

56. Mathematik-Olympiade
1. Stufe (Schulrunde)
Olympiadeklasse 4
Lösungen



© 2016 *Aufgabenausschuss des Mathematik-Olympiaden e. V.*
www.mathematik-olympiaden.de. Alle Rechte vorbehalten.

560411 Lösung

9 Punkte

Teil a) Berlin – 325 Teilnehmer

Teil b) Erfurt – 150 Teilnehmer

Teil c) Die Teilnehmerzahl hat sich in Erfurt verdoppelt.

Teil d) Insgesamt: 2004 – 800 Teilnehmer

Teil e) Insgesamt: 2014 – 1100 Teilnehmer

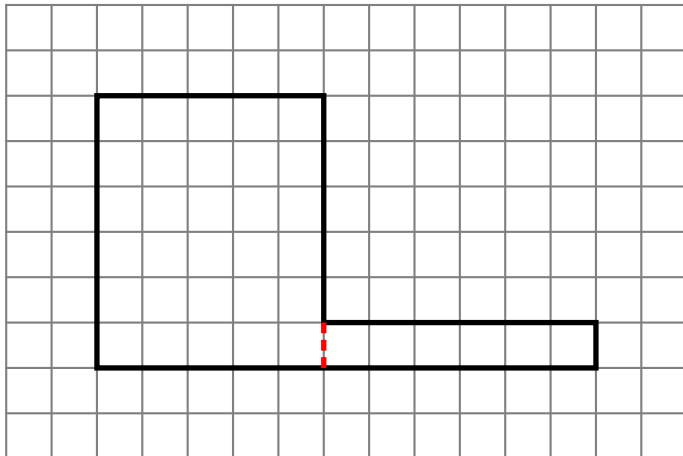
Teil f) In Erfurt war der Anstieg am größten. Es waren 150 Teilnehmer mehr.

Teil g) In Köln gab es einen Rückgang von 25 Teilnehmern.

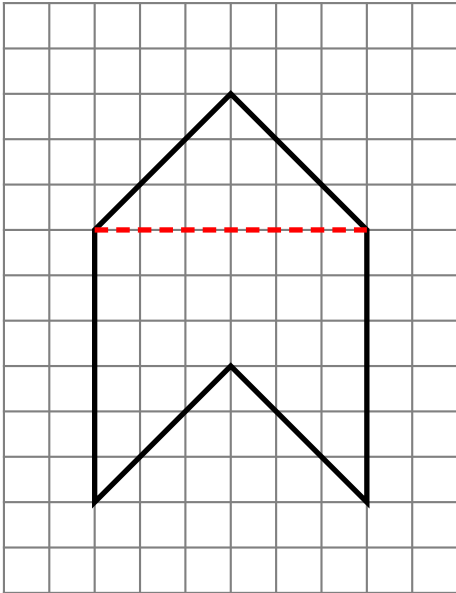
560412 Lösung

10 Punkte

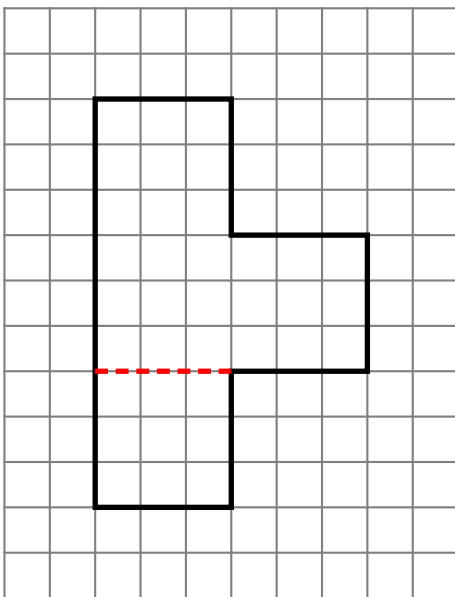
a)



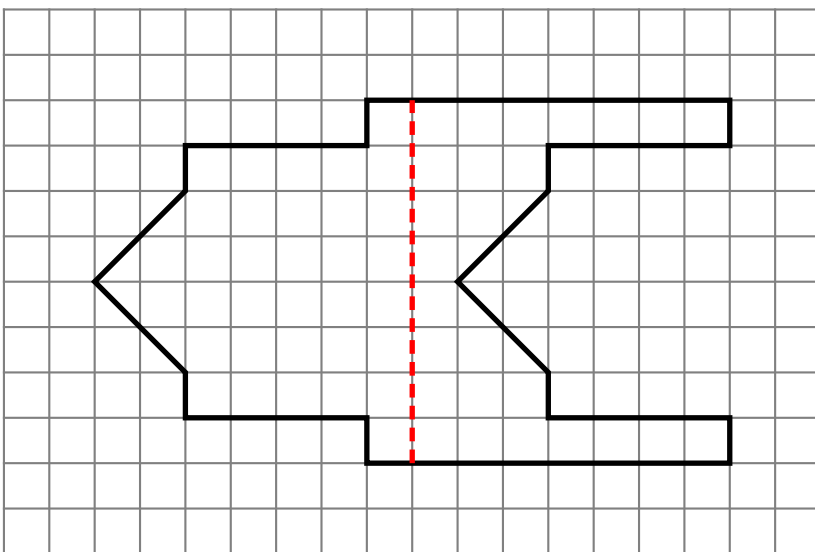
b)



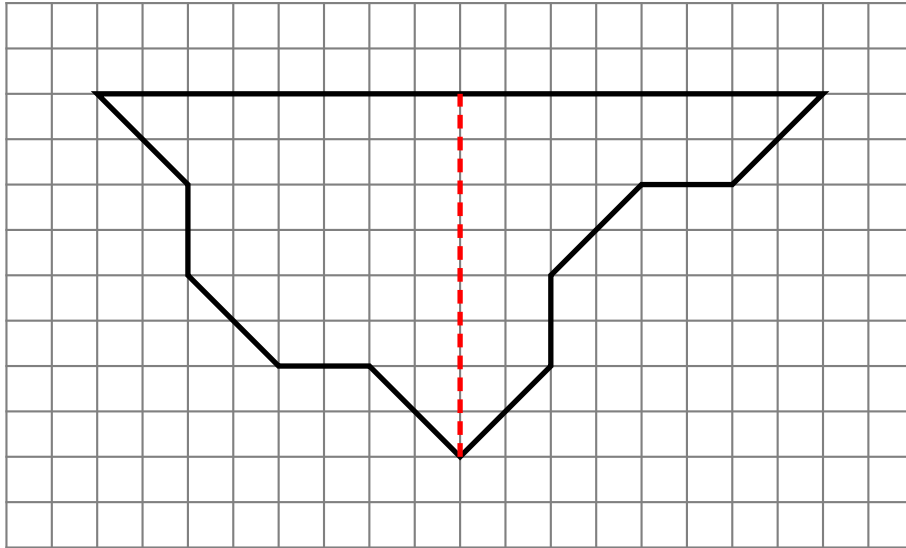
c)



d)



e)



Bei a), b), c) und d) können die Schnitte auch parallel verschoben werden.

560413 Lösung

6 Punkte

Teil a) Es finden 10 Spiele statt.

A gegen B B gegen C C gegen D D gegen E

A gegen C B gegen D C gegen E

A gegen D B gegen E

A gegen E

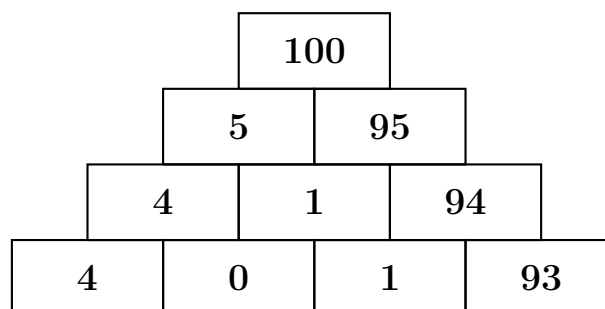
Teil b) 6 Möglichkeiten

1. Platz	2. Platz	3. Platz	4. Platz	5. Platz
A	B	D	E	C
A	B	E	D	C
A	D	B	E	C
A	D	E	B	C
A	E	B	D	C
A	E	D	B	C

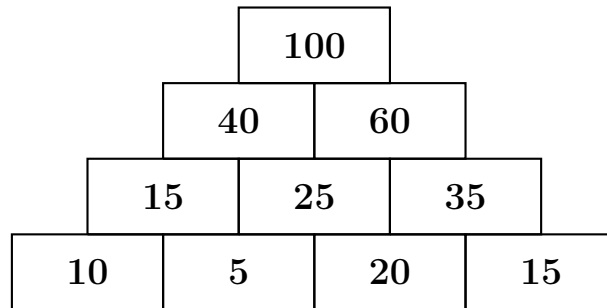
560414 Lösung

9 Punkte

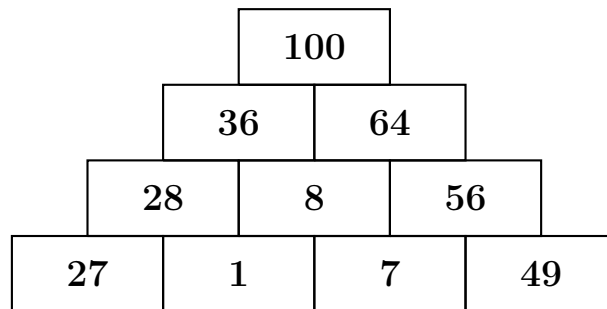
Teil a) Eine mögliche Lösung



Teil b) Eine mögliche Lösung



Teil c) Eine mögliche Lösung



560415 Lösung

6 Punkte

Teil a) $10 \cdot 120 \text{ g} = 1200 \text{ g}$. Drei Packungen muss sie kaufen.

Teil b) $1200 \text{ g} + 300 \text{ g} = 1500 \text{ g}$. Drei Packungen reichen auch hier.

Teil c) $25 \text{ cm} \cdot 150 = 3750 \text{ cm}$, $3750 \text{ cm} = 37,5 \text{ m}$.

Punktverteilungsvorschläge

Die nachstehenden Angaben zur Punktverteilung sowohl für die gesamten Aufgaben als auch für die Teillösungen sind Empfehlungen für die Ausrichter des Wettbewerbs und sollen einer einheitlichen Bewertung dienen. Dies vereinfacht für die Schülerinnen und Schüler ein Nachvollziehen der Bewertung und ermöglicht für die Organisatoren Vergleiche zum Zweck der Entscheidung über die Teilnahme an der nächsten Runde.

Bei der Vielfalt der Lösungsvarianten ist es nicht möglich, Vorgaben für jede Variante zu machen; das Korrekturteam möge aus den Vorschlägen ableiten, welche Vergabe dem in der Schülerlösung gewählten Ansatz angemessen ist. Dabei können auch Lösungsansätze, die angesichts der Aufgabenstellung sinnvoll erscheinen, aber noch nicht erkennen lassen, ob sie wirklich zu einer Lösung führen, einige Punkte erhalten.

Abweichungen von den Vorschlägen müssen von den Ausrichtern des Wettbewerbs ausreichend bekannt gemacht werden. Es wird aber empfohlen, zumindest den prozentualen Anteil der Punkte für Teillösungen beizubehalten.

Aufgabe 560411 *Insgesamt: 9 Punkte*

Teil a) Richtige Angabe der Stadt und der Teilnehmerzahl	1 Punkt
Teil b) Richtige Angabe der Stadt und der Teilnehmerzahl	1 Punkt
Teil c) Richtige Angabe der Stadt	1 Punkt
Teil d) Richtige Angabe der Summe	2 Punkte
Teil e) Richtige Angabe der Summe	2 Punkte
Teil f) Richtige Angabe der Stadt und der Teilnehmerzahl	1 Punkt
Teil g) Richtige Angabe der Stadt und der Teilnehmerzahl	1 Punkt

Aufgabe 560412 *Insgesamt: 10 Punkte*

Für jede richtig geteilte Fläche 2 Punkte	10 Punkte
---	-----------

Aufgabe 560413 *Insgesamt: 6 Punkte*

Teil a) Alle richtigen Angaben 3 Punkte	3 Punkte
6 bis 9 richtige Angaben 2 Punkte	
3 bis 5 richtige Angaben 1 Punkt	
Teil b) Je zwei Reihenfolgen 1 Punkt	3 Punkte

Aufgabe 560414 *Insgesamt: 9 Punkte*

Teil a) Für jede richtig ausgefüllte Zeile der Zahlenmauer 1 Punkt	3 Punkte
Teil b) Für jede richtig ausgefüllte Zeile der Zahlenmauer 1 Punkt	3 Punkte
Teil c) Für jede richtig ausgefüllte Zeile der Zahlenmauer 1 Punkt	3 Punkte

Aufgabe 560415 *Insgesamt: 6 Punkte*

Teil a) Richtige Rechnung und Antwort	2 Punkte
Teil b) Richtige Rechnung und Antwort	2 Punkte
Teil c) Richtige Rechnung und Antwort	2 Punkte