

# Neunte Fürther Mathematik Olympiade

## Lösungen der Aufgaben der ersten Runde

### Klassenstufen 7

#### Aufgabe 1: "Reife Zwetschgen"

Dieter findet $(36 : 3) \cdot 4 + 3 = 51$ Zwetschgen vor	1
Carolin findet $(51 : 3) \cdot 4 = 68$ Zwetschgen vor	0,5
Bernd findet $((68 - 2) : 3) \cdot 4 = 88$ Zwetschgen vor	1
Anna findet $((88 - 1) : 3) \cdot 4 = 116$ Zwetschgen vor	0,5
Es waren anfangs 116 Zwetschgen vorhanden. Anna ißt 28, Bernd 20, Carolin 17 und Dieter 15 Zwetschgen.	1
<b>Summe</b>	<b>4</b>

#### Aufgabe 2: "Bewässerung"

Meister und Geselle müssen zusammen noch $(86 - 24) \cdot 19,5 \text{ l} = 1209 \text{ l}$ tragen.	1
Wenn der Meister 2 mal geht, geht der Geselle 3 mal.	1
$1209 \text{ l} / (2 \cdot 19,5 \text{ l} + 3 \cdot (10 \text{ l} + 12 \text{ l})) = 1209 \text{ l} / 105 \text{ l} = 11 + \frac{54}{105}$	1
$54 \text{ l} - (19,5 \text{ l} + 22 \text{ l}) = 13,5 \text{ l}$	0,5
Die restlichen 13,5 l trägt der Geselle, da er eher wieder am Brunnen ist.	0,5
Der Meister geht insgesamt $24 + 2 \cdot 11 + 1 = 47$ mal.	0,5
Der Geselle geht insgesamt $3 \cdot 11 + 2 = 35$ mal.	0,5
<b>Summe</b>	<b>5</b>

#### Aufgabe 2: "Schneckentempo"

1. Tag: $1/2$ der Gesamtlänge. 2. Tag: $1/4$ der Gesamtlänge	1
3. Tag: $1/6$ der Gesamtlänge. 4. Tag: $1/8$ der Gesamtlänge	1
$1/2$ ; $1/2 + 1/4 = 3/4$ ; $1/2 + 1/4 + 1/6 = 9/12 + 2/12 = 11/12$	1
$1/8 > 1/12 \Rightarrow$ am 4. Tag gelangt die Schnecke ans Bandende.	1
Am Beginn des 4. Tages fehlende Strecke $= 1/12$ von $40\text{m} = 3\frac{1}{3} \text{ m}$	1
Insgesamt zurückgelegter Weg $= 5\text{m} + 5\text{m} + 5\text{m} + 3\frac{1}{3} \text{ m} = 18\frac{1}{3} \text{ m}$	1
<b>Summe</b>	<b>6</b>