

Bruchgleichungen mit Variablen

Klasse 7 - 9

Ermittle jeweils die Lösungsmenge für x mit $D = \mathbb{Q}$.

Führe wo notwendig eine Fallunterscheidung durch um den Gültigkeitsbereich der Variablen zu bestimmen.

1.
$$\frac{x}{p} + 1 = \frac{q}{p}$$

2.
$$b - \frac{a}{x} = c$$

3.
$$\frac{c}{bx} - \frac{c}{ax} = 1$$

4.
$$px - q = qx + p$$

5.
$$b - ax = a - bx$$

6.
$$px - pq = pr - px$$

7.
$$cx - d = x$$

8.
$$ax - bx = cx$$

9.
$$r^2 + sx = s^2 - rx$$

10.
$$\frac{x}{q} - r = \frac{x}{p}$$

11.
$$\frac{x}{a} - x = b$$

12.
$$\frac{x}{m} - \frac{x}{n} = m - n$$

13.
$$5(a - x) = 3(b - x)$$

14.
$$x(a - b) = a(b - x)$$

15.
$$pq - r(x + s) = (x - r)s$$

16.
$$(p + x)(q + x) = (p - x)(q - x)$$

17.
$$\frac{x-a}{b} + \frac{x-b}{a} = 2$$

18.
$$\frac{x-a}{bc} - \frac{x+c}{ab} = \frac{2(b-c)}{ab} - \frac{x+b}{ac}$$

19.
$$\frac{x}{a-b} = \frac{x-b}{a}$$

20.
$$\frac{px-q}{p-q} = \frac{px}{p+q}$$

21.
$$\frac{x+1}{x-1} = \frac{a}{b}$$

22.
$$\frac{x-1}{x+a} + \frac{x+1}{x-b} = 2$$

23.
$$\frac{m-n}{x} - \frac{1}{m+n} = \frac{m+n}{x} - \frac{1}{m-n}$$

24.
$$\frac{1}{m^2+mp} - \frac{px-p^2}{m^2x+mpx} = \frac{1}{mx} - \frac{1}{mp+p^2}$$

25.
$$\frac{b}{ax+a^2} - \frac{1}{b} + \frac{x+a}{bx-ab} - \frac{6a^2+3b^2+ax}{bx^2-a^2b} = 0$$

26.
$$\frac{x-a}{x+a} + \frac{x+a}{x-a} = 2$$

27.
$$\frac{a-1}{2x-a} + \frac{a+2}{2x+a} = \frac{4a^2-a}{4x^2-a^2}$$

28.
$$\frac{a+1}{2x+a} + \frac{a-2}{2x-a} = \frac{4a^2-5a}{4x^2-a^2}$$