

MATHEMATIK 3. Klassen: Lösungen

1. a) $x = 9$ b) $x = 30$

c) $x = -4.25 = -\frac{17}{4}$

d) $x = 1.\overline{6} = \frac{5}{3}$

2. a) $2a^3$ b) $-12x^2 + 146x - 160$ c) $3a + 3 \cdot \sqrt{a}$

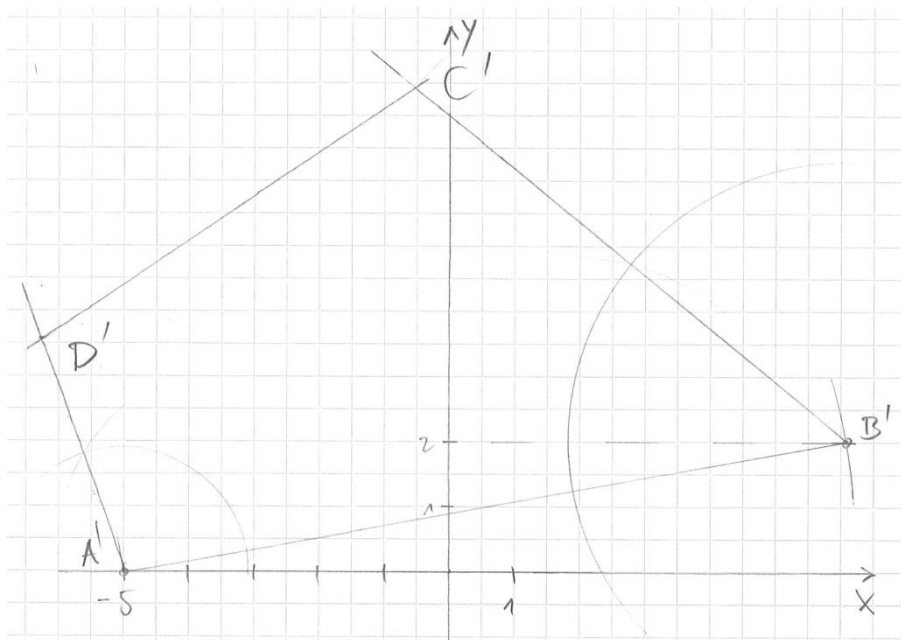
d) $\frac{29x}{30}$

3. a) 24

3. b) ABCD, ABDC, BACD, BADC, ACDB, ADCB, BCDA, BDCA, CDAB, DCAB, CDBA, DCBA (12 Mögl.)

$$4. \frac{3.2+4.7+5.2+x}{4} = 4.25 \Rightarrow x = \underline{\underline{3.9}}$$

5.



$$6. h = \frac{2 \cdot 67.5 \text{ cm}^2}{7.5 \text{ cm}} = 18 \text{ cm}$$

$$\overline{AD} = \frac{2.54 \text{ cm}^2}{18 \text{ cm}} = 6 \text{ cm}$$

$$\frac{b}{h} = \frac{\sqrt{(6 \text{ cm})^2 + (18 \text{ cm})^2}}{18 \text{ cm}} = \frac{18.9737 \text{ cm}}{18 \text{ cm}} = 1.0541$$

b ist 5.41 % grösser als h

7. a) $V = 2 \cdot (3 \text{ cm})^3 - 1 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = \underline{\underline{51 \text{ cm}^3}}$

7. b) $0 = 2(a^2 + ab + b(a - b)) + 4a^2 + 4ab = \underline{\underline{6a^2 + 8ab - 2b^2}}$ (und alle äquivalenten Lösungen)

8. a) $100 \cdot (2 \cdot 100 - 1) = \underline{\underline{19'900}}$

8. b) Die vorderste Schicht besteht aus $2x - 1$ Würfeln und somit sind es insgesamt $\underline{\underline{x(2x - 1) = 2x^2 - x}}$ Würfel.

8. c) Die Vorder- und Rückseite bestehen jeweils aus $2x - 1$ Quadraten. Der Rest besteht aus $4 \cdot x^2$ Quadraten. Insgesamt sind es also $\underline{\underline{2(2x - 1) + 4x^2 = 4x^2 + 4x - 2}}$ Quadrate.