

Evaluarea Națională pentru elevii clasei a VIII-a
Anul școlar 2012 - 2013
Matematică

Varianta 3

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

I.THEMA – Auf das Prüfungsblatt schreibt nur die Ergebnisse.

(30 Punkte)

- 5p 1. Das Ergebnis der Rechnung $4 \cdot 4 + 10$ ist
- 5p 2. Wenn $\frac{a}{6} = \frac{5}{2}$, dann ist die Zahl a gleich
- 5p 3. Die größte natürliche Zahl aus dem Intervall $(3,9]$ ist
- 5p 4. Der Umfang eines Quadrates mit der Seitenlänge 8 cm ist ... cm.
- 5p 5. Die Abbildung 1 zeigt einen Würfel $ABCDEFGH$, mit der Kantenlänge 3 cm. Das Volumen des Würfels beträgt... cm^3 .

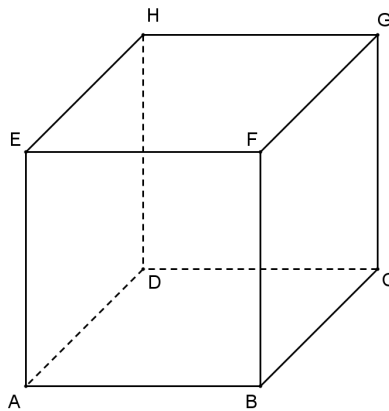


Abbildung 1

- 5p 6. Die untere Tabelle erfasst die Testergebnisse der Schüler einer Klasse.

Note	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anzahl der Schüler	0	1	3	1	4	5	6	5	4	1

Bei diesem Test, erhielten ... Schüler die Note 8.

II.Thema – Auf das Prüfungsblatt schreibt die vollständigen Lösungen.

(30 Punkte)

- 5p 1. Zeichnet auf das Prüfungsblatt eine dreiseitige, regelmäßige Pyramide mit der Spitze S und der Grundfläche ABC .
- 5p 2. Zeigt, dass $\sqrt{2} + \sqrt{8} - 3\sqrt{2} = 0$.
- 5p 3. Ana und Bogdan haben zusammen 7 Äpfel, und Ana und Călin haben zusammen 8 Äpfel. Bestimmt wie viele Äpfel Ana hat, wenn bekannt ist, dass alle drei Kinder zusammen 12 Äpfel haben.
4. Gegeben wird die Funktion $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x + 2$.
- 5p a) Berechnet $f(0) + f(-2)$.
- 5p b) Stellt die Funktion f in einem Koordinatensystem xOy graphisch dar.
- 5p 5. Gegeben ist der Ausdruck $E(x) = \left(\frac{1}{x-2} - \frac{x}{x^2-4} \right) : \frac{2}{(x-2)(x+2)}$, wobei x eine reelle Zahl ist, $x \neq -2$ und $x \neq 2$. Zeigt, dass $E(x) = 1$, für jede reelle Zahl x , $x \neq -2$ und $x \neq 2$.

III.Thema – Auf das Prüfungsblatt schreibt die vollständigen Lösungen.

(30 Punkte)

1. In der Abbildung 2 ist ein Spielplatz in Form eines Rechtecks $ABCD$, mit $AD = 20$ m und der Diagonale $BD = 40$ m, dargestellt.

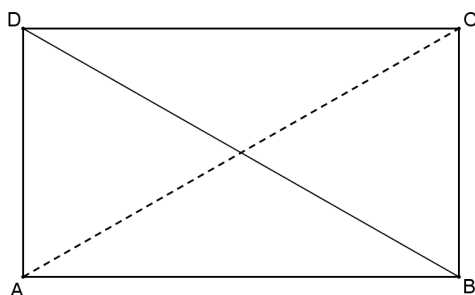


Abbildung 2

- 5p** a) Zeigt, dass $AB = 20\sqrt{3}$ m.
- 5p** b) Prüft, ob das Maß des Winkels zwischen den Diagonalen des Rechtecks 60° beträgt.
- 5p** c) Zeigt, dass der Flächeninhalt des Spielplatzes kleiner als 700 m^2 ist. Es ist bekannt, dass $1,73 < \sqrt{3} < 1,74$.

2. In der Abbildung 3 ist ein Bienenstock, in Form eines Quaders $ABCD A' B' C' D'$, schematisch dargestellt. Die Dimensionen des Bienenstockes sind $AB = 4 \text{ dm}$, $BC = 6 \text{ dm}$ und $AA' = 8 \text{ dm}$.

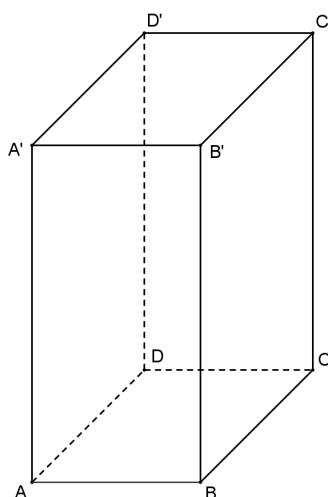


Abbildung 3

- 5p** a) Berechnet den Umfang des Rechtecks $ABCD$.
- 5p** b) Bestimmt die Oberfläche des Quaders $ABCD A' B' C' D'$.
- 5p** c) Zeigt, dass $PQ = \sqrt{13}$ dm, wobei $\{P\} = AB' \cap A'B$ und $\{Q\} = BC' \cap B'C$.