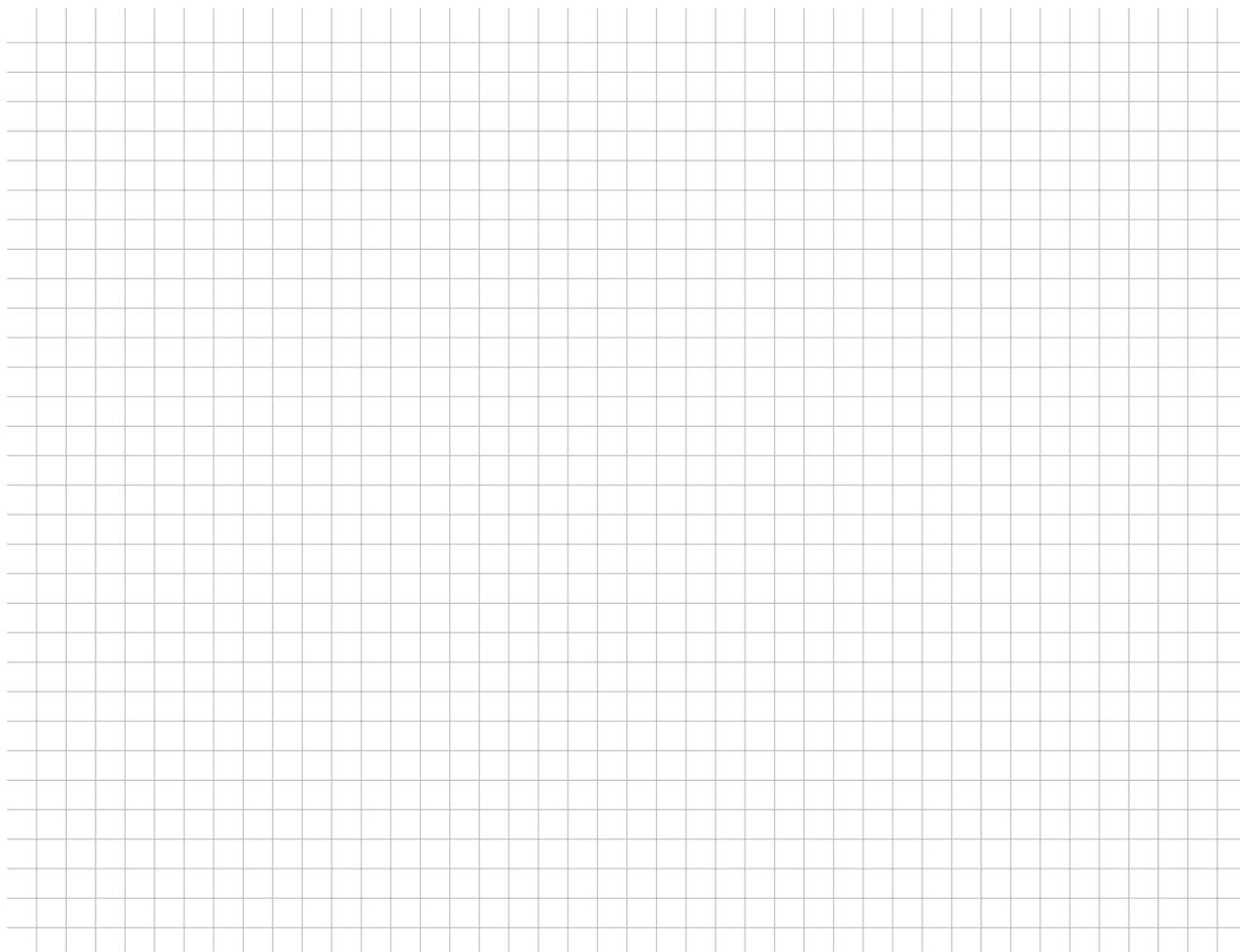


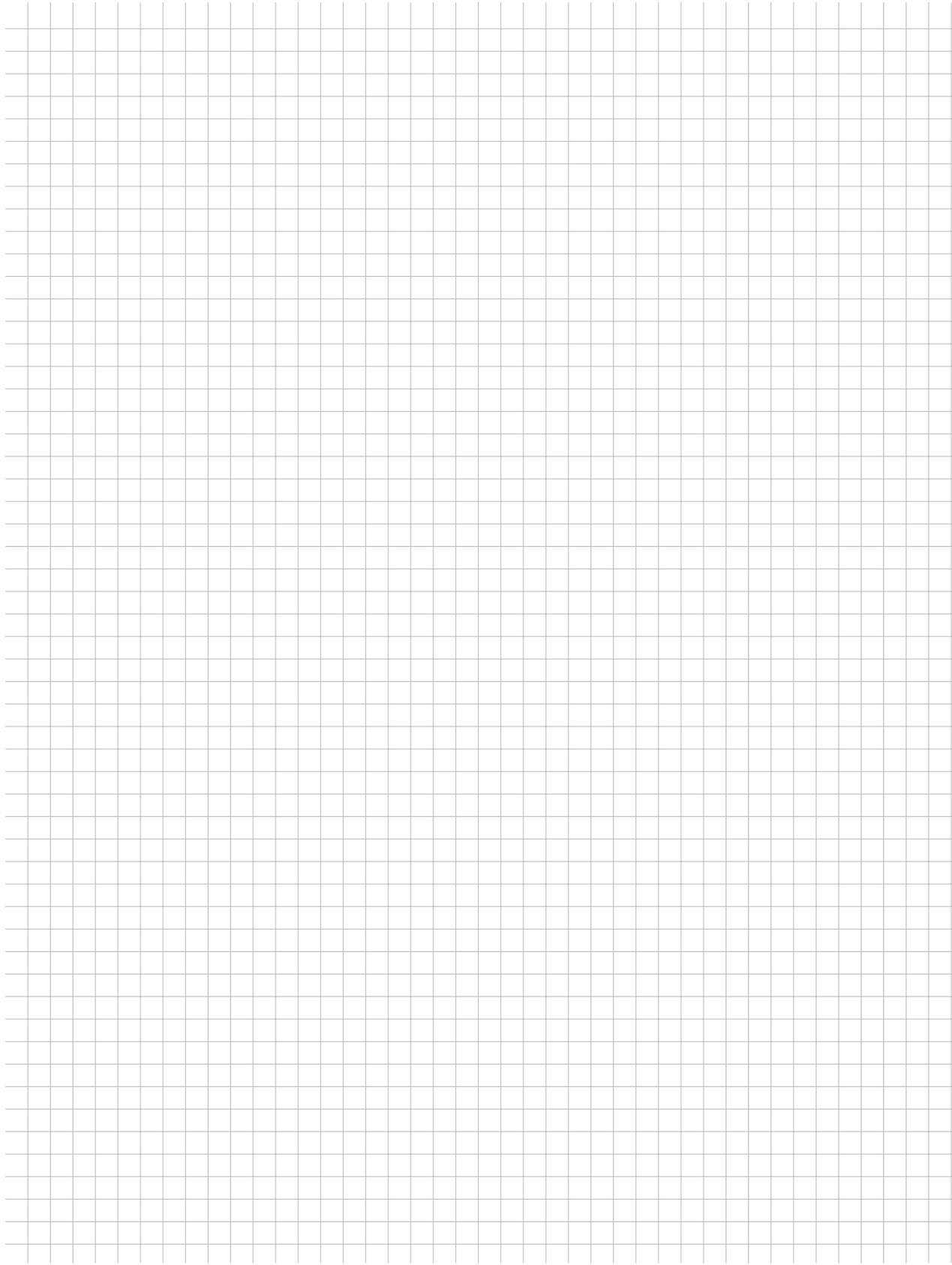
GEBROCHENRATIONALE FUNKTIONEN

3.1 AUFGABE: ELEMENTARE BEISPIELE

Stellen Sie Wertetabelle auf und skizzieren Sie die Graphen für folgende elementare Gebrochenrationale Funktionen (a ist eine beliebige reelle Zahl, n ist eine beliebige natürliche Zahl):

$$f(x) = \frac{a}{(x-1)^n}; \quad g(x) = \frac{a}{(x-1)(x-2)}$$





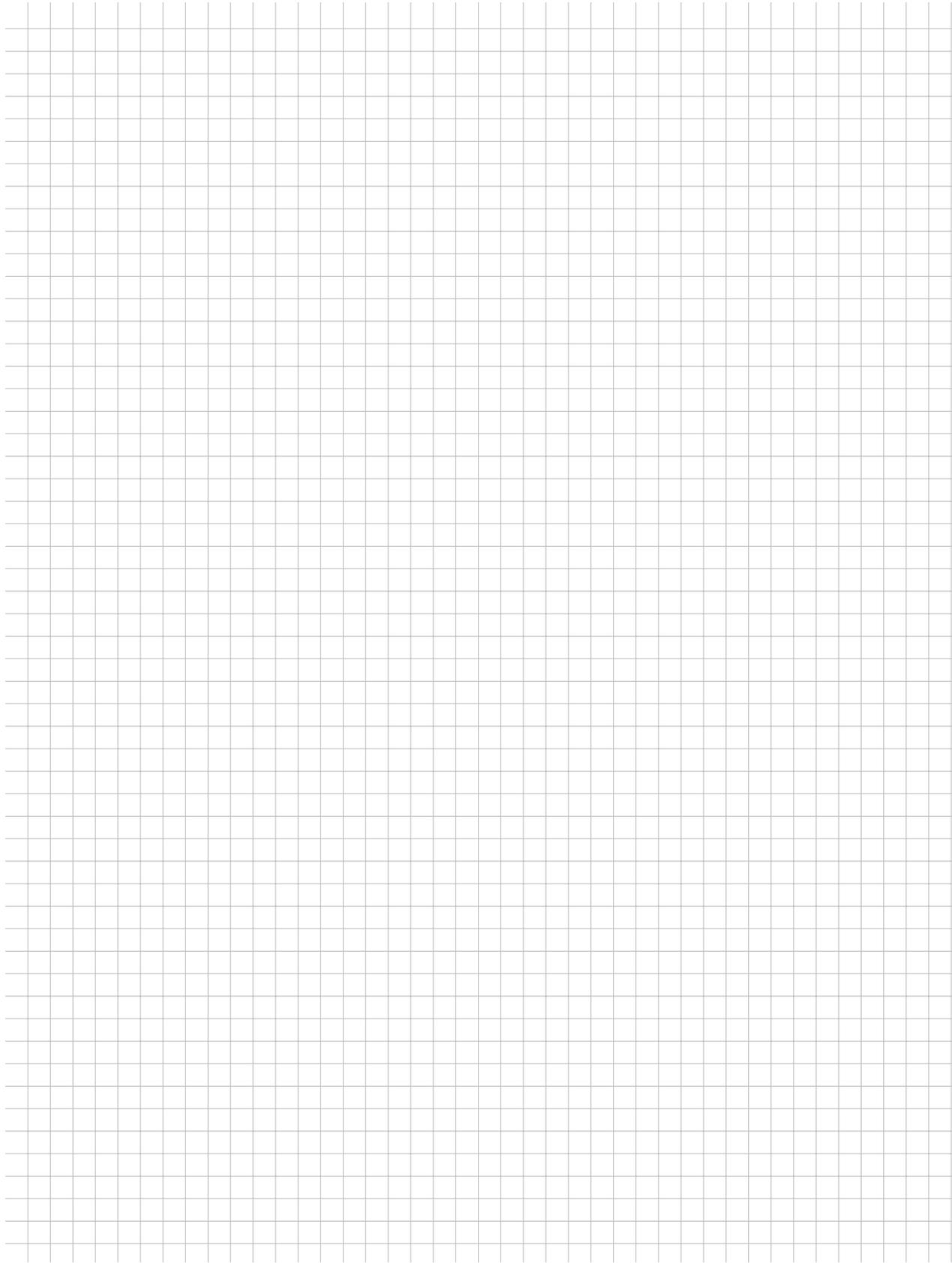
3.2 AUFGABE

Gegeben sei die folgende Gebrochenrationale Funktion

$$f(x) = \frac{(x+2)(x-4)}{2(x-6)}$$

1. Bestimmen Sie Nullstellen, Definitionslücke und Definitionsbereich der Funktion
2. Geben Sie die Steigung für eventuelle Asymptoten
3. Skizzieren Sie den Graph





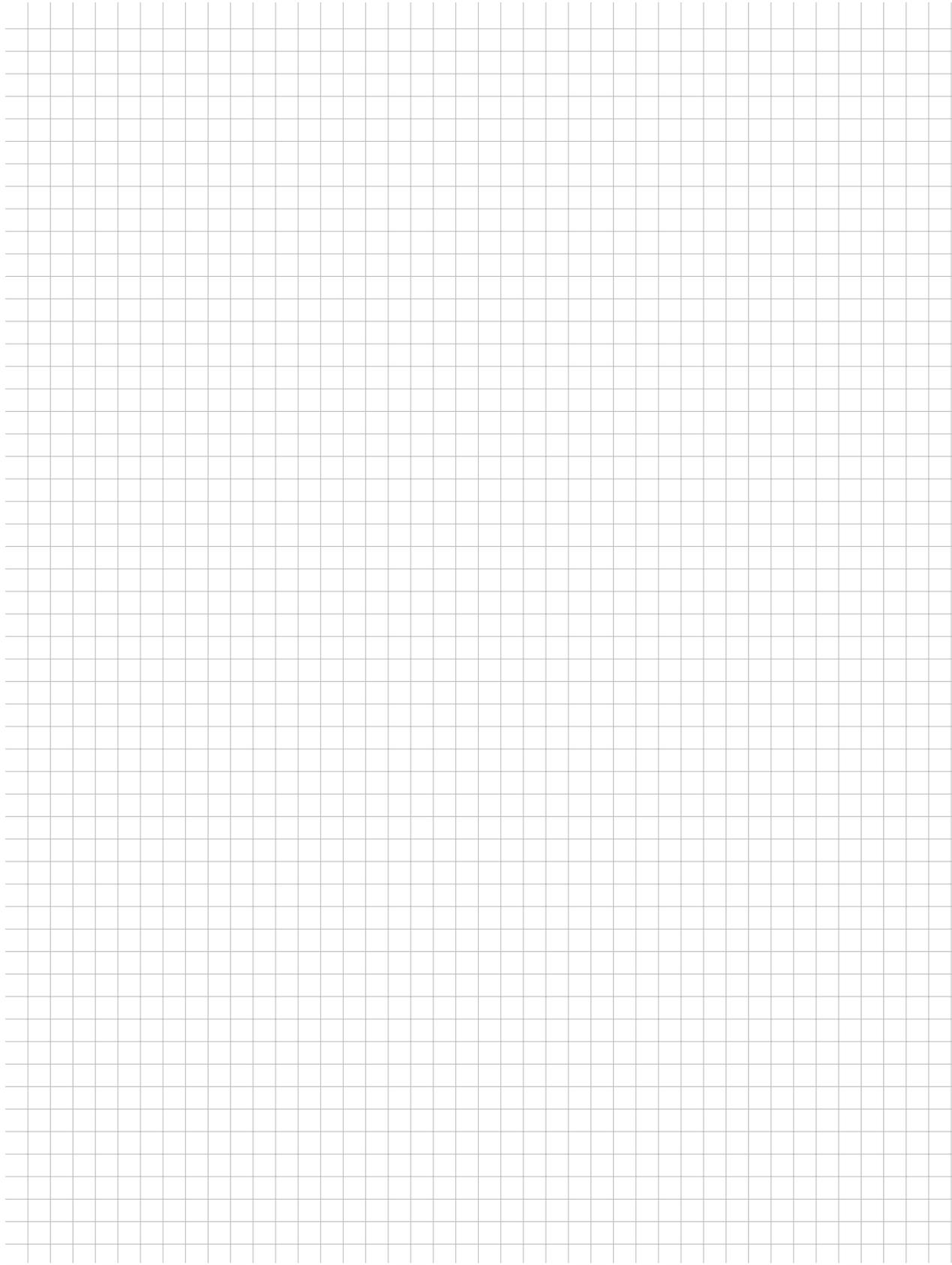
3.3 AUFGABE

Gegeben sei die folgende Gebrochenrationale Funktion

$$f(x) = \frac{2x^4 - 10x^3 + 10x^2 + 10x - 12}{10x^4 - 50x^3 - 70x^2 + 290x + 300}$$

1. Zerlegen Sie Nenner und Zähler in Produktform
2. Bestimmen Sie Nullstellen, Definitionslücke und Definitionsbereich der Funktion
3. Unterscheiden Sie zwischen behebbaren DL (Löcher) und nicht behebbaren DL (Polstellen)
4. Geben Sie Gleichungen für eventuelle Asymptoten
5. Skizzieren Sie den Graph





3.4 AUFGABE

Gegeben sei die folgende Gebrochenrationale Funktion

$$f(x) = \frac{2x^5 - 16x^4 + 40x^3 - 20x^2 - 42x + 36}{10x^4 - 50x^3 - 70x^2 + 290x + 300}$$

1. Zerlegen Sie Nenner und Zähler in Produktform
2. Bestimmen Sie Nullstellen, Definitionslücke und Definitionsbereich der Funktion
3. Unterscheiden Sie zwischen behebbaren DL (Löcher) und nicht behebbaren DL (Polstellen)
4. Geben Sie Gleichungen für eventuelle Asymptoten
5. Skizzieren Sie den Graph



