

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2018 - 2019

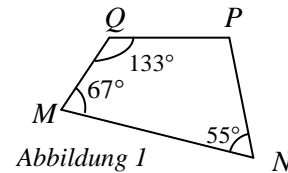
Matematică

Simulare pentru clasa a VII-a

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

I. THEMA – Für die Aufgaben 1-6 schreibe den Buchstaben, der der richtigen Antwort entspricht, auf das Prüfungsblatt (30 Punkte)

- 5p 1. Das Ergebnis der Rechnung $15+15:3$ ist:
A. 10 B. 20 C. 30 D. 40
- 5p 2. Sechs Kugelschreiber derselben Art kosten 48 Lei. Drei solche Kugelschreiber kosten:
A. 16 B. 18 C. 22 D. 24
- 5p 3. Wenn $M = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ und $N = \{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, dann ist die Menge $M \cap N$ gleich:
A. $\{1, 2, 6, 7, 8\}$ B. $\{6, 7, 8\}$ C. $\{3, 4, 5\}$ D. $\{1, 2\}$
- 5p 4. Der Umfang eines Quadrates beträgt 32,8 cm. Die Seitenlänge des Quadrates beträgt:
A. 82 cm B. 8,2 cm C. 8,02 cm D. 8 cm
- 5p 5. In *Abbildung 1* ist ein konvexes Viereck $MNPQ$ mit $m(\sphericalangle M) = 67^\circ$, $m(\sphericalangle N) = 55^\circ$ und $m(\sphericalangle Q) = 133^\circ$ dargestellt. Das Maß des Winkels P beträgt:



- 5p 6. Die untere Tabelle erfasst die Temperaturen, die um 8 Uhr täglich während einer Märzwoche in einer Wetterstation gemessen wurden.

Tag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
Temperatur	-2	-5	-10	-4	1	6	5

Laut Tabelle ist das arithmetische Mittel der gemessenen positiven Temperaturen gleich:

- A. 12°C B. 6°C C. 4°C D. 2°C

II. THEMA - Schreibe die vollständigen Lösungen auf das Prüfungsblatt.

(30 Punkte)

- 5p 1. Zeichne ein Parallelogramm $ABCD$ auf das Prüfungsblatt.
- 5p 2. Löse in der Menge der rationalen Zahlen die Gleichung $5x - 6 = 4(x + 2)$.
- 5p 3. Zeige, dass für jedes $n \in \mathbb{N}$, die Zahl $E = 2^{2n+3} \cdot 25^n - 4^n \cdot 5^{2n}$ durch 7 teilbar ist.
- 5p 4. In einer Klasse sind 35 Schüler. Die Anzahl der Mädchen beträgt 75% von der Anzahl der Jungen. Bestimme die Anzahl der Jungen aus der Klasse.
- 5p 5. Zeige, dass die Differenz zwischen dem arithmetischen Mittel und dem geometrischen Mittel der Zahlen $a = \sqrt{16}$ und $b = \sqrt{256}$ gleich 2 ist.
- 5p 6. Zeige, dass die Zahl $A = (8\sqrt{3} + 14\sqrt{3} - 12\sqrt{3}) : \sqrt{75}$ natürlich ist.

III. THEMA –Schreibe die vollständigen Lösungen auf das Prüfungsblatt.

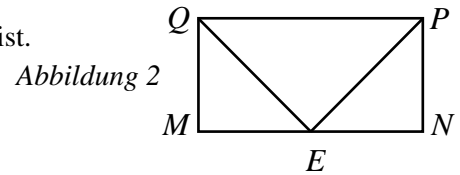
(30 Punkte)

1. In *Abbildung 2* ist ein Rechteck $MNPQ$ dargestellt. $MQ = 5$ m und $QP = 10$ m, und der Punkt E ist die Mitte der Strecke MN .

5p a) Zeige, dass der Flächeninhalt des Dreiecks QPE gleich 25 m^2 ist.

5p b) Beweise, dass $\triangle PEQ \sim \triangle EMQ$.

5p c) Zeige, dass $QE^2 = QM \cdot QP$



2. In *Abbildung 3* ist ein Trapez $ABCD$ dargestellt, mit $AB \parallel CD$, $AB > CD$, und $AD = BC$. Die Summe der Längen der Grundlinien beträgt $18\sqrt{5}$ cm, die Differenz der Längen der Grundlinien beträgt $10\sqrt{5}$ cm, und die Höhe des Trapezes beträgt $5\sqrt{5}$ cm.

5p a) Zeige, dass der Flächeninhalt des Trapezes $ABCD$ gleich 225 cm^2 ist.

5p b) Bestimme das Maß des Winkels BAD .

5p c) Wenn $DE \parallel BC$, $E \in AB$ und $F \in DE$ so, dass $[BE] \equiv [BF]$, zeige, dass das Dreieck ACF gleichschenkelig ist.

