

# Korrekturanleitung Aufnahmeprüfung

## HMS 2017

Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
Punkte	4	4	5	3	4	4	3	5	5	37

**Aufgabe 1 4 Punkte**

a)  $24x - 288 - 18x + 36 = 300,$

$6x - 252 = 300 \Rightarrow 6x = 552 \Rightarrow x = 92$

**2 Punkte**

1 Fehler: 1 Punkt

b)  $\frac{4}{5}x - \frac{7}{2} = \frac{2}{5}x + 14.5 \Rightarrow \frac{2}{5}x = 3.5 + 14.5 \Rightarrow \frac{2}{5}x = 18 \Rightarrow x = 45$

**2 Punkte**

oder Gleichung  $\cdot 10$ :  $8x - 35 = 4x + 145 \Rightarrow 4x = 180 \Rightarrow x = 45$

1 Fehler: 1 Punkt

**Aufgabe 2 4 Punkte**

a)  $\frac{4a-b}{3} + \frac{a-b}{4} = \frac{4(4a-b)}{12} + \frac{3(a-b)}{12} = \frac{16a-4b+3a-3b}{12} = \frac{19a-7b}{12}$

**2 Punkte**

1 Fehler: 1 Punkt

Auf einen gemeinsamen Nenner gebracht: 1 Punkt

b)  $\frac{24x^2-48x}{24} \cdot \frac{12}{12x-24} = \frac{24x(x-2)}{2} \cdot \frac{1}{12(x-2)} = x$

**2 Punkte**

Richtig mit dem Kehrwert multipliziert und nur einmal gekürzt: 1 Punkt

**Aufgabe 3 5 Punkte**

a) 35 Prozent von 40%. Also  $\frac{35 \cdot 40}{100} = 14\%$ .

**1 Punkt**

b)  $48 - 27 = 21$  Knaben unter 16 Jahren.

35% entsprechen 21. Also  $100\% \hat{=} \frac{21 \cdot 100}{35} = 60$

**2 Punkte**

richtiger Lösungsweg, 1 Fehler: 1 Punkt

c) 40% entsprechen 60. 60% sind Mädchen. Also nehmen 90 Mädchen teil.

27 sind noch nicht 16 Jahre.  $\frac{27 \cdot 100}{90} = 30$ . **30%** der Mädchen sind noch nicht 16 Jahre alt. **2 Punkte**

90 Mädchen: 1 Punkt

**Aufgabe 4 3 Punkte**

Total Sitzplätze x.

Besetzt 0.8x. Die Hälfte steigt aus. Bleiben noch 0.4x.

18 steigen ein. Das heisst:  $0.4x + 18 = 0.7x$ ,  $0.3x = 18 \Rightarrow x = 60$ . Total **60** Sitzplätze.

**3 Punkte**

Oder mit Gleichung  $\frac{1}{2} \cdot 0.8x + 18 = 0.7x \Rightarrow 0.4x + 18 = 0.7x \Rightarrow x = 60$

 $\frac{2}{5}$  bleiben: 1 Punkt $\frac{3}{10} \hat{=} 18$ : 2 Punkte

richtige Gleichung: 2 Punkte

Eine Gleichung mit einem „leichten“ Fehler folgerichtig gelöst: 1 Punkte

**Aufgabe 5 4 Punkte**

a)  $40 \cdot 25 \cdot 8.2 = 8200 \text{ dm}^3 = 8200 \text{ Liter}, 8200 \cdot 0.84 + 650 = \mathbf{7538 \text{ kg}}$  **2 Punkte**

1 Fehler: 1 Punkt

b)  $0.84 \cdot 40 \cdot 25 \cdot x + 650 = 15000, 840 \cdot x = 14350.$  Also  $x \approx \mathbf{17.08 \text{ dm}}$  oder  $\mathbf{1.708 \text{ m}}$ . **2 Punkte**

1 Fehler: 1 Punkt

fehlende Einheit: 1 Punkt

**Aufgabe 6 4 Punkte**

a) 8 mal 8 also **64** Innenstücke **1 Punkt**

Lösungsweg muss nicht ersichtlich sein.

b)  $4 \cdot 9 = 36, n = 9 + 2 = \mathbf{11}$  **1 Punkt**

Lösungsweg muss nicht ersichtlich sein.

c)  $4 \cdot (n - 2)$  **1 Punkt**

Lösungsweg muss nicht ersichtlich sein.

d)  $(n - 2) \cdot (n - 2)$  **1 Punkt**

Lösungsweg muss nicht ersichtlich sein.

**Aufgabe 7 3 Punkte**

$x =$  Anzahl Stufen vom Parterre zum 1. Stock.

$$x + x - 6 + \frac{x + x - 6}{2} = 72 \Rightarrow 2x - 6 + \frac{2x - 6}{2} = 72 \quad | \cdot 2$$

$$4x - 12 + 2x - 6 = 144 \Rightarrow 6x = 162 \Rightarrow \mathbf{x = 27}$$

**3 Punkte**

richtige Gleichung 2 Punkte

**Aufgabe 8 5 Punkte**

a) Kreisbogen  $\Rightarrow AM = BM = 8, AB = 16.$

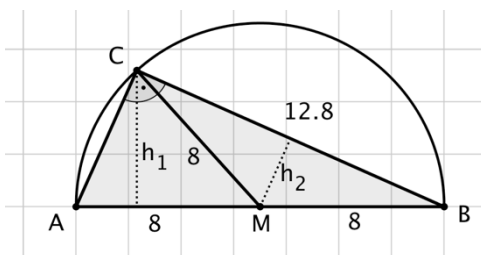
Thaleskreis  $\Rightarrow$  rechter Winkel bei C  $\Rightarrow AC = \sqrt{16^2 - 12.8^2} = 9.6$

Fläche( $\Delta ABC$ ) =  $0.5 \cdot 12.8 \cdot 9.6 = \mathbf{61.44}$

**3 Punkte**

AB = 16: 1 Punkt

AC = 9.6: + 1 Punkt



b) Fläche( $\Delta MBC$ ) = **30.72** (gleiche Höhe wie Dreieck ABC, halbe Grundfläche) **2 Punkte**

oder zuerst Höhe  $h_1$  ausrechnen:  $h_1 = \frac{61.44 \cdot 2}{16} = 7.68$

$A(\Delta MBC) = 0.5 \cdot 8 \cdot 7.68 = \mathbf{30.72}$

oder Höhe  $h_2$  des Dreiecks BMC berechnen  $h_2 = \sqrt{8^2 - 6.4^2} = 4.8$

Fläche( $\Delta MBC$ ) =  $0.5 \cdot 12.8 \cdot 4.8 = \mathbf{30.72}$

richtige Höhe 4.8 oder 7.68: 1 Punkt

**Aufgabe 9**                      **5 Punkte**

a)  $x = \frac{27}{15} = 1.8$  **1 Punkt**

b) richtiger Wert: 21.11 Liter. Bandbreite der Lösung: **[20.5,22]** **1 Punkt**

c) 17.5 liegt in der Mitte von 10 und 25. Also ist der Preis:  $\frac{30+57}{2} = 43.5$  Franken **1 Punkt**  
oder:  $7.5 \cdot 1.8 + 30 = 43.5$

Wenn mit dem falschen Wert aus a) richtig gerechnet wird: 1 Punkt

d)  $\frac{41.7 - 30}{1.8} = 6.5$ . Theresa kauft **16.5 Liter** **2 Punkte**

6.5 richtig: 1 Punkt

richtiger Lösungsweg mit einem Fehler: 1 Punkt

$\frac{41.7}{1.8} = 23.1667$ : 0 Punkte

richtiger Lösungsweg mit falschen Wert aus a): 2 Punkte