1) $E[A] = Bool^3 \setminus \{(W,F,W), (W,F,F), (F,F,W)\}$

Da die Erfüllungsmenge weder die $\{\}$ (Kontradiktion) noch $Bool^3$ (Tautologie) ist, handelt es sich um eine Kontingenz.

3) $A_2(x,y,z) \longrightarrow A_1(x,y,z)$

$E[A] = Bool^3$

↓

Tautologie

↓

Implikation $A_2 \Rightarrow A_1$

3) $2x - 3$

4) $42 - \frac{4}{y^2} + 4x^2 + z^2 - 4xz$

5) 0

6) $y - 9$

7) $8a + 2$

Binome im Kopf

3. Binom: Zwei Zahlen sind gleich weit von der Zehnerzahl entfernt.

$$28 \cdot 32 = (30-2)(30+2) = 30^2 - 2^2 = 900 - 4 = 896$$

1. Binom:

Kürzesten Weg zur Zehnerzahl

$$42^2 = (40+2)^2$$

$$\Rightarrow \underbrace{40^2 + 40 \cdot 2 \cdot 2}_{1760} \quad (2^2 \text{ - Merken})$$

$$1760 + 4 = 1764$$

$$28^2 = (30-2)^2 = 900 - 2 \cdot 2 \cdot 30 + 4 = 784$$

$$\lim_{x \to -4}\left(\frac{2x+8}{3\cdot\sqrt{4-3x}-12}\right) = \left[\frac{0}{0}\right] \longrightarrow \frac{(x+4)\cdot\ldots}{(x+4)\cdot\ldots}$$

$\Rightarrow$ Linearfaktor

$$\frac{2\cdot\cancel{(x+4)}}{\underbrace{3\sqrt{4-3x}}_{a}\underbrace{-12}_{-b}}\cdot\frac{3\sqrt{4-3x}+12}{\underbrace{3\sqrt{4-3x}}_{a}\underbrace{+12}_{+b}}$$

$$9\cdot(4-3x)-144$$

$$36-27x-144 = -27x-108$$

$$= -27\cancel{(x+4)}$$

$$\Rightarrow \frac{2\cdot(3\sqrt{4-3x}+12)}{-27} = -\frac{48}{27} = -\frac{16}{9} = -1\tfrac{7}{9} = -1{,}\overline{7}$$

$$\lim_{x\to 2}\left(\frac{5x-10}{2\cdot\sqrt{3x+10}-8}\right) = \left[\frac{0}{0}\right] \Rightarrow (x-2)$$

$$\frac{5\cdot(x-2)}{2\cdot\sqrt{3x+10}-8}\cdot\frac{2\sqrt{3x+10}+8}{2\cdot\sqrt{3x+10}+8}$$

$$\underbrace{4\cdot(3x}_{6^2}+10) - \underset{6^2}{64}$$

$$12x+40-64 = 12x-24 = 12(x-2)$$

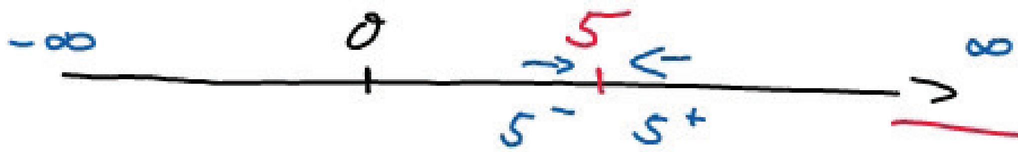
$$\lim_{x\to 2}\left[\frac{5\cdot\cancel{(x-2)}\cdot(2\sqrt{3x+10}+8)}{12\cdot\cancel{(x-2)}}\right] = \left[\frac{5\cdot(2\cdot\sqrt{16}+8)}{12}\right]$$

$$= \frac{20}{3} = 6\tfrac{2}{3} = 6,\overline{6}$$

Lim(es) = Grenzwert

$$f(x) = \frac{2x}{5-x} \quad ; \quad \mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{5\}$$

Der Grenzwert macht nur an den Rändern des Definitionsbereichs Sinn.



$$\left.\begin{aligned} \lim_{x \to 5^-} \frac{2x}{5-x} &= \left[\frac{10}{0^+}\right] = \infty \\ \lim_{x \to 5^+} \frac{2x}{5-x} &= \left[\frac{10}{0^-}\right] = -\infty \end{aligned}\right\} \text{Pol m.t VZW}$$

$$\boxed{\begin{aligned} \frac{k}{0} &= \infty \\ \frac{k}{\infty} &= 0 \end{aligned}}$$

2) $(2b - 3a)(3a - 2b) - (2a - b)^2$

$-(3a - 2b)^2 - (4a^2 - 4ab + b^2)$

$-9a^2 + 12ab - 4b^2 - 4a^2 + 4ab - b^2$

$-13a^2 + 16ab - 5b^2$

4) $$\frac{2x + 5 \cdot \sqrt{x-1}}{3\sqrt{x} - 7} \cdot \frac{3\sqrt{x} + 7}{3\sqrt{x} + 7}$$

$$\frac{6 \cdot x\sqrt{x} + 14x + 15 \cdot \sqrt{x} \cdot \sqrt{x-1} + 35\sqrt{x-1}}{9x - 49}$$

$$\frac{6 \cdot \sqrt{x^3} + 14x + 15 \cdot \sqrt{x^2 - x} + 35\sqrt{x-1}}{9x - 49}$$

$$\lim_{x \to 4} \frac{2x-8}{3\sqrt{x}-6} = \left[\frac{0}{0}\right]$$

$$\underline{\underline{x-4}}$$

$$\frac{2\cdot(x-4)}{3\sqrt{x}-6} \cdot \frac{3\sqrt{x}+6}{3\sqrt{x}+6}$$

$$9x - 36 = 9\cdot(x-4)$$

$$\lim_{x \to 4} \frac{2\cdot\cancel{(x-4)}(3\sqrt{x}+6)}{9\cdot\cancel{(x-4)}} = \left[\frac{2\cdot(3\sqrt{4}+6)}{9}\right] = \frac{24}{9}$$

$$= \frac{8}{3} = 2\tfrac{2}{3} = 2{,}\overline{6}$$