

**До завдання 1.** Побудувати графік функції на вказаному проміжку:

1)  $f(x) = \sqrt[3]{x}, x \in [-8; 8];$

6)  $f(x) = \sin^2(x - 3), x \in [-\pi; 0];$

2)  $f(x) = \ln(-x), x \in [-10; -1];$

7)  $f(x) = \frac{\ln x}{x^2 + 2}, x \in [-8; 8];$

3)  $f(x) = \frac{1}{\log_{\frac{1}{2}} x}, x \in [0; 5];$

8)  $f(x) = \sqrt[3]{x^2 + 3x}, x \in [-5; 8];$

4)  $f(x) = \cos^2 x + 2, x \in [0; \pi];$

9)  $f(x) = \operatorname{tg}^2 3x, x \in [-\pi; \pi];$

5)  $f(x) = x \cdot \ln x, x \in [0; 10];$

10)  $f(x) = \sin^3(x + 1), x \in [0; \pi].$

**До завдання 3 і 4.** Побудувати її графік в полярних системах координат (тут є і прості і складні). Якщо вам попала згідно варіанту складна, то самі виберіть просту. Прості функції – це ті, які не містять тригонометричних функцій.

1)  $r^2 = 9 \cdot \cos 2\varphi$

6)  $r = 7 \cdot \sin 3\varphi$

2)  $r = 5 \cdot (1 + \cos \varphi)$

7)  $r = 2 + \cos \varphi$

3)  $r = 7 \cdot \varphi$

8)  $r^2 = 16 \cdot \sin 4\varphi$

4)  $r = \frac{12}{\varphi}$

9)  $r = 8 \cdot \cos 3\varphi$

5)  $r = 4 \cdot \sin 2\varphi$

10)  $r = 7$

