

Aufgabe 1 (5 Punkte)

Entscheiden Sie für die durch

$$a_n = \frac{2n^3 + (-1)^n n + 1}{-n^2 + 2}, \quad b_n = \frac{-2n^2 - 5}{3n^2 + 2},$$

$$c_n = \frac{(-1)^n n^3}{5n^3 - 2(-1)^n n^2 + n}, \quad d_n = \frac{5n^2 + 2(-1)^n}{(-1)^n n^3 - 3}, \quad e_n = \frac{(-1)^n n^3}{3(-1)^n n^3 - 5n^2 + n}$$

gegebenen Folgen (a_n) , (b_n) , (c_n) , (d_n) , (e_n) jeweils, ob sie konvergent, divergent, bestimmt divergent gegen $-\infty$, bestimmt divergent gegen ∞ oder unbestimmt divergent sind und bestimmen Sie dabei für die konvergenten Folgen jeweils auch den Grenzwert.