

Zentrale Aufnahmeprüfung 2013 für die FMS des Kantons Zürich

Mathematik 2./3. Sekundarschule Neues Lehrmittel

Korrekturrichtlinien und Resultate

Allgemeine Hinweise zur Korrektur

- Es werden nur ganze Punkte verteilt.
- Durchgestrichenes wird nicht bewertet.
- Um die Verhältnismässigkeit bei der Punktevergabe zu wahren, gehen keine Punkte verlustig bei:
 - vergessenen Einheitsangaben,
 - Rundungsfehlern (z. B. Abrunden statt Aufrunden oder Weiterrechnen mit gerundeten Zwischenresultaten), oder bei
 - fehlenden Antwortsätzen.
- Bei unerwarteten Lösungswegen und Ansätzen sollen Teilpunkte sinngemäss bzw. mit gesundem Menschenverstand vergeben werden.
- Numerische Resultate sind, wo nichts anderes vermerkt ist, in beliebiger Form zu akzeptieren (beispielsweise auch ungekürzte Brüche).

1. 6 Punkte

a) $6b - 8a - 6a + 15b = 21b - 14a$

2 Punkte
1 Punkt Vorzeichen falsch
-9b - 14a
1 Punkt $6b - 8a - 6a + 15b$

b) $\sqrt{8p^2 - 8p + 8p^2 + 2p + 6p} = \sqrt{16p^2} = 4p$

2 Punkte
1 Punkt $\sqrt{16p^2}$

c) $\frac{7}{4} - \frac{5}{6} = \frac{21-10}{12} = \frac{11}{12}$,

$\frac{7}{4} + \frac{5}{6} = \frac{21+10}{12} = \frac{31}{12}$

$\frac{11}{12} \cdot \frac{31}{12} = \frac{341}{144}$

2 Punkte
1 Punkt Zähler oder Nenner

2. 4 Punkte

a) $2x - (-8 - 18) = 2(-12 - 24) - (x + 4)$,

$2x + 26 = -72 - x - 4, 3x = -102, x = -34$

2 Punkte
pro Fehler - 1P

b) $2(2x - 3) - 5(2x - 1) = 30, 4x - 6 - 10x + 5 = 30,$

$-6x - 1 = 30, x = -\frac{31}{6}$

2 Punkte
pro Fehler - 1P

3. 6 Punkte

a) Anna x, Mutter x + 24; in fünf Jahren Anna x + 5, Mutter = x + 29

$3(x + 5) = x + 29, 3x + 15 = x + 29, x = 7$

Annas Mutter heute: **31 Jahre**

3 Punkte
2 Punkte Gleichung
2 Punkte
Mutter in 5 Jahren 36 Jahre alt.

b) x = Preis billige Tasche.

$\frac{80}{100}(x + 159) = 2 \cdot \frac{70}{100} \cdot x, 80x + 12720 = 140x, x = 212$

billige Tasche: 212.-

3 Punkte
2 Punkte Gleichung

4. 5 Punkte

a) $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$ 1 Punkt

b) $3 \cdot \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$ 2 Punkt

c) $1 - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{7}{8}$ 2 Punkte

Oder Lösung mit Tabelle

KKK	KKM	KMK	MKK	KMM	MKM	MMK	MMM
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

a) KMM : 1/8

1 Punkt

b) genau 1 Knabe: KMM, MKM, MMK; 3/8

2 Punkte

c) mindestens einen Knaben, alle ausser MMM: 7/8

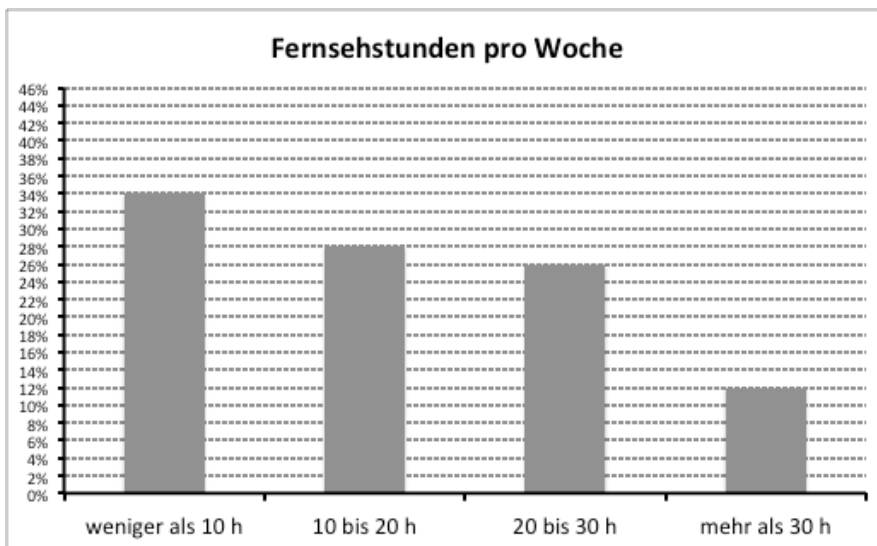
2 Punkte

5. 5 Punkte

- a) Graph E 1 Punkt
- b) Graph A 1 Punkt
- c) Graph D 1 Punkt
- d) Graph C 1 Punkt
- e) **Beispielsweise**
 B : Bis zu 10 kg Birnen kosten fix CHF 10.-. Für jedes weitere Kilogramm zahlt man CHF 0.50. 1 Punkt

6. 5 Punkte

- a) 10 – 20 Stunden: $100\% - 34\% - 26\% - 12\% = 28\%$



1 Punkt

- b) 38% von 2100 = **798** 1 Punkt

- c) 12% von 2100 = 252 (Jugendliche die mehr 30 Stunden fernsehen)
 $252 - 72 = 180$ (Knaben, die mehr als 30 Stunden fernsehen)
 $2100 - 900 = 1200$ (Knaben total)
 $1200 - 180 = 1020$ (Knaben, die weniger als 30 Stunden fernsehen)
 Knaben total 1200,
 1020 sehen weniger als 30 Stunden fern also **85%**

3 Punkte
 2 Punkte, 1020
 2 Punkte, 15 %
 1 Punkt 180 Knaben

7. 6 Punkte

a) am Schluss A: 10, B:10, C: 10

vor der letzten Übergabe A: 12, B: 8, C : 10

vor der 2- letzten Übergabe A: 8, B: 8, C: 14 3 Punkte

vor der ersten Übergabe A: 8, B: 13 C: 9 2 Punkte Idee ok, 1 F**Oder:**

A + 2 = 10 , B – 3 = 10 und C + 1 =10 führt auf A: 8, B: 13 C: 9 3 Punkte

b) $3 \cdot 4 + 1 \cdot 5 + 4 \cdot 6$ oder $2 \cdot 4 + 3 \cdot 5 + 3 \cdot 6$ oder $1 \cdot 4 + 5 \cdot 5 + 2 \cdot 6$ oder $0 \cdot 4 + 7 \cdot 5 + 1 \cdot 6$ falsch sind: z.B. $41 = 6 \cdot 4 + 1 \cdot 5 + 2 \cdot 6$, $41 = 5 \cdot 4 + 3 \cdot 5 + 1 \cdot 6$

4 Punkte

Punkte = richtig – falsch ≥ 0 **8. 6 Punkte**a) Volumen = $2 \cdot 5 \cdot 5 + 2 \cdot 6 \cdot 6 = 122 \text{cm}^3 = \mathbf{1.22 \text{ dl}}$

3 Punkte mit dl

2 Punkte mit richtiger Einheit

1 Punkt ohne Einheit

b) Die Senkrechte zu den Grundseiten durch C schneidet die Grundseite AB in H.

$$BH = \frac{28 - 16.8}{2} = 5.6 \text{ cm}, \quad h = \sqrt{7^2 - 5.6^2} = 4.2 \text{ cm}$$

$$A = \frac{28 + 16.8}{2} \cdot 4.2 = \mathbf{94.08 \text{ cm}^2}$$

3 Punkte

2 Punkte ohne Einheit

1 Punkt h = 4.2 cm