

Zentrale Aufnahmeprüfung 2012 für die Kurzgymnasien des Kantons Zürich

**Mathematik 2./3. Sekundarschule
Bisheriges Lehrmittel**

Lösungen

Punkteverteilung:

Nr.:	1a	1b	1c	2a	2b	2c	3a	3b	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8	9a	9b	10	11	Total:
Gm:										3	2	1				4		2			12
Alg:	1	2	1	1	1	1	2	2	2				2	2	1		1		2	2	23
P _{max} :	1	2	1	1	1	1	2	2	2	3	2	1	2	2	1	4	1	2	2	2	35

Insgesamt maximal 35 Punkte.

Lösungen:

1. a) $x = 10$ 1 P.

1. b) $\frac{4xy + 28}{xy + 7} = 4$ 2 P.

1. c) $64 \text{ cm}^3 < 86 \text{ ml} < 7.1 \text{ dl} < 73 \text{ cl}$ (auch mit anderen Volumeneinheiten,
z. B.: $64 \text{ cm}^3 < 86 \text{ cm}^3 < 710 \text{ cm}^3 < 730 \text{ cm}^3$). 1 P.

2. a) $324'019'000'007'003$ 1 P.

2. b) $\frac{bc}{7ac}$ 1 P.

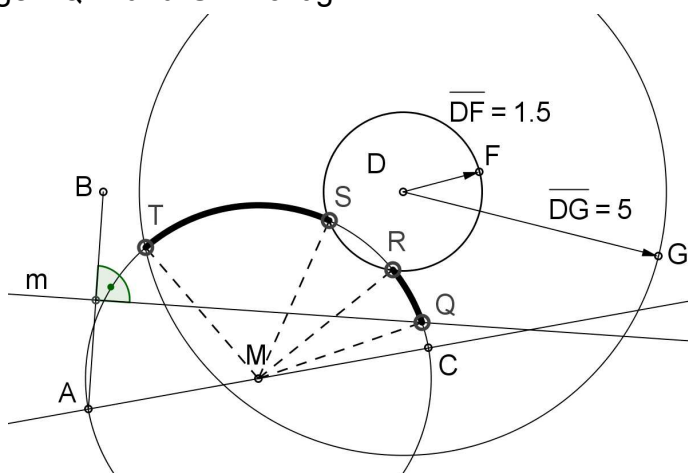
2. c) $12'000 + 3.8 \cdot 1.44 \cdot 10^4 = 66'720$ 1 P.

3. a) $\frac{(3 \cdot 3.6 + 9 \cdot 4.4) \text{ Dollar}}{12 \text{ kg}} = 4.20 \frac{\text{Dollar}}{\text{kg}}$ 2 P.

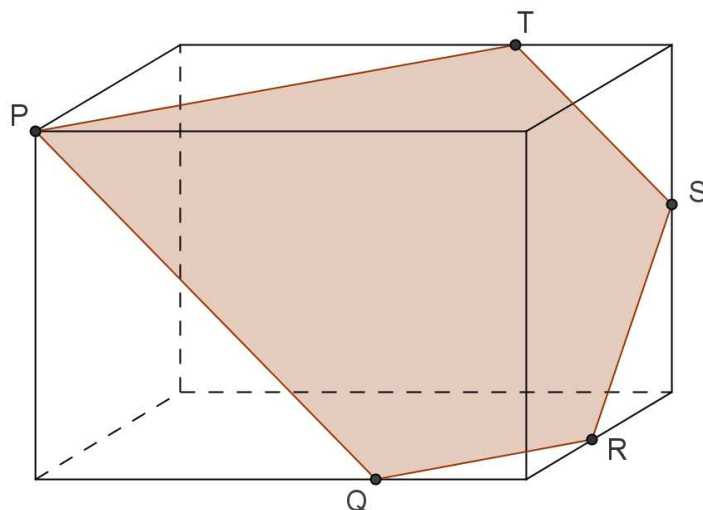
3. b) $x = 75$ 2 P.

4. $x = \frac{9}{14}$ oder $x = 0.642857\dots$ (mit richtiger Berechnung) 2 P.

5. a) Beide Bogen \widehat{QR} und \widehat{ST} richtig 3 P.



5. b) Für korrekte Punkte Q und S (auch ohne vollständiges 5-Eck PQRST) 2 P.



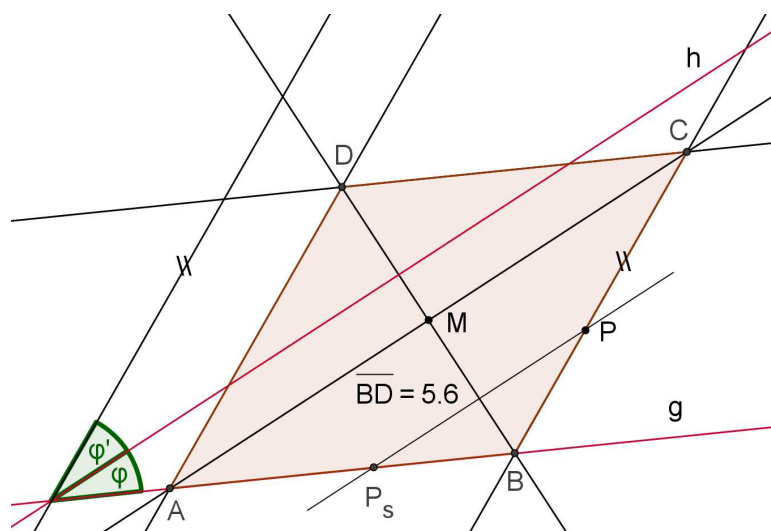
6. a) $\overline{AV} = b - x$, $\overline{BU} = a - x$ 1 P.

6. b) Für die Gleichung $c = b - x + a - x$ mit ihrer Lösung $x = \frac{a+b-c}{2}$ 2 P.

7. a) $\text{kgV}(231, 252, 182) = 36'036$; nach 360.36 m 2 P.

7. b) $\frac{3 \cdot 360.36 \text{ m}}{2.31 \text{ m}} = 468$; die Vorderräder haben sich 468 Mal gedreht 1 P.

8. Richtige Konstruktion (3 P.) mit brauchbarem Konstruktionsbericht (1 P.) 4 P.



Verschiedene Lösungswege respektive erste Schritte sind möglich:

- Parallele zu h durch P , geschnitten mit $g \rightarrow P_s$.
(Idee: Spiegelung von $P \rightarrow P_s$.)
 - Verdoppelung des Winkels (g, h).
(Idee: Kongruenten Rhombus konstruieren, der dann verschoben wird.)
 - Senkrechte zu h und darauf beidseitig zu h abgemessenen 2.8 cm.
-

9. a) Es muss eine Kubikzahl sein: $6^3 = 216$ Würfelchen **1 P.**

9. b) Unbemalt sind 27 Würfelchen, und 12 Würfelchen haben genau eine grüne und eine rote Fläche **2 P.**

10. Passende Gleichung wie z. B. $(x - 60) \cdot 1.5 = x + 85$, und $x = 350$ Fr. **2 P.**

11. $x = 14 t$ **2 P.**

Ende