

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ
– ETAPA LOCALĂ –
08.02.2026
CLASA a VIII- a

- **Alle Themen sind verpflichtend. Zehn Punkte werden von Amts wegen vergeben.**
- **Auf dem Prüfungsblatt werden die vollständigen Lösungen eingetragen.**
- **Die tatsächliche Arbeitszeit beträgt drei Stunden.**

Thema I (20 Punkte)

Bestimme die Ziffern der Zahl $\overline{abc}$ mit der Eigenschaft, dass $\frac{10\overline{ab}}{c} - \frac{\overline{bc}}{a} = 90$ und bestimmt wieviele Zahlen dieser Art sind .

Thema II (20 Punkte)

Die Dreiecke ACD și ABC liegen in verschiedenen Ebenen. Es sei G_1 Schwerpunkt des Dreiecks ACD und G_2 Schwerpunkt des Dreiecks ABC . Wenn N die Mitte der Strecke AC ist, $M \in DB$, so dass $\frac{DM}{DB} = \frac{2}{5}$, und $MN \cap DG_2 = \{E\}$, beweise dass $EG_1 \parallel (ABC)$.

Thema III (25 Punkte)

Zeige dass, $24\sqrt{2} \leq (x + \frac{6}{x})(y + \frac{12}{y}) \leq 35$ für jedwelche reelen Zahlen $x \in [2, 3]$ und $y \in [3, 4]$.

Thema IV (25 Punkte)

Berechne :

a) $S = \frac{1}{\sqrt{1}+\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{9}} + \frac{1}{\sqrt{9}+\sqrt{13}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{2021}+\sqrt{2025}}$

b) $S = \frac{1}{5\sqrt{1}+\sqrt{5}} + \frac{1}{9\sqrt{5}+5\sqrt{9}} + \frac{1}{13\sqrt{9}+9\sqrt{13}} + \dots + \frac{1}{2025\sqrt{2021}+2021\sqrt{2025}}$