

**Teza cu subiect unic pe semestrul I**  
**Disciplina matematică**  
**Clasa a VII-a**

**Varianta 06**

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.

**I.THEMA Nur die Ergebnisse der Aufgaben werden verlangt. (50 Punkte)**

- 4p 1. a) Das Ergebnis der Rechnung  $12 - 5 \cdot 2$  ist gleich ....
- 4p b)  $\frac{9}{20}$  von 80 ist gleich mit....
- 4p c) Die Zahl, welche durch 7 geteilt den Quotienten 5 und den Rest 4 ergibt, ist gleich mit....
- 4p 2. a) Der Kehrwert der Zahl 7 ist gleich mit....
- 4p b) Die reelle Lösung der Gleichung  $2x + 3 = 7$  ist gleich mit....
- 4p c) Das Ergebnis der Rechnung  $9 - |-7|$  ist gleich mit....
- 6p 3. a) Zeichnet ein gleichschenkliges Trapez  $ABCD$ .
- 4p b) Im Parallelogramm  $ABCD$  ist das Maß des Winkels  $ABC$   $50^\circ$ . Das Maß des Winkels  $BAD$  ist gleich mit ...  $^\circ$ .
- 4p c) Ein Rhombus  $MNPQ$  hat  $MP = 10$  cm und  $NQ = 7$  cm. Der Flächeninhalt des Rhombuses ist...  $\text{cm}^2$ .
4. Der Rhombus  $MNPQ$  hat den Flächeninhalt  $18\sqrt{3} \text{ cm}^2$ .
- 4p a) Wenn das Maß des Winkels  $MNQ = 60^\circ$ , dann ist das Maß des Winkels  $NPQ$  gleich mit...  $^\circ$ .
- 4p b) Der Flächeninhalt des Dreiecks  $MNP$  beträgt...  $\text{cm}^2$ .
- 4p c) Wenn  $NQ = 6$  cm, dann beträgt die Länge der Diagonale  $MP$ ..... cm.

**II.THEMA Es werden die vollständigen Lösungen der Aufgaben verlangt. (40Punkte)**

- 5p 1. a) Berechne die Quadratwurzel aus der Zahl 324.
- 5p b) Berechne  $\left(\frac{1}{2}\right)^{22} : \left(\frac{1}{2}\right)^{20} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^1$ .
- 5p c) Zeige, daß  $\frac{\sqrt{36}}{\sqrt{6^2 + 8^2}}$  eine rationale Zahl ist. Kürze das Ergebnis.
- 5p 2. a) Zeige, daß das Produkt der Zahlen  $a = 1, (3)$  und  $b = 0,75$  eine natürliche Zahl ist.
- 5p b) Das arithmetische Mittel von sechs rationalen Zahlen ist 0,5. Das arithmetische Mittel von fünf der Zahlen ist gleich mit 0,2. Bestimme die sechste Zahl.
3. Im Parallelogramm  $ABCD$ , aus nebenstehender Figur, ist  $AC \geq BD$  und der Punkt  $M$  ist der Fußpunkt der Senkrechten aus  $A$  auf der Diagonale  $BD$ .
- 5p a) Wenn bekannt ist, daß  $BD = 10$  cm und  $AM = 8$  cm, berechne den Flächeninhalt des Parallelogramms  $ABCD$ .
- 5p b) Wenn der Punkt  $N$  der Fußpunkt der Senkrechten aus Punkt  $C$  auf der Diagonale  $BD$  ist, so zeige, daß  $AMCN$  ein Parallelogramm ist.
- 5p c) Sei der Punkt  $P$  der Fußpunkt der Senkrechten aus dem Punkt  $D$  auf der Diagonale  $AC$ . Zeige, daß wenn  $[AM] \equiv [DP]$ , dann ist  $ABCD$  ein Rechteck.

