; б) $-\frac{11}{2}$; в) $2 - 4i$ $\boxed{4}$ а) πi ; б) $2\pi i$
 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{2}$; б) 0 $\boxed{6}$ $-2\pi i (e^{-1} - 1)$ $\boxed{7}$ $\frac{\pi}{e^{\frac{i}{18}}}$
- 24) $\boxed{1} \frac{23}{3} + \frac{51i}{2}$ $\boxed{2} -\frac{2}{e} + 2 - \frac{5}{2}(e - e^{-1})i$
 $\boxed{3}$ а) $-18 + 6i$; б) $-6 + 10i$; в) $-2 - 14i$
 $\boxed{4}$ а) $\frac{\pi i}{4}$; б) $-\frac{\pi i}{4}$; в) 0 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{12}$; б) 0
 $\boxed{6}$ $2\pi i (e - 1)$ $\boxed{7}$ $\frac{\pi}{1}e^{\frac{i}{2}}$
- 25) $\boxed{1} -15 + 9i$ $\boxed{2} -\frac{5}{e} + 5 - (e - e^{-1})i$
 $\boxed{3}$ а) $-72 + 60i$; б) $-24 + 76i$; в) $-40 - 88i$
 $\boxed{4}$ а) πi ; б) $2\pi i$ $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{18}$; б) 0 $\boxed{6}$ $\pi i (e^2 - 1)$
 $\boxed{7}$ $\frac{\pi}{-4}e^{\frac{i}{32}}$
- 26) $\boxed{1} -\frac{7}{3} - \frac{22i}{3}$ $\boxed{2} \frac{3}{e} - 3 - \frac{3}{2}(e - e^{-1})i$
 $\boxed{3}$ а) $-24 + 18i$; б) $-\frac{27}{2}$; в) $18 - 36i$
 $\boxed{4}$ а) $-\frac{\pi i}{12}$; б) $\frac{\pi i}{6}$; в) 0 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{18}$; б) 0
 $\boxed{6}$ $-2\pi i (e^{-1} - 1)$ $\boxed{7}$ $\frac{\pi}{-3}e^{\frac{i}{18}}$
- 27) $\boxed{1} 27 - 21i$ $\boxed{2} 3 - \frac{3e}{2} + \frac{3e^{-1}}{2} + \frac{5}{e}i$
 $\boxed{3}$ а) $24i$; б) $9 + 27i$; в) $-9 - 18i$
 $\boxed{4}$ а) $\frac{\pi i}{24}$; б) $-\frac{\pi i}{8}$; в) 0 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{12}$; б) 0
 $\boxed{6}$ $-2\pi i (e^{-1} - 1)$ $\boxed{7}$ $\frac{\pi}{-2}e^{\frac{i}{8}}$
- 28) $\boxed{1} -30 - \frac{51i}{2}$ $\boxed{2} 3 - \frac{3e}{2} + \frac{3e^{-1}}{2} + \frac{3}{e}i$
 $\boxed{3}$ а) $-5 + 4i$; б) $-\frac{9}{2} + 3i$; в) $4 + i$
 $\boxed{4}$ а) $\frac{2\pi i}{15}$; б) $-\frac{\pi i}{5}$; в) 0 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{2}$; б) 0
 $\boxed{6}$ $-\frac{2}{3}\pi i (e^{-3} - 1)$ $\boxed{7}$ $\frac{\pi}{-1}e^{\frac{i}{2}}$
- 29) $\boxed{1} 17 - \frac{44i}{3}$ $\boxed{2} -3 + \frac{3e}{2} - \frac{3e^{-1}}{2} + \frac{1}{e}i$
 $\boxed{3}$ а) $-45 + 24i$; б) $-18 + 33i$; в) $-18 - 45i$
 $\boxed{4}$ а) πi ; б) $2\pi i$ $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{10}$; б) 0 $\boxed{6}$ $\pi i (e^2 - 1)$
 $\boxed{7}$ $\frac{\pi}{-3}e^{\frac{i}{18}}$
- 30) $\boxed{1} -\frac{17}{3} - \frac{51i}{2}$ $\boxed{2} 3 - \frac{3e}{2} + \frac{3e^{-1}}{2} - \frac{2}{e}i$
 $\boxed{3}$ а) $-20 + 28i$; б) $12i$; в) $28 - 20i$
 $\boxed{4}$ а) $\frac{\pi i}{12}$; б) $-\frac{\pi i}{6}$; в) 0 $\boxed{5}$ а) $-\frac{\pi i}{14}$; б) 0
 $\boxed{6}$ $\frac{2}{3}\pi i (e^3 - 1)$ $\boxed{7}$ $\frac{\pi}{-2}e^{\frac{i}{8}}$