

Mathematik-Wettbewerb 1971 in Hessen

1. Runde: 5. März 1971

Klasse 8: Hauptschulen

Lösungen und Bewertungen

Den Aufgaben sind Lösungen und Punktbewertungen beigelegt. Denkschritte sollen höher bewertet werden als Rechnungen. Auch kann zum Beispiel bei einer Aufgabe für Teil b) volle Punktzahl gegeben werden, wenn ein falsches Ergebnis in b) nur auf die Übernahme eines falschen Wertes aus a) zurückgeht.

Die für jede Aufgabe angegebene Gesamtpunktzahl ist verbindlich.

Lösung zu Aufgabe 1

$$6 \cdot 7 + 7 = 49$$

$$6 \cdot 8 + 7 = 55$$

$$7 \cdot 6 + 7 = 49$$

$$8 \cdot 6 + 7 = 55$$

Bewertungen

Punkte: je Lösung 1 Punkt
insgesamt: 4 Punkte

Lösung zu Aufgabe 2

5 kg; 384,- DM

Punkte: je Lösung 2 Punkte
insgesamt: 4 Punkte

Lösung zu Aufgabe 3

Lösung a) 20 Mädchen
 b) 80 %

Bewertung: 4 Punkte
 (Je Teilaufgabe 2 Punkte.)

Lösung zu Aufgabe 4

a) um 300 Grad gedreht

b) Umfang des Dreiecks 15 cm

4 Punkte
 2 Punkte
insgesamt: 6 Punkte

Lösung zu Aufgabe 5

a) 900,- DM

b) 1089,- DM

4 Punkte
 2 Punkte
insgesamt: 6 Punkte

Lösung zu Aufgabe 6

a) Einzeichnen der richtigen Parallelen

b) Summe der Zahlen jedes Feldes: 26

c) Erläuterung des Rechenweges

(Summe der Zahlen 1 bis 12: 78; $78 : 3 = 26$)

3 Punkte
 1 Punkt
 2 Punkte
insgesamt: 6 Punkte

Mathematik-Wettbewerb 1971 in Hessen

1. Runde: 5. März 1971
 Klasse 8: Realschulen

Lösungen und Bewertungen

Den Aufgaben sind Lösungen und Punktbewertungen beigelegt. Denkschritte sollen höher bewertet werden als Rechnungen. Auch kann zum Beispiel bei einer Aufgabe für Teil b) volle Punktzahl gegeben werden, wenn ein falsches Ergebnis in b) nur auf die Übernahme eines falschen Wertes aus a) zurückgeht.

Die für jede Aufgabe angegebene Gesamtpunktzahl ist verbindlich.

Aufgabe 1

	$\frac{7}{12}$	
	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{6}$
$\frac{17}{24}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{5}{24}$

Bewertungen

Jeder gefundene Bruch (auch ungekürzt) einen Punkt
6 Punkte

Aufgabe 2

32° [328°]

4 Punkte

Aufgabe 3

- a) 20 Mädchen
- b) 80%

2 Punkte
2 Punkte
4 Punkte

Aufgabe 4

Anzahl der Geraden	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anzahl der Schnittpunkte	1	3	6	10	15	21	28	36	45

für 3 richtige Zahlen 1 Punkt
 für 4 richtige Zahlen 2 Punkte
 für 5 richtige Zahlen 4 Punkte
 für 6 bis 8 richtige Zahlen 5 Punkte
 für 9 richtige Zahlen 6 Punkte

6 Punkte

Aufgabe 5

a) 900,– DM

3 Punkte

b) 1.089,– DM

2 Punkte

5 Punkte

Aufgabe 6

Skizze des Zifferblatts und Einzeichnen der richtigen Parallelen

2 Punkte

Erläuterung des Rechenweges

3 Punkte

5 Punkte

Mathematik-Wettbewerb 1971 in Hessen

1. Runde: 5. März 1971

Klasse 8: Gymnasien

Lösungen und Bewertungen

Den Aufgaben sind mögliche Lösungswege und Punktbewertungen beigelegt. Denkschritte sollen höher angerechnet werden als Rechnungen. Auch kann zum Beispiel bei einer Aufgabe für Teil b) volle Punktzahl gegeben werden, wenn ein falsches Ergebnis in b) nur auf die Übernahme eines falschen Wertes aus a) zurückgeht. Die für jede Aufgabe angegebene Gesamtpunktzahl ist verbindlich.

Aufgabe 1

- Lösung:*
- a) 20 MUNITEN = 1 STENDU = $24 \cdot 60$ Minuten : 20
 $1 \text{ STENDU} = 72 \text{ Minuten}$
 $10 \text{ MUNITEN} = 36 \text{ Minuten}$
 - b) $8 \text{ STENDUN} = \frac{8}{20} \cdot 24 \text{ Stunden} = \frac{48}{5} \text{ Stunden} = 9 \text{ Stunden, } 36 \text{ Minuten}$
 Zeitangabe bei uns: 21 Uhr 36 Minuten oder
 9 Uhr 36 Minuten abends.
 - c) 6 Stunden = $\frac{1}{4}$ Tag = 5 STENDUN
 Zeitangabe in WEITWEG demnach 15 STENDUN.

Bewertung: 6 Punkte (Je Teilaufgabe 2 Punkte)

Aufgabe 2

- Lösung:*
- a) z.B. $\{6, 8, 10, 12, \dots\}$ oder z.B. \mathbb{Q}
 - b) z.B. $\{2, 3, 4, 5, 6\}$ oder z.B. $\{9\}$
 - c) z.B. $\{1, 2, 3\}$ oder z.B. $\{-1, -2, -3, \dots\}$

Bewertung: 3 Punkte für a) 1 Punkt
 für b) 1 Punkt
 für c) 1 Punkt

Aufgabe 3

- Lösung:* a) 20 Mädchen b) 80%

Bewertung: 4 Punkte (Je Teilaufgabe 2 Punkte)

Aufgabe 4

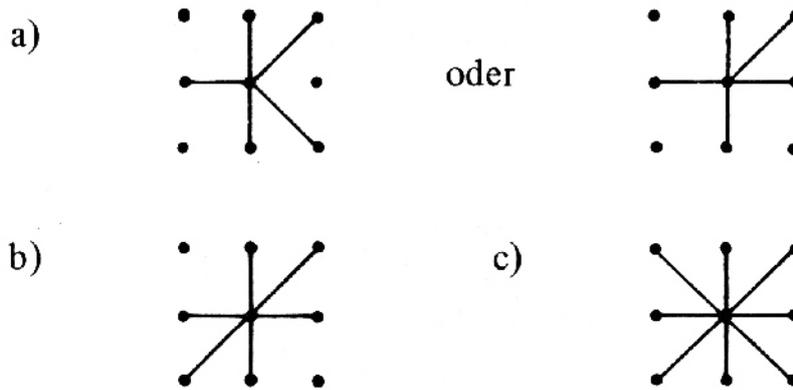
Lösung:

Anzahl der Geraden	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anzahl der Schnittpunkte	1	3	6	10	15	21	28	36	45

Bewertung: 6 Punkte für 3 richtige Zahlen 1 Punkt,
 für 4 richtige Zahlen 2 Punkte,
 für 5 richtige Zahlen 4 Punkte,
 für 6-8 richtige Zahlen 5 Punkte,
 für 9 richtige Zahlen 6 Punkte

Aufgabe 5

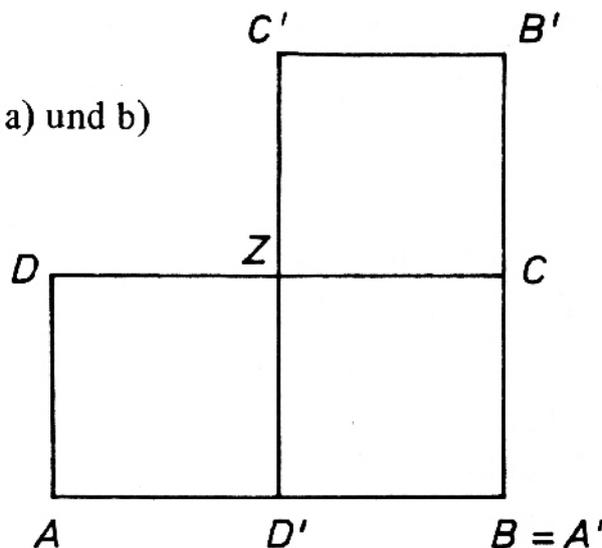
Lösung:



Bewertung: 6 Punkte für a) 2 Punkte für b) 3 Punkte für c) 1 Punkt

Aufgabe 6

Lösung:



c) 90° gegen den Uhrzeigersinn
 oder
 270° im Uhrzeigersinn

Bewertung: 5 Punkte für a) 3 Punkte für b) 1 Punkt für c) 1 Punkt