

# LIMITE DE ȘIRURI

## TEMA 1

Calculați

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} (n^3 - n^2 + 4n - 2) \quad 2) \lim_{n \rightarrow \infty} (-2n^2 + n - 3)$$

$$3) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 + n - 5}{n^2 - 4n - 1} \quad 4) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-2n^2 + 3n + 4}{5n^2 - 7n + 9} \quad 5) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^3 - 2n^2 + 1}{-2n^2 + n - 8}$$

$$6) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 2^n}{4^n + 9^n} \quad 7) \lim_{n \rightarrow \infty} \ln \frac{n+5}{n^2+1} \quad 8) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[3]{2n^3 - 4n^2 + 7}}{\sqrt{5n^2 + 3n + 1}}$$

$$9) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-2n^2 + 3n + 4}{5n^2 - 7n + 9} \quad 10) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[3]{n^3 + 5} + \sqrt{2n^2 + 3}}{4n - 7} \quad 11) \lim_{n \rightarrow \infty} \sin \frac{7\pi n - 3}{6n + 1}$$

$$12) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n + 5}{\sqrt{n^3 + 6n + 11}} \quad 13) \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n^2 + 3} - \sqrt{n^2 + 5}$$

$$14) \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n^2 - 3n + 8} - \sqrt{n^2 + 4}$$

$$15) \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n^2 + n + 1} + \sqrt{n^2 + 2n + 5} - 2\sqrt{n^2 + 9}$$

$$16) \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[3]{n^3 + 2n - 1} - n \quad 17) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-3n}{\sqrt{n^2 + 4} - n} \quad 18) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sin \frac{3}{2n}}{\arctg \frac{5}{n}}$$

$$19) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n \cdot \sin^2 \frac{3}{n}}{\frac{1}{2n}} \quad 20) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 \cdot \arcsin \frac{2}{3n-5}}{5n+4}$$

$$21) \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \sin \frac{2}{3n-7}\right)^{-n-5}$$

$$22) \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[3]{\frac{3n-2}{3n+1}}^{2n+9} \quad 23) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\ln(e^{2n+1} + 1)}{\ln(e^{n-2} + 1)} \quad 24) \lim_{n \rightarrow \infty} n(\sqrt[n]{2} - \sqrt[n]{3})$$

$$25) \lim_{n \rightarrow \infty} n \cdot \ln \frac{4n-3}{4n+1}$$