

## Mathematik

### 1. Teil

Zeit: 30 Minuten

## Aufnahmeprüfung 2009

1. Klasse

Ausbildungsprofile M, N, S

Name: .....

## Resultat

1. Berechne  $x$  und gib das Resultat als vollständig gekürzten Bruch an:

$$\frac{2}{3} + \frac{5}{12} = \frac{1}{4} + x.$$

\_\_\_\_\_

2. Welche der Zahlen  $-2, -1, 0, 1, 2$  erfüllen die Ungleichung

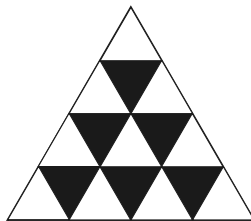
$$\left(x - \frac{1}{2x}\right)^2 \geq 2?$$

\_\_\_\_\_

3. Drei Mauern sind aus lauter gleichen Betonelementen gebaut, die mehr als 40 cm hoch sind. Die erste Mauer ist 300 cm hoch, die zweite 675 cm und die dritte 750 cm. Wie viele Zentimeter hoch ist ein Betonelement?

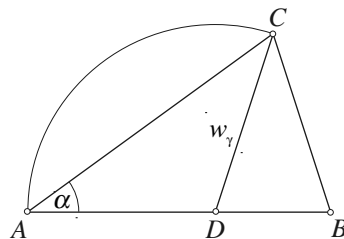
\_\_\_\_\_

4. Welchen Teil der Dreiecksfläche macht die dunkle Fläche aus?



\_\_\_\_\_

5. Die Winkelhalbierende  $w_\gamma$  des gleichschenkligen Dreiecks  $ABC$  mit Basis  $BC$  schneidet die Seite  $\overline{AB}$  im Punkt  $D$ . Er ist das Zentrum des eingezeichneten Kreisbogens  $\widehat{AC}$ . Berechne den Winkel  $\alpha$ .



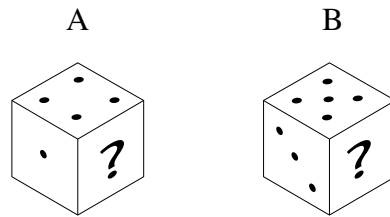
\_\_\_\_\_

Bitte wenden

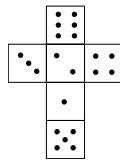
6. Zwei Formel-1-Rennwagen starten gemeinsam auf einer 4 km langen Rundstrecke. Der eine fährt die Runde mit durchschnittlich 50 m/s und der andere mit 60 m/s. Wann überrundet das schnellere Auto das langsamere? Wie weit ist das langsamere dabei gefahren?

---

7. Die beiden Würfel A und B



haben das folgende Netz:



Welche Augenzahlen sind hinter den Fragezeichen verborgen?

---

8. Beim Zerfall einer radioaktiven Substanz halbiert sich die Menge jede Stunde. Die erste Messung ergibt 260 g. Dann wird alle Stunde gemessen. Bei der wievielten Messung ist erstmals weniger als 1g vorhanden?
9. Eine Flasche Wein kostet 10 Franken. Der Inhalt ist 9 Franken teurer als die leere Flasche. Wieviel kostet die leere Flasche?
10. Vom rechtwinkligen Dreieck  $ABC$  kennen wir die Katheten  $a = 3\text{ cm}$  und  $b = 4\text{ cm}$ . Berechne die Höhe  $h$  und den Hypotenusenabschnitt  $x$ .

---



---



---

