

## Ответы к самостоятельной работе ...

1)  $\boxed{1}$  полуполоса  $G = \{w : -\infty < \operatorname{Re} w < 0, 2\pi < \operatorname{Im} z < \frac{21\pi}{10}\}$   $\boxed{2}$  на прямоугольник  $G = \{w : \ln 2 \leq \operatorname{Re} w \leq \ln 2, 0 \leq \operatorname{Im} z \leq \pi\}$   $\boxed{3}$   $w_1 = z^2, w_2 = \sqrt{\frac{w_1}{w_1 + 1}}, w = \frac{1}{\pi} \ln w_2, w = \frac{1}{\pi} \ln(1 + z^2)^{\frac{1}{2}}$

2)  $\boxed{1}$   $G = \{w : 9i < \operatorname{Im} w < 11i\}$   
 $\boxed{2}$  на прямоугольник  $G = \{w : \ln 3 \leq \operatorname{Re} w \leq \ln 3, 0 \leq \operatorname{Im} z \leq \pi\}$   $\boxed{3}$   $w_1 = z^5, w_2 = \sqrt{\frac{w_1}{w_1 + 1}}, w = \frac{1}{\pi} \ln w_2, w = \frac{1}{\pi} \ln(1 + z^5)^{\frac{1}{2}}$

3)  $\boxed{1}$   $G = \{w : 19i < \operatorname{Im} w < 21i\}$   
 $\boxed{2}$  на прямоугольник  $G = \{w : \ln 4 \leq \operatorname{Re} w \leq \ln 4, 0 \leq \operatorname{Im} z \leq \pi\}$   $\boxed{3}$   $w = \frac{3}{2} \ln(e^{\frac{2z}{3}} + 1)$

4)  $\boxed{1}$  полуполоса  $G = \{w : -\infty < \operatorname{Re} w < 0, 2\pi < \operatorname{Im} z < \frac{15\pi}{7}\}$   $\boxed{2}$  на прямоугольник  $G = \{w : \ln 4 \leq \operatorname{Re} w \leq \ln 4, 0 \leq \operatorname{Im} z \leq \pi\}$   $\boxed{3}$   $w_1 = z^3, w_2 = \sqrt{\frac{w_1}{w_1 + 1}}, w = \frac{1}{\pi} \ln w_2, w = \frac{1}{\pi} \ln(1 + z^3)^{\frac{1}{2}}$

5)  $\boxed{1}$  полуполоса  $G = \{w : -\infty < \operatorname{Re} w < 0, 2\pi < \operatorname{Im} z < \frac{7\pi}{3}\}$   $\boxed{2}$  на прямоугольник  $G = \{w : \ln 3 \leq \operatorname{Re} w \leq \ln 3, 0 \leq \operatorname{Im} z \leq \pi\}$   $\boxed{3}$   $w_1 = z^4, w_2 = \sqrt{\frac{w_1}{w_1 + 1}}, w = \frac{1}{\pi} \ln w_2, w = \frac{1}{\pi} \ln(1 + z^4)^{\frac{1}{2}}$

6)  $\boxed{1}$  полуполоса  $G = \{w : -\infty < \operatorname{Re} w < 0, 2\pi < \operatorname{Im} z < \frac{9\pi}{4}\}$   
 $\boxed{2}$  на прямоугольник с вершинами в точках  $7, 8, 8 + ie, 7 + ie$   $\boxed{3}$   $w = 2 \ln(e^{\frac{z}{2}} + 1)$

7)  $\boxed{1}$  полуполоса  $G = \{w : -\infty < \operatorname{Re} w < 0, 2\pi < \operatorname{Im} z < \frac{11\pi}{5}\}$   
 $\boxed{2}$  на прямоугольник с вершинами в точках  $8, 9, 9 + ie, 8 + ie$   $\boxed{3}$   $w = \frac{5}{2} \ln(e^{\frac{2z}{5}} + 1)$

8)  $\boxed{1}$   $G = \{w : 17i < \operatorname{Im} w < 19i\}$   
 $\boxed{2}$  на прямоугольник с вершинами в точках  $3, 4, 4 + ie, 3 + ie$   $\boxed{3}$   $w = 3 \ln(e^{\frac{z}{3}} + 1)$

9)  $\boxed{1}$   $G = \{w : 5i < \operatorname{Im} w < 7i\}$   
 $\boxed{2}$  на прямоугольник  $G = \{w : \ln 2 \leq \operatorname{Re} w \leq \ln 2, 0 \leq \operatorname{Im} z \leq \pi\}$   $\boxed{3}$   $w_1 = z^6, w_2 = \sqrt{\frac{w_1}{w_1 + 1}}, w = \frac{1}{\pi} \ln w_2, w = \frac{1}{\pi} \ln(1 + z^6)^{\frac{1}{2}}$

10)  $\boxed{1}$  полуполоса  $G = \{w : -\infty < \operatorname{Re} w < 0, 2\pi < \operatorname{Im} z < \frac{5\pi}{2}\}$   $\boxed{2}$  на прямоугольник  $G = \{w : \ln 2 \leq \operatorname{Re} w \leq \ln 2, 0 \leq \operatorname{Im} z \leq \pi\}$   $\boxed{3}$   $w = 1 \ln(e^z + 1)$

11)  $\boxed{1}$  полуполоса  $G = \{w : -\infty < \operatorname{Re} w < 0, 2\pi < \operatorname{Im} z < \frac{17\pi}{8}\}$   $\boxed{2}$  на прямоугольник  $G = \{w : \ln 4 \leq \operatorname{Re} w \leq \ln 4, 0 \leq \operatorname{Im} z \leq \pi\}$

12)  $\boxed{1}$  полуполоса  $G = \{w : -\infty < \operatorname{Re} w < 0, 2\pi < \operatorname{Im} z < \frac{13\pi}{6}\}$   
 $\boxed{2}$  на прямоугольник с вершинами в точках  $4, 5, 5 + ie, 4 + ie$

13)  $\boxed{1}$  полуполоса  $G = \{w : -\infty < \operatorname{Re} w < 0, 2\pi < \operatorname{Im} z < \frac{19\pi}{9}\}$   
 $\boxed{2}$  на прямоугольник с вершинами в точках  $10, 11, 11 + ie, 10 + ie$

14)  $\boxed{1}$   $G = \{w : 3i < \operatorname{Im} w < 5i\}$   
 $\boxed{2}$  на прямоугольник с вершинами в точках  $9, 10, 10 + ie, 9 + ie$

15)  $\boxed{1}$   $G = \{w : 13i < \operatorname{Im} w < 15i\}$   
 $\boxed{2}$  на прямоугольник  $G = \{w : \ln 3 \leq \operatorname{Re} w \leq \ln 3, 0 \leq \operatorname{Im} z \leq \pi\}$

16)  $\boxed{1}$   $G = \{w : 15i < \operatorname{Im} w < 17i\}$   
 $\boxed{2}$  на прямоугольник с вершинами в точках  $2, 3, 3 + ie, 2 + ie$

17)  $\boxed{1}$   $G = \{w : 7i < \operatorname{Im} w < 9i\}$   
 $\boxed{2}$  на прямоугольник с вершинами в точках  $1, 2, 2 + ie, 1 + ie$

18)  $\boxed{1}$   $G = \{w : 11i < \operatorname{Im} w < 13i\}$   
 $\boxed{2}$  на прямоугольник с вершинами в точках  $5, 6, 6 + ie, 5 + ie$

19)  $\boxed{2}$  на прямоугольник с вершинами в точках  $6, 7, 7 + ie, 6 + ie$