Vyšetřete (absolutní/neabsolutní) konvergenci řad.

1. $$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin nx}{2^n}$$

2. $$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{\frac{n(n+1)}{2}} \frac{1}{4^n}$$

3. $$\sum_{n=1}^{\infty} 2^n \sin \frac{x}{3^n}$$

4. $$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{2+(-1)^n}{n}$$

5. $$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n (1+\frac{1}{n})^{n^2} \frac{1}{\mathrm{e}^n}$$

6. $$\sum_{n=1}^{\infty} \sin(\pi\sqrt{n^2+k^2})$$

7. $$\sum_{n=10}^{\infty} (-1)^n \frac{\sqrt[n]{n}}{\ln\ln\ln n}$$

8. $$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(\ln n)^{100}}{n} \sin \frac{n\pi}{4}$$

9. $$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{\sin(n+\frac{1}{n})}{\ln\ln n}$$

10. $$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{\sin^2 n}{n}$$

11. $$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{\ln^2 n} \cos \frac{\pi n^2}{n+1}$$

12. $$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{n-1}{n+1} \frac{1}{\sqrt[100]{n}}$$

13. $$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n^p}$$

14. $$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin nx}{n^p}, \quad 0 < x < \pi$$

15. $$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \frac{1}{n^{p+\frac{1}{n}}}$$

16. $$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin \frac{n\pi}{4}}{\sin \frac{n\pi}{4} + n^p}$$

17. $$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \Big(\frac{1\cdot 3\cdots(2n-1)}{2\cdot 4\cdots 2n}\Big)^p$$