

Najděte intervaly monotonnosti funkce $f(x)$:

1. $f(x) = (x^2 - 3) e^x$

2. $f(x) = \ln(3x - x^2)$

3. $f(x) = x e^{\frac{2}{x^2}}$

4. $f(x) = \frac{\sqrt{1-x}}{\sqrt{x+1}}$

5. $f(x) = \sin x e^{-x}$

6. $f(x) = x\sqrt{x^2 - 1}$.

7. $f(x) = \sqrt{x} e^{1-\frac{x}{2}}$

8. $f(x) = \ln \sqrt[3]{x^2} + x$

9. $f(x) = \ln\left(\frac{1-x}{x+2}\right)$

10. $f(x) = x e^{1-\sqrt{x}}$

11. $f(x) = \frac{1+\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}}$.

12. $f(x) = \cos x e^{\cos x}$.

13. $f(x) = \frac{1}{x \ln x}$.

14. $f(x) = \operatorname{arctg} \frac{x}{x^2 + 1}$

15. $f(x) = \frac{\ln x}{1 - \ln x}$

16. $f(x) = \ln(x^2) - x^2$

17. $f(x) = (x^2 - 3) e^{-x}$

18. $f(x) = x\sqrt{5 - 2x^3}$

19. $f(x) = \frac{x^2 + 4}{x^2 - 3x + 4}$.

20. $f(x) = \ln \sqrt[3]{x^2} - x$

21. $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x^2 - 3x - 4}$.

22. $f(x) = \sqrt{\frac{x-2}{3-x}}$.

23. $f(x) = e^{x+\cos(2x)}$

24. $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - 1}}{x}$.

25. $f(x) = \frac{x+1}{3x-x^2}$

26. $f(x) = e^{3x-x^2}$

27. $f(x) = \frac{x}{\ln(x^2)}$.

28. $f(x) = e^{\sin(\frac{x}{2})}$

29. $f(x) = x + \ln(2x^2 - x + 1)$

30. $f(x) = x e^{x-x^2}$.

Najděte intervaly monotonnosti funkce $f(x)$:

1. roste $(-\infty, -3) \cup (1, \infty)$.
2. roste $\left(0, \frac{3}{2}\right)$.
3. roste $(-\infty, -2) \cup (2, \infty)$.
4. není rostoucí.
5. roste $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \left(-\frac{3\pi}{4} + 2k\pi, \frac{\pi}{4} + 2k\pi\right)$.
6. roste na celém $\mathcal{D}(f)$.
7. roste $(0, 1)$.
8. roste $\left(-\infty, -\frac{2}{3}\right) \cup (0, \infty)$.
9. není rostoucí.
10. roste $(0, 4)$.
11. roste na celém $\mathcal{D}(f)$.
12. roste $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} ((2k-1)\pi, 2k\pi)$.
13. roste $\left(0, \frac{1}{e}\right)$.
14. roste $(-1, 1)$.
15. roste na celém $\mathcal{D}(f)$.
16. roste $(-\infty, -1) \cup (0, 1)$.
17. roste $(-1, 3)$.
18. roste $(-\infty, 1)$.
19. roste $(-2, 2)$.
20. roste $\left(0, \frac{2}{3}\right)$.
21. není rostoucí.
22. roste na celém $\mathcal{D}(f)$.
23. roste $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \left(\frac{5\pi}{12} + k\pi, \frac{13\pi}{12} + k\pi\right)$.
24. roste na celém $\mathcal{D}(f)$.
25. roste $(-\infty, -3) \cup (1, 3) \cup (3, \infty)$.
26. roste $\left(-\infty, \frac{3}{2}\right)$.
27. roste $(-\infty, -e) \cup (e, \infty)$.
28. roste $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} ((4k-1)\pi, (4k+1)\pi)$.
29. roste $(-\infty, -\frac{3}{2}) \cup (0, \infty)$.
30. roste $\left(-\frac{1}{2}, 1\right)$.