

Mathematik

1. Teil

Zeit: 30 Minuten

Aufnahmeprüfung 2008

1. Klasse

Ausbildungsprofile M, N, S

Name:

Resultat

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

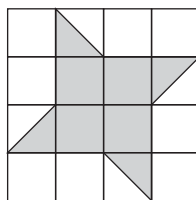
$$\frac{1}{5} + \frac{4}{15} = \frac{2}{3} - x.$$

2. Welche der Zahlen $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ erfüllen die Ungleichung

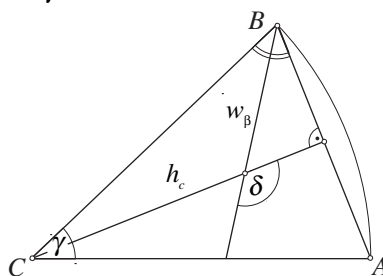
$$\left(\frac{x}{x-2}\right)^2 \geq \frac{1}{3}?$$

3. Auf einem Güterbahnhof müssen drei gleich lange Züge zusammengestellt werden: Der erste aus lauter Wagen der Länge 12 m, der zweite aus lauter Wagen der Länge 10 m und der dritte aus lauter Wagen der Länge 14 m. Wie lange sind diese Züge mindestens?

4. Welchen Teil der Quadratfläche macht die graue Fläche aus?

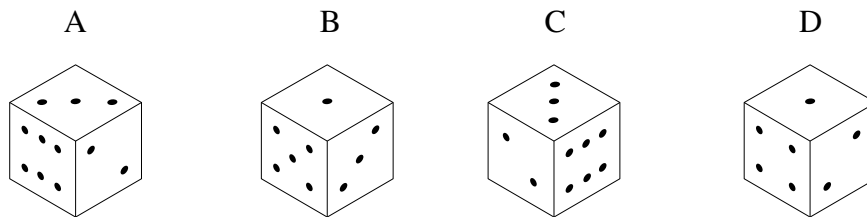
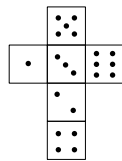


5. Berechne den Winkel δ zwischen der Höhe h_c und der Winkelhalbierenden w_β . Der Winkel γ misst 20° .



6. Ein Lastwagen und ein Personenwagen fahren gleichzeitig in zwei verschiedenen Städten los, um sich zu treffen. Beide halten sich an die erlaubte Höchstgeschwindigkeit: der Lastwagen fährt mit 80 km/h und der Personenwagen mit 120 km/h. Die Städte sind 150 km voneinander entfernt. Wie lange dauert es, bis sich die Fahrzeuge treffen und wie weit sind sie vom Startpunkt des Lastwagens entfernt?

7. Die Abbildung zeigt ein Würfelnetz und vier Würfel:



Welche der Würfel passen zum Würfelnetz?

8. Ein Glücksspieler kommt mit Fr. 100.– ins Casino. Er hat beim Roulettespiel folgenden Plan: Er beginnt mit einem Einsatz von einem Franken. Den Einsatz verdoppelt er bei jedem neuen Spiel, so lange bis er gewinnt oder zu wenig Geld für den nächsten Einsatz hat. Nach wie vielen Spielen muss er aufhören, wenn er nur verliert?
9. 20 Personen unternehmen einen Ausflug in den Zoo. Erwachsene bezahlen 30 Franken, Kinder die Hälfte. Durch diesen Ausflug nimmt der Zoo 540 Franken ein. Wie viele Kinder nehmen am Ausflug teil?
10. Das Dreiecke ABC ist gleichschenkelig. Seine Basis AB misst 6 cm und sein Flächeninhalt F misst 12 cm^2 . Berechne die Länge der Strecke x .

