

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!

# Lösungen

Name, Vorname

2004-Ar

Prüfungsnummer

## Aufgabe 1

Vereinfachen Sie so weit wie möglich.

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

$$\frac{(s-t)^2}{t^4} \cdot \frac{st^8}{s^5} \cdot \frac{(s-t)}{s^6t^3}$$

1P

$$= \frac{(s-t)^3 \cdot st^8}{s^{11}t^7}$$

1P

$$= \frac{(s-t)^3 \cdot t}{s^{10}}$$

1P



Name, Vorname	2004-Ar	Prüfungsnummer
---------------	---------	----------------

### 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!

$x$ : Preis pro Liter des Orangensaftes (Fr.)

$$2 \cdot 3,70 + 3 \cdot x = 5 \cdot 2,80$$

$$7,4 + 3x = 14$$

$$3x = 6,6$$

$$x = 2,2$$

Einheit fehlt  $\rightarrow -\frac{1}{2}P$

$1\frac{1}{2}P$

$1\frac{1}{2}P$

Name, Vorname	2004-Ar	Prüfungsnummer
---------------	---------	----------------

### Aufgabe 3

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

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

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

$$\frac{10 \cdot (2n-3) - 15 \cdot (1+3n)}{60} \leq \frac{3 \cdot 60 - 12 \cdot (7-2n) + 6}{60}$$

$$10 \cdot (2n-3) - 15 \cdot (1+3n) \leq 3 \cdot 60 - 12 \cdot (7-2n) + 6$$

$$20n - 30 - 15 - 45n \leq 180 - 84 + 24n + 6$$

$$-25n - 45 \leq 102 + 24n$$

$$-49n \leq 147$$

$$\underline{\underline{n \geq -3}}$$

$\frac{1}{2}P$

$\frac{1}{2}P$

$\frac{1}{2}P$

$\frac{1}{2}P$

$\frac{1}{2}P$

$\frac{1}{2}P$

Name, Vorname

2004-Ar

Prüfungsnummer

## 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  $1\frac{1}{2}$  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!

$x$ : Taschengeld von Petra (Fr.)

$$x - \frac{11}{12}x + 1,70 = x - 2 - 4,55$$

$$\frac{1}{12}x + 1,7 = x - 6,55$$

$$8,25 = \frac{11}{12}x$$

$$x = 9$$

 $1\frac{1}{2}P$ 

1P

 $\frac{1}{2}P$ 

Taschengeld:

Petra Fr. 9,-

Dimitri Fr. 7,-

Einheit fehlt  $-\frac{1}{2}P$

Name, Vorname

2004-Ar

Prüfungsnummer

## Aufgabe 5

Vereinfachen Sie den Ausdruck soweit als möglich.

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

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

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

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

$$= \frac{x+y}{3y}$$

 $\frac{1}{2}P$ 

1P

 $\frac{1}{2}P$ 

1P

