

# Aufnahmeprüfung 2003

Mathematik  
Serie B

**Fach :**            **Mathematik Teil 1**

**Zeit: 45 Minuten**

**Hilfsmittel :**    -    Massstab, Geodreieck, Zirkel, Schreibzeug, Transporteur

**Vorschriften :**    -    Der Lösungsvorgang muss vollständig ersichtlich sein.  
                           -    Ungültiges ist zu streichen.  
                           -    Die Aufgaben müssen auf die Blätter mit offiziellem Aufdruck gelöst werden.  
                           -    Bleistift ist nur für Zeichnungen zulässig.  
                           -    Die Aufgaben dürfen in beliebiger Reihenfolge gelöst werden.

**Bewertung :**        -    Die Prüfung umfasst 9 Aufgaben mit insgesamt 18 Punkten.  
                           -    Die Bewertung ist bei jeder Aufgabe angegeben.  
                           -    Der Lösungsweg wird mitbewertet.  
                           -    Die Aufgaben müssen auf den Blättern mit offiziellem Aufdruck gelöst werden.  
                           -    Das Aufgabenblatt darf nicht beschrieben werden.

1. Vereinfachen Sie den untenstehenden Term soweit wie möglich.

$$- [(2w + 3v) - (3v + 5u)] - 3(2w + u) =$$

2 Punkte

2. Vereinfachen Sie den nebenstehenden Term soweit wie möglich.

$$\frac{1}{3 + \frac{2}{3 + \frac{1}{3}}} =$$

2 Punkte

3. Vereinfachen Sie den nebenstehenden Term soweit wie möglich.

$$\frac{5u - 5v}{12uv} = \frac{15 \cdot \frac{u - v}{9v}}{15 \cdot \frac{u - v}{9v}} =$$

2 Punkte

4. Bestimmen Sie die Lösungsmenge der nebenstehenden Gleichung. Die Grundmenge ist  $\mathbb{Q}$  ( $\mathbb{Q}$  = Menge der rationalen Zahlen).

$$\frac{3 - 4x}{5} = 5.5 \cdot \frac{3x + 1}{33}$$

2 Punkte

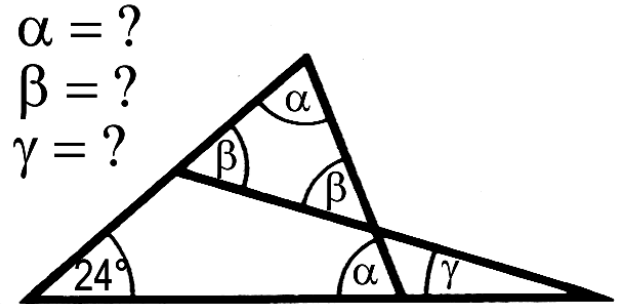
5. Schreiben Sie den untenstehenden Term als Produkt mit möglichst vielen Faktoren.

$$6xy \cdot (a - b) - 9yz \cdot (b - a)$$

2 Punkte

<h1>Aufnahmeprüfung 2003</h1>	Mathematik Serie B
-------------------------------	-----------------------

6. Berechnen Sie in der nebenstehenden Figur die Winkel  $\alpha$ ,  $\beta$  und  $\gamma$ .



(Die Skizze ist nicht massstabgetreu.)

2 Punkte

7. Ersetzen Sie in der nebenstehenden Aufgabe die Buchstaben durch Ziffern, wobei für gleiche Buchstaben gleiche Ziffern und für verschiedene Buchstaben verschiedene Ziffern gesetzt werden müssen.

$$\begin{array}{r}
 P \ I \ N \ O \\
 + N \ O \ N \ O \\
 \hline
 8 \ 3 \ 3 \ 8
 \end{array}$$

2 Punkte

8. Berechnen Sie die Lösungen für  $x$  und  $y$  des nebenstehenden Gleichungssystems.

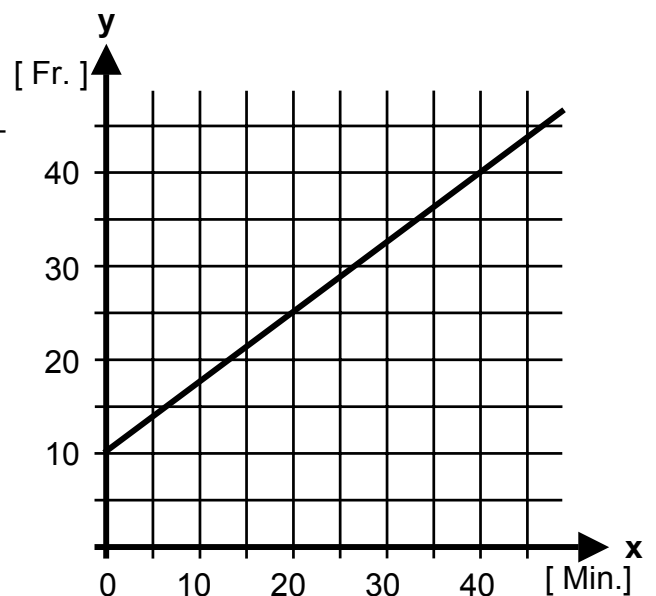
$$\begin{cases}
 3x - 7y = 37 \\
 7x + 2y = 13
 \end{cases}$$

2 Punkte

9. Das nebenstehende Diagramm zeigt die Preisgestaltung für Gespräche mit einem Handy. Die monatliche Grundgebühr beträgt Fr. 10.--.

a) Berechnen Sie die Kosten pro Minute für ein Gespräch. Geben Sie Ihr Resultat in Fr. / Min. an.  
1 Punkt

b) Notieren Sie die Funktionsgleichung in der Grundform  $y = ax + b$ .  
1 Punkt



# Aufnahmeprüfung 2003

Mathematik  
Serie B

