

**Aufnahmeprüfung 2024
für den Eintritt in das 3. Jahr des gymnasialen Bildungsgangs****Lösungen****Aufgabe 1**

$$4(x-3) - \frac{12x-6}{3} + (4x)^2 = 4x - 12 - 4x + 2 + 16x^2 = -10 + 16x^2$$

Aufgabe 2

a) $\frac{12a^2}{4a^3} = \frac{3}{a}$

b) $\frac{4st + 6s^2t^3}{2st} = 2 + 3st^2$

Aufgabe 3

$$12000m \cdot 3000m \cdot 20m = 720'000'000m^3 = 720'000'000'000l = 7,2 \cdot 10^{11}l$$

Aufgabe 4

$$(x+3) \cdot 7 + 4 = 12x \Rightarrow x = 5$$

Aufgabe 5

$$x = -3; y = 10$$

Aufgabe 6

a) $f(2) \approx 2,2$

b) $x_1 = -1; x_2 = 1$

Aufgabe 7

a) $f(4) = \frac{6}{5}$

b) $x = -2$

c) $y = 2$

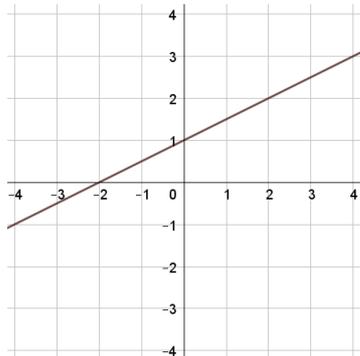
Aufgabe 8

a) $4x - 2 = 0,5x \Rightarrow x = \frac{4}{7}$

b) $4x - 2 = -x \Rightarrow x = \frac{2}{5}$



Aufgabe 9



Aufgabe 10

$$f(x) = \frac{897}{280} - \frac{9}{28}x \approx 3.20 - 0.32x$$

Aufgabe 11

$$S\left(\frac{2}{3}; 4\frac{1}{3}\right)$$

Aufgabe 12

$$x_1 = \frac{-\sqrt{79}+2}{5} \approx -1,378; x_2 = \frac{\sqrt{79}+2}{5} \approx 2,178$$

Aufgabe 13

$$\frac{x}{7} = \frac{10-x}{4} \rightarrow 4x = 7(10-x) \rightarrow 4x = 70 - 7x \rightarrow 11x = 70 \rightarrow x = \frac{70}{11} \approx 6,36$$

Aufgabe 14

$$\frac{2}{x^3} + \sqrt[3]{x} = 2x^{-3} + x^{\frac{1}{3}}$$

Aufgabe 15

$$\log_a\left((a^3)^2\right) = \log_a(a^6) = 6$$

Aufgabe 16

$$\frac{10mg}{2^4} = 0,625mg$$

Aufgabe 17

$$1,06^x = 2 \Rightarrow x = \log_{1,06}(2) \approx 11,896 \text{ Jahre}$$

Aufgabe 18

$$\sin(\alpha) = \frac{7,3}{16} \Rightarrow \alpha = \arcsin\left(\frac{7,3}{16}\right) \approx 27,145^\circ$$

Aufgabe 19

$$\alpha = 49,26^\circ$$

Aufgabe 20

55,4cm