

Korrekturanleitung Hauptprüfung

1a) $x - 2 + 2x - 4 = 24$, $3x = 30$, $x = 10$ 2 Punkte

1 Fehler: - 1P

1b) $\frac{9}{8}x - 3 - \frac{3}{8}x - 3 = 6$, $\frac{3}{4}x = 12$, $x = 16$ 2 Punkte

oder

$6\left(\frac{3}{4}x - 2\right) - 3\left(\frac{1}{2}x + 4\right) = 24$, $4.5x - 12 - 1.5x - 12 = 24$, $3x = 48$, $x = 16$

1 Fehler: - 1P

2a) $\frac{1}{2}a - \frac{1}{4}b - \frac{1}{2}a + \frac{1}{2}b = \frac{1}{4}b$ oder $\frac{2a-b}{4} - \frac{a-b}{2} = \frac{2a-b-2a+2b}{4} = \frac{b}{4}$ 2 Punkte

1 Fehler: - 1P

2b) $\frac{x+x+1+x+2+x+3}{2} - 3 = \frac{4x+6}{2} - 3 = 2x + 3 - 3 = 2x$ 2 Punkte

Richtiger Term, nicht vollständig vereinfacht: 1P

Falscher Term, nicht vollständig vereinfacht: 0P

3a) $1 \text{ h } 42 \text{ min } + 29 \text{ min } + 10 \text{ sec} = 2 \text{ h } 11 \text{ min } 10 \text{ sec}$ 2 Punkte

$2 \text{ h } + 11 \text{ min } + 10 \text{ sec} - (2 \text{ h } + 10 \text{ min } + 30 \text{ sec}) = 40 \text{ sec}$

1 Rechenfehler: 1P

0.0111... Stunden oder 0.666... Minuten: 2P

3b) $2.14 \cdot 10^{11} \text{ mm}^3 = 2.14 \cdot 10^5 \text{ dm}^3 = 214'000 \text{ l} = 2'140 \text{ hl}$ 2 Punkt

$2.14 \cdot 10^5 \text{ dm}^3$ oder $2.14 \cdot 10^5 \text{ l}$ oder $214'000 \text{ l}$: 1P

4) Marlon 48%, Josua 52%, Differenz 4% \cong 7 Bälle, 100% \cong 175 Bälle.

Sie haben total **175** Bälle eingesammelt.

2 Punkte

4% \cong 7 Bälle: 1P

5) 1. Lehrjahr: Lohn x , WG Geld: $0.42x$

2. Lehrjahr: Lohn $x + 190$, WG Geld: $0.42x + 57$

$0.42x + 57 = 0.4(x + 190)$, $0.42x + 57 = 0.4x + 76$, $0.02x = 19$, $x = 950$

1. Lehrjahr **950 CHF**

3 Punkte

1. Lehrjahr x , WG $0.42x$ oder 1 Lehrjahr x , 2. Lehrjahr $x + 190$: 1P

Richtige Gleichung: 2P

Ein kleiner Fehler bei der Gleichung und diese Gleichung richtig gelöst: 2P

Ohne Gleichung mit erkennbarem Lösungsweg: 3P

6a) $p(12) = \frac{2}{36} = \frac{1}{18}$

	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
3	4	5	6	7	8	9
3	4	5	6	7	8	9
6	7	8	9	10	11	12
6	7	8	9	10	11	12

	1	2	3	4	5	6
1		x	x	x	x	x
1		x	x	x	x	x
3				x	x	x
3				x	x	x
6						
6						

6b) $p(\text{weiss} \geq \text{schwarz}) = \frac{16}{36} = \frac{4}{9}$

6c) $p(\text{weisser Würfel 6, wenn Augensumme 7}) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

4 Punkte

	1	2	3	4	5	6
1						7
1						7
3				7		
3				7		
6	7					
6	7					

Lösung mit Tabelle:

Tabelle mit vertikal 1,1,3,3,6,6, horizontal 1,2,3,4,5,6 oder umgekehrt: 1P
Pro richtige Lösung: + 1P

Lösung ohne Tabelle:

6a) $\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{18}$: 1Punkt
 6b) $\frac{1}{3} \cdot \frac{5}{6} + \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{6} = \frac{8}{18} = \frac{4}{9}$: 2Punkte
 Richtiger Term $\frac{1}{3} \cdot \frac{5}{6} + \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{6}$: 1P
 6c) $p = \frac{\text{günstig}}{\text{möglich}} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$: 1 Punkt

7) $100 - 8 \text{ Dreiecke} - 4 \text{ Dreiecke} = 8 \cdot \frac{2.5 \cdot 5}{2} - 4 \cdot \frac{2.5 \cdot 2.5}{2} =$

$100 - 50 - 12.5 = 37.5 \text{ cm}^2$

oder

$100 - 4 \text{ Dreiecke} - 2 \text{ Dreiecke} - 1 \text{ Rhombus} =$

$100 - 4 \cdot \frac{2.5 \cdot 5}{2} - 2 \cdot \frac{2.5 \cdot 5}{2} - \frac{10 \cdot 5}{2} =$

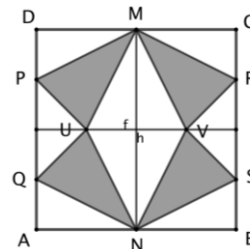
$100 - 25 - 12.5 - 25 = 37.5 \text{ cm}^2$

oder

Einzelnes graues Dreieck:

Grundseite: $\overline{PU} = 2.5 \cdot \sqrt{2} \approx 3.536 \text{ cm}$. Höhe: $5 \cdot \sqrt{2} - \frac{1}{2} \cdot 2.5 \cdot \sqrt{2} \approx 5.303 \text{ cm}$

Fläche Dreieck = $\frac{3.536 \cdot 5.303}{2} = 9.375 \text{ cm}^2$ Total $4 \cdot 9.375 = 37.5 \text{ cm}^2$



3 Punkte

Richtige Idee, 2 Rechenfehler: 1P

Höhe des einzelnen Dreiecks = 5.303 cm: 1P

Richtige Idee, nur 1 Rechenfehler: 2P

8a) $0.32 \cdot x = 20, x = 62.5 \text{ kg}$

1 Punkt

8b) $100 \text{ kg kosten CHF } 266 + \text{CHF } 70 = \text{CHF } 336.-$ (Gesamtkosten)

Aus 100 kg frischen Tomaten gibt es 32kg getrocknete Tomaten,

32 kg kosten also CHF 336.-. 1 kg kostet somit **CHF 10.50**

2 Punkte

336: 1P

ZAP 2018 HMS M HP Korrekturanleitung

9) Pro Stunde füllen die Pumpen: $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{3+2}{12} = \frac{5}{12}$ des Bassins.

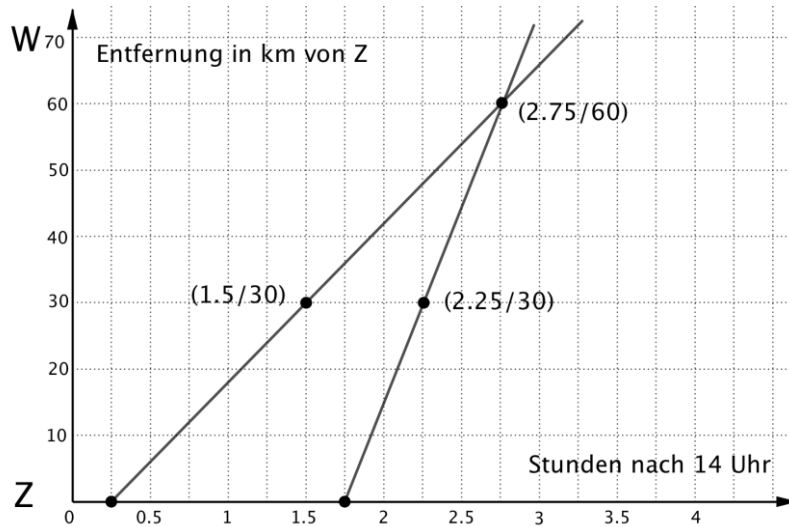
Die Pumpen brauchen zusammen 1: $\frac{5}{12} = \frac{12}{5}$ h = 2.4 h um das Bassin zu füllen.

2.4h = 2h 24 min. Das Bassin ist um 10:09 Uhr gefüllt.

3 Punkte

$\frac{5}{12}$: 1P
2.4h: 2P

10a)



2 Punkte

pro richtigen Graph 1P

10 b) Er überholt seinen Kollegen um **16:45**. (Kann aus der Graphik abgelesen werden.)

1 Punkt

Richtig aus falschem Graphen abgelesen: 1P

10 c) in 75 Minuten 30 km, in 105 Minuten **42 km**.

1 Punkt

10 d) 30 km in 30 Minuten, 48 km in 48 Minuten, **um 16:33**

1 Punkt

11a) $11 \cdot 25 = 275$

1 Punkt

11b) Maximal für 7 horizontale und 8 vertikale Geraden (oder umgekehrt).

D.h. maximal $6 \cdot 7 = 42$ Rechtecke!

1 Punkt