

**LIMITE DE FUNCȚII**  
**(răspunsuri)**

1. a) 5; b) 1; c)  $-\infty$ ; d)  $-\infty$ .
2. a)  $f(x) = [x]$ ,  $g(x) = -[x]$ ;  
b)  $f: \mathbb{R} \setminus \{3\} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \frac{1}{x-3}$ ;  
c)  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \sin x$ ;  
d)  $f, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \frac{1}{x^2+1}$ ,  $g(x) = \frac{1}{(x^2+1)^2}$ .
3. a) adevărat; b) fals; c) adevărat; d) fals.
4. a) nu; b) nu; c) nu (în 1), da (în 3).
5. a)  $f(-2-0) = -\infty$ ,  $f(-2+0) = \infty$ ,  $f(2-0) = -\infty$ ,  $f(2+0) = \infty$ ;  
b)  $f(1-0) = \infty$ ,  $f(1+0) = \infty$ ,  $f(2-0) = \frac{1}{3}$ ,  $f(2+0) = -\frac{1}{3}$ ;  
c)  $f(2-0) = 0$ ,  $f(2+0) = \infty$ ;  
d)  $f\left(\frac{\pi}{4}-0\right) = \infty$ ,  $f\left(\frac{\pi}{4}+0\right) = 0$ .
6. a) 0; b)  $\infty$ ; c)  $\frac{3}{5}$ ; d) 14.
7. a)  $\frac{1}{3}$ ; b) nu există; c) 1; d) -1; e)  $-\frac{3}{4}$ ; f)  $\frac{1}{3}$ ; g)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$ ; h) 1; i)  $-\frac{5\sqrt{3}}{6}$ .
8. a)  $\frac{51}{2}$ ; b)  $\frac{49}{81}$ ; c) 1; d)  $\frac{1}{2}$ ; e)  $-\frac{1}{2}$ ; f) 6.
9. a) 3; b)  $4\ln 2$ ; c) 5; d) -2; e)  $-\frac{1}{8}$ ; f)  $\sqrt{e}$ ; g)  $e^2$ ; h) 1.
10. a)  $a = -1$ ,  $b = 4$ ;  
b)  $a = 1$ ,  $b = -4$ ;  
c)  $a = 4$ ,  $b = -5$ ;  
d)  $b = a - 1$ ,  $a \in \mathbb{R}$ .
11. a)  $-\frac{1}{2}$ ; b) 1.