

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI A VIII-A

Anul școlar 2009 – 2010

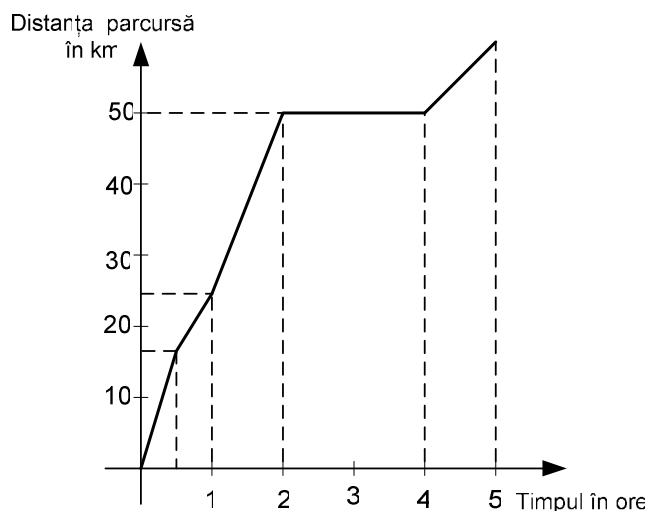
Probă scrisă la MATEMATICĂ

Varianta 5

- Alle Übungen sind verpflichtend. 10 Punkte werden verschenkt.
- Die Arbeitszeit ist 2 Stunden.

I.THEMA-Auf dem Arbeitsblatt werden nur die Ergebnisse eingetragen. (30 Punkte)

- 5p 1. Das Ergebnis der Rechnung $2 + 4 : 2$ ist
- 5p 2. Das arithmetische Mittel der Zahlen 2 und 8 ist
- 5p 3. Wenn $A = \{1; 2; 3\}$ und $B = \{3; 4\}$, dann ist die Menge $A \cap B$ gleich mit $\{\dots\}$.
- 5p 4. Ein gleichseitiges Dreieck hat eine 4 m.lange Seite. Der Flächeninhalt des Dreiecks beträgt... m^2 .
- 5p 5. Ein gerades Prisma hat als Grundflächen die gleichseitigen Dreiecke ABC , bzw. $A'B'C'$. Das Mass des Winkels, den die Geraden AB und $B'C'$ bilden, beträgt ... $^\circ$.
- 5p 6. Die nebenstehende Figur stellt den Weg, den ein Auto im Laufe von 5 Stunden zurücklegt, dar. Das Auto ist ... Stunden stehengeblieben.



II.THEMA- Auf dem Arbeitsblatt werden die vollständigen Lösungen eingetragen. (30 Punkte).

- 5p 1. Zeichne auf deinem Prüfungsblatt, eine dreiseitige regelmäßige Pyramide mit der Spitze S und der Grundfläche ABC .
- 5p 2. Ein Schüler kauft 10 Bücher, Literatur- und Mathematikbücher. Er zahlt 9 Lei für ein Literaturbuch und 7 Lei für ein Mathematikbuch. Insgesamt gibt er 76 Lei aus. Wie viele Mathematikbücher hat der Schüler gekauft?
3. Eine Person besitzt eine Geldsumme S . Am ersten Tag gibt sie 30% der Summe S aus, am zweiten Tag 40% der Summe S , und am dritten Tag gibt sie $\frac{1}{4}$ der Summe S aus.
- 5p a) An welchem Tag hat die Person die kleinste Geldsumme ausgegeben?
- 5p b) Nach diesen drei Tagen bleiben der Person 100 Lei übrig. Bestimme den Wert der Geldsumme S .
- 5p 4. Stelle die Funktion $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -x + 1$ grafisch dar.
- 5p 5. Zeige, dass die Zahl $p = (\sqrt{5} + \sqrt{2})^2 - \sqrt{2}(\sqrt{5} + \sqrt{2}) - \sqrt{5}(\sqrt{2} - 2\sqrt{5})$ eine natürliche Zahl ist.

III.THEMA- Auf dem Arbeitsblatt werden die vollständigen Lösungen eingetragen. (30 Punkte).

1. In der Figur 1 ist ein quaderförmiges Schwimmbecken $ABCD A' B' C' D'$ dargestellt. Die Grundfläche $ABCD$ hat $AB = 12$ m und $BC = 4$ m, und die Höhe des Quaders ist $AA' = 3$ m.

5p a) Berechne den Abstand zwischen den Punkten A und C' .

5p b) Berechne die Mantelfläche des Beckens.

5p c) Im Becken sind 96000 Liter Wasser. Berechne wie hoch das Wasser im Schwimmbecken steht.

2. Die Figur 2 stellt die Skizze eines Eisplatzes dar. Die Fläche besteht aus einem Rechteck $MNPQ$ mit der Länge MN von 40 m und der Breite von 30 m und aus zwei Halbkreisen mit den Durchmessern $[MQ]$, bzw. $[NP]$.

5p a) Der Eisplatz ist von einem Zaun begrenzt. Berechne die Länge des Zaunes, der den Eisplatz begrenzt.

5p b) Prüfe, ob der Flächeninhalt der Eisplatzes kleiner als 2000 m^2 ist. ($3,14 < \pi < 3,15$)

5p c) Ein Hockeyspieler läuft die Strecken AB , BC und CA nacheinander durch. Die Punkte B und C sind die Mitten der Strecken $[MQ]$, bzw. $[NP]$ und A ist die Mitte der Strecke $[PQ]$. Berechne den Sinuswert des Winkels ABC .

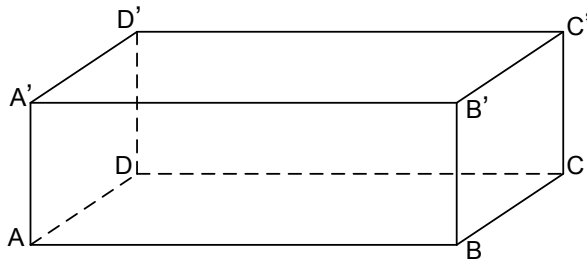


Figura 1

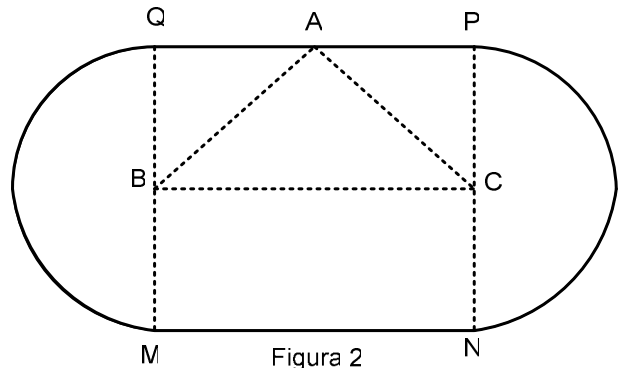


Figura 2