

Zeit : 60 Minuten

Hilfsmittel : Taschenrechner

Die Arithmetikaufnahmeprüfung umfasst 6 Aufgaben.

Jede Aufgabe ist auf einem separaten Blatt.

Schreiben Sie jedes Blatt mit Namen, Vornamen und Prüfungsnummer an.

Die Aufgaben dürfen in beliebiger Reihenfolge gelöst werden. Ordnen Sie am Ende der Prüfung die 6 Blätter nach den Aufgabennummern ein.

Jede Aufgabe gibt 3 Punkte.

Für die maximale Punktzahl wird ein vollständiger Lösungsgang erwartet.

Falsche Lösungsansätze und ungültige Ergebnisse müssen deutlich als solche gekennzeichnet werden. Sind mehrere Lösungswege vorhanden, wird die Aufgabe nicht bewertet!

Das Prüfungsteam wünscht Ihnen viel Erfolg!

Aufgabe 1

Vereinfachen Sie so weit wie möglich.

$$\frac{(s-t)^2}{t^4} \cdot \frac{st^8}{s^5} : \frac{(s^2t)^3}{(s-t)} = K$$

Aufgabe 2

Ein Getränkehersteller mischt Aprikosensaft und Orangensaft im Verhältnis $2 : 3$ zu einer Fruchtsaftmischung. Ein Liter Aprikosensaft kostet Fr. 3.70, der Preis der Fruchtsaftmischung beträgt Fr. 2.80 pro Liter.

Wie teuer ist der Literpreis des verwendeten Orangensaftes?

Die Aufgabe ist mit einer Gleichung zu lösen!

Aufgabe 3

Lösen Sie die Ungleichung nach n auf. Grundmenge $G = \mathbb{Z}$.

$$\frac{2n-3}{6} - \frac{1+3n}{4} \leq 3 - \left(\frac{7-2n}{5} - \frac{1}{10} \right)$$

Aufgabe 4

Die ältere Schwester Petra erhält in der Woche von ihren Eltern Fr. 2.– mehr Taschengeld als ihr drei Jahre jüngerer Bruder Dimitri. Im Verlaufe der Woche gibt Petra $\frac{11}{12}$ davon aus, Dimitri hingegen nur Fr. 4.55. Dadurch hat nun Dimitri Ende Woche Fr. 1.70 mehr als Petra. Wieviel Taschengeld erhält jedes der beiden Kinder pro Woche?
Die Aufgabe ist mit einer Gleichung zu lösen!

Aufgabe 5

Vereinfachen Sie den Ausdruck soweit als möglich.

$$\frac{x \cdot (x + 2y) + y^2}{6xy - 6y} : \frac{y + x}{2 \cdot (x - 1)} = K$$

Aufgabe 6

Snowboardlehrer Gert hat untenstehende Tarife für eine Woche Unterricht:

bei 4 Personen Fr. 220.50 pro Teilnehmer

bei 9 Personen Fr. 168.— pro Teilnehmer.

Seinen Tarif berechnet er nach folgender Überlegung: die totalen Einnahmen ergeben sich durch eine einmalige Grundpauschale für die ganze Gruppe plus dann jeweils ein Entgelt pro Anzahl Teilnehmer. Dieser Gesamtbetrag wird dann gleichmässig auf jede Person aufgeteilt.

- a) Wie gross ist das Entgelt pro Teilnehmer ohne Grundgebühr?
- b) Welches ist seine Grundpauschale pro Gruppe?
- c) Welches sind die Kosten pro Person bei einer 7-er Gruppe?