

Aufnahmeprüfung 2003

Mathematik
Serie B1

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

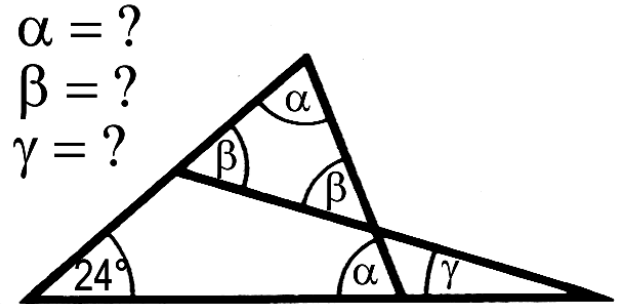
5. Schreiben Sie den untenstehenden Term als Produkt mit möglichst vielen Faktoren.

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

2 Punkte

<h1 style="margin: 0;">Aufnahmeprüfung 2003</h1>	Mathematik Serie B1
--	------------------------

6. Berechnen Sie in der nebenstehenden Figur die Winkel α , β und γ .



(Die Skizze ist nicht massstabgetreu.)

2 Punkte

7. Ersetzen Sie in der nebenstehenden Multiplikation die Zeichen durch natürliche Zahlen von 1 – 9. Gleiche Zeichen bedeuten gleiche Zahlen. Bereits verwendete Zahlen können ausgeschlossen werden.

$$\begin{array}{r}
 \blacksquare 3 \quad \times \quad \blacksquare 2 \quad \blacktriangle \\
 \hline
 2 \quad \blacktriangle \quad \bullet 3 \\
 + \quad \blacktriangledown 0 \quad \blacklozenge \quad \blacksquare \\
 \hline
 \blacktriangledown 2 \quad \bullet 3 \quad 3
 \end{array}$$

Notieren Sie die ganze Multiplikation mit den eingesetzten Zahlen!

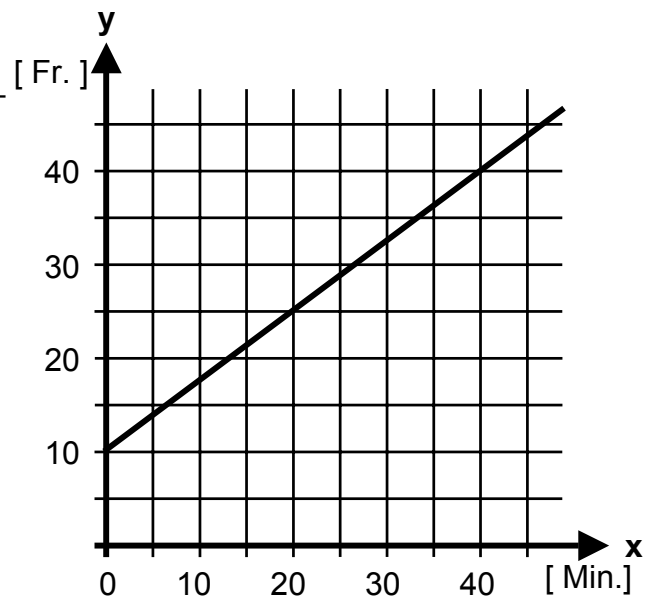
2 Punkte

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 B1

