

**Домашнее задание по теме: «ФНП: определение, предел»**

Найти область определения функций:

1) 2987.  $z = \frac{1}{\sqrt{x+y}} + \frac{1}{\sqrt{x-y}}$ ;

2) 2990.  $z = \sqrt{x-\sqrt{y}}$ ;

3) 2998.  $z = \ln x - \ln \sin y$ ;

4) 2992.  $z = \frac{\sqrt{4x-y^2}}{\ln(1-x^2-y^2)}$ ;

5) 2994.  $z = xy \sqrt{\ln \frac{R^2}{x^2+y^2}} + \sqrt{x^2+y^2-R^2}$ .

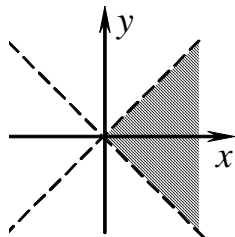
Найти пределы или доказать, что они не существуют:

6) 3005.  $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0}} \frac{\sin(x^3+y^3)}{x^2+y^2}$

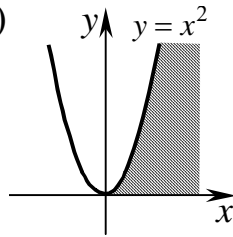
7) 3003.  $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0}} \frac{x^2+y^2}{\sqrt{1+x^2+y^2}-1}$

8) 3008.  $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0}} (1+x^2y^2)^{-\frac{1}{x^2+y^2}}$

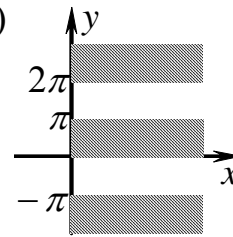
**Ответы:** 1)



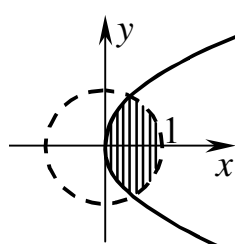
2)



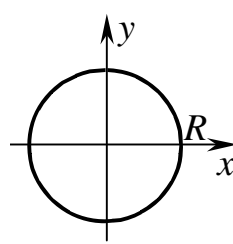
3)



4)



5)



6) 0;

7) 2;

8) 1.