

## Aufnahmeverfahren der Wirtschaftsschulen im Regierungsbezirk Niederbayern 2004

<b>Fach:</b>	<b>Mathematik</b>
<b>Jahrgangsstufe:</b>	<b>6</b>
<b>Arbeitszeit Teil I (Zahlenrechnen):</b>	<b>30 Minuten</b>
<b>Arbeitszeit Teil II (Textrechnen):</b>	<b>45 Minuten</b>

<b>Name:</b>	<b>Vorname:</b>
--------------	-----------------

<b>Bewertung (Erstkorrektor)</b>	<b>Bewertung (Zweitkorrektor)</b>
Punkte Teil I:	Punkte Teil I:
Punkte Teil II:	Punkte Teil II:
Summe:	Summe:
Note (Erstkorrektor)	Note (Zweitkorrektor)
<b>Gesamtnote:</b>	
Unterschrift (Erstkorrektor)	Unterschrift Zweitkorrektor

### Hinweise

- Bei allen Aufgaben **muss der Lösungsweg** nachvollziehbar sein!
- Zugelassene Hilfsmittel: **Keine**

**Aufnahmeverfahren der Wirtschaftsschulen  
im Regierungsbezirk Niederbayern 2004**

**Mathematik 6. Jahrgangsstufe**

**Teil I: Zahlenrechnen**

**Bearbeitungszeit: 30 Min.**

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

**Hinweise**

- Bei allen Aufgaben **muss der Lösungsweg** nachvollziehbar sein!
- Zugelassene Hilfsmittel: **Keine**

**Aufgabe 1: ( 6 Punkte )**

Berechne folgende Aufgaben und gib die Ergebnisse möglichst einfach an:

a)  $4\frac{3}{8} - 2\frac{5}{6} =$

b)  $1\frac{1}{2} \cdot 3\frac{7}{12} =$

c)  $7\frac{2}{9} : 2\frac{3}{5} =$

**Aufgabe 2: ( 4 Punkte )**

Wandle folgenden Bruch mit Hilfe einer Nebenrechnung in einen Dezimalbruch um:

a)  $\frac{7}{16} =$

Nebenrechnung:

- b) Nachstehender Dezimalbruch soll in einen gewöhnlichen Bruch mit möglichst kleinem Zähler umgewandelt werden:

0,1875 =

Soll: 10P.

Ist:

**Aufgabe 3: ( 4 Punkte )**

Multipliziere bzw. dividiere folgende Dezimalbrüche und runde das Ergebnis auf Hundertstel!

a)  $3,14 \cdot 2,59 \approx$

Nebenrechnung:

b)  $7,08 : 0,92 \approx$

Nebenrechnung:

**Aufgabe 4: ( 4 Punkte )**

Berechne die Werte folgender Terme:

a)  $( 330 : 11 - 4 ) : ( 174 - 2 \cdot 77 ) =$

b)  $( 2\frac{1}{2} + 4,75 ) : ( 6 - 3\frac{1}{2} ) =$

**Aufgabe 5: ( 4 Punkte )**

Berechne jeweils die Variable „x“:

a)  $\frac{1}{2}x + 5 = 8$

b)  $10 = 5x - 6$

Soll: 12P.	Ist:
------------	------

**Aufnahmeverfahren der Wirtschaftsschulen  
im Regierungsbezirk Niederbayern 2004**

**Mathematik 6. Jahrgangsstufe**

Teil II: Textrechnen

Bearbeitungszeit: 45 Min.

Name: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

**Hinweise**

- Bei allen Aufgaben **muss der Lösungsweg** nachvollziehbar sein!
- Zugelassene Hilfsmittel: **Keine**

**Aufgabe 1: ( 4 Punkte )**

Hubert kauft sich in einem Kaufhaus ein Buch, einen Füller und ein Geodreieck und zahlt dafür 33,60 €. Das Buch kostet  $\frac{5}{6}$  und der Füller  $\frac{1}{8}$  des Kaufpreises. Wie viel kostet das Geodreieck anteilmäßig und in Euro?

**Aufgabe 2: ( 3 Punkte )**

Frau Meier hat in ihrem Einkaufskorb  $\frac{3}{4}$  kg Fleisch, 150 g Aufschnitt,  $\frac{1}{5}$  kg Streichwurst, 500 g Kaffee und  $\frac{1}{8}$  kg Tee. Wie schwer ist der gefüllte Korb insgesamt in Gramm und Kilogramm, wenn der Korb selbst  $\frac{3}{8}$  kg wiegt?

Soll: 7P.

Ist:

**Aufgabe 3: ( 4 Punkte )**

Ein Haus ist 8 m breit und  $1\frac{1}{2}$ -mal so lang. Wie groß ist das rechteckige Grundstück in Quadratmeter und Ar, wenn das Haus auf jeder Seite von einem 12 m breiten Rasenstreifen umgeben ist?

**Aufgabe 4: ( 4 Punkte )**

Ein PKW-Benzintank fasst 58 Liter und enthält noch 6 Liter Benzin. Herr Huber tankt für 50,88 € bei einem Literpreis von 1,06 €. Wie viel Benzin würde jetzt noch in den Tank passen?

Soll: 8P.	Ist:
-----------	------

**Aufgabe 5: ( 3 Punkte )**

Die Buskosten für eine Klassenfahrt betragen 358,00 €. Der Elternbeirat unterstützt diese Fahrt mit 50,00 € und aus der Klassenkasse werden noch 28,00 € verwendet. Jetzt muss noch jeder Schüler 8,75 € zahlen. Wie viele Schüler sind in der Klasse?

**Aufgabe 6: ( 6 Punkte )**

Ein Wasserbecken fasst  $180 \text{ m}^3$  Wasser und wird von zwei Pumpen gefüllt. Die erste Pumpe schafft pro Stunde 2000 Liter Wasser und die zweite pro Stunde 2500 Liter.

- a) Wie lange brauchen beide Pumpen, bis das Becken drei viertel voll ist?
- b) Nach 20 Stunden Füllzeit versagt die erste Pumpe. Wie lange braucht jetzt noch die zweite, bis das Becken randvoll ist?

Soll: 9P.	Ist:
-----------	------

## Musterlösung 6 I

Aufnahmeverfahren 2004 der Wirtschaftsschulen im Regierungsbezirk Niederbayern

Mathematik 6. Jahrgangsstufe

Teil I: Zahlenrechnen

Bearbeitungszeit: 30 Min.

Hinweis: Bei allen Lösungen muss der Rechenweg nachvollziehbar sein!

Zugelassene Hilfsmittel: keine

### Aufgabe 1:

Berechne folgende Aufgaben und gib die Ergebnisse möglichst einfach an:

$$\text{a) } 4\frac{3}{8} - 2\frac{5}{6} = \frac{35}{8} - \frac{17}{6} = \frac{105}{24} - \frac{68}{24} = \frac{37}{24} = 1\frac{13}{24} \quad 2 \text{ P}$$

$$\text{b) } 1\frac{1}{2} \cdot 3\frac{7}{12} = \frac{3}{2} \cdot \frac{43}{12} = \frac{129}{24} = \frac{43}{8} = 5\frac{3}{8} \quad 2 \text{ P} \quad \underline{6 \text{ P}}$$

$$\text{c) } 7\frac{2}{9} : 2\frac{3}{5} = \frac{65}{9} : \frac{13}{5} = \frac{65 \cdot 5}{9 \cdot 13} = \frac{25}{9} = 2\frac{7}{9} \quad 2 \text{ P}$$

### Aufgabe 2:

Wandle folgenden Bruch mit Hilfe einer Nebenrechnung in einen Dezimalbruch um:

$$\text{a) } \frac{7}{16} = 0,4375 \quad 2 \text{ P}$$

Nebenrechnung:  $70 : 16 = 0,4375$

$$\begin{array}{r} -64 \quad \text{xxxx} \\ 60 \\ -48 \\ 120 \\ -112 \\ 80 \\ -80 \\ 0 \end{array} \quad 4 \text{ P}$$

b) Nachstehender Dezimalbruch soll in einen gewöhnlichen Bruch mit möglichst kleinem Zähler umgewandelt werden:

$$0,1875 = \frac{1875}{10000} = \frac{375}{2000} = \frac{75}{400} = \frac{15}{80} = \frac{3}{16} \quad 2 \text{ P}$$

## Musterlösung 6 I

### Aufgabe 3:

Multipliziere bzw. dividiere folgende Dezimalbrüche und runde das Ergebnis auf Hundertstel!

a)  $3,14 \cdot 2,59 \approx 8,13$  ✓

Nebenrechnung:  $\underline{3,14 \cdot 2,59}$  2 P

$$\begin{array}{r} 628 \\ 1570 \\ \underline{2826} \\ 8,1326 \end{array}$$

4 P

b)  $7,08 : 0,92 \approx 7,70$  ✓

Nebenrechnung:  $708 : 92 = 7,695$

$$\begin{array}{r} -644 \\ 640 \\ \underline{-552} \\ 880 \\ \underline{-828} \\ 52 \end{array}$$

2 P

2 P

### Aufgabe 4:

Berechne die Werte folgender Terme:

a)  $(330 : 11 - 4) : (174 - 2 \cdot 77) = (30 - 4) : (174 - 154) = 26 : 20 = 1,3$  ✓ 2 P ✓

b)  $(2\frac{1}{2} + 4,75) : (6 - 3\frac{1}{2}) = 7,25 : 2,5 = 2,9$  ✓ ✓

2 P

4 P

$$72,5 : 25 = 2,9$$

$$\underline{-50}$$

$$225$$

$$\underline{-225}$$

$$0$$

### Aufgabe 5:

Berechne die Variable x mit Hilfe von Äquivalenzumformungen:

a)  $\frac{1}{2}x + 5 = 8 \quad | -5$

2 P

$$\frac{1}{2}x = 3 \quad | \cdot 2$$

$$x = 6$$

b)  $10 = 5x - 6 \quad | +6$

2 P

$$16 = 5x \quad | :5$$

$$3,2 = x$$

4 P

Summe: 22 P



## Musterlösung 6 II

### Aufgabe 3:

Ein Haus ist 8 m breit und  $1\frac{1}{2}$ -mal so lang. Wie groß ist das rechteckige Grundstück in Quadratmeter und Ar, wenn das Haus auf jeder Seite von einem 12 m breiten Rasenstreifen umgeben ist?

$$l_H = 12 \text{ m} \Rightarrow l_{Gr} = 36 \text{ m} \quad \checkmark$$

$$b_H = 8 \text{ m} \Rightarrow b_{Gr} = 32 \text{ m} \quad \checkmark$$

$$A_{Gr} = 36 \text{ m} \cdot 32 \text{ m} = 1152 \text{ m}^2 = 11,52 \text{ a} \quad \checkmark \quad \checkmark$$

$$\underline{36 \cdot 32}$$

$$108$$

$$\underline{72}$$

$$1152$$

4 P

### Aufgabe 4:

Ein PKW-Benzintank fasst 58 Liter und enthält noch 6 Liter Benzin. Herr Huber tankt für 50,88 € bei einem Literpreis von 1,06 €. Wie viel Benzin würde jetzt noch in den Tank passen?

$$50,88 : 1,06 =$$

$$5088 : 106 = 48 \quad \checkmark$$

$$\underline{-424}$$

$$848$$

$$\underline{-848}$$

$$0$$

Herr Huber tankt 48 l  $\Rightarrow$

$$6 \text{ l} + 48 \text{ l} = 54 \text{ l} \Rightarrow \checkmark$$

Es passen noch 4 l Benzin in den Tank.  $\checkmark$

4 P

### Aufgabe 5:

Die Buskosten für eine Klassenfahrt betragen 358,00 €. Der Elternbeirat unterstützt diese Fahrt mit 50,00 € und aus der Klassenkasse werden noch 28,00 € verwendet. Jetzt muss noch jeder Schüler 8,75 € zahlen. Wie viele Schüler sind in der Klasse?

$$\text{Gesamtkosten für Schüler} = 358,00 \text{ €} - 50,00 \text{ €} - 28,00 \text{ €} = 280,00 \text{ €} \quad \checkmark$$

$$\text{Anzahl der Schüler:} \quad 280 : 8,75 = 28000 : 875 = 32 \quad \checkmark$$

$$\checkmark \quad \underline{-2625} \quad \checkmark$$

$$1750$$

$$\underline{-1750}$$

$$0$$

Es sind 32 Schüler in der Klasse.  $\checkmark$

3 P

## Musterlösung 6 II

### Aufgabe 6:

Ein Wasserbecken fasst  $180 \text{ m}^3$  Wasser und wird von zwei Pumpen gefüllt. Die erste Pumpe schafft pro Stunde 2000 Liter Wasser und die zweite pro Stunde 2500 Liter.

- a) Wie lange brauchen beide Pumpen, bis das Becken drei viertel voll ist?  
b) Nach 20 Stunden Füllzeit versagt die erste Pumpe. Wie lange braucht jetzt noch die zweite, bis das Becken randvoll ist?

a) Beide Pumpen schaffen pro Stunde  $4500 \text{ l} = 4,5 \text{ m}^3$  ✓

$$\frac{3}{4} \cdot 180 \text{ m}^3 = 135 \text{ m}^3 \quad \checkmark$$

$$135 : 4,5 = 1350 : 45 = 30 \quad \quad \quad 3 \text{ P}$$

In  $\checkmark$  30 Stunden ist das Becken  $\frac{3}{4}$  voll.

b)  $20 \cdot 4,5 \text{ m}^3 = 90 \text{ m}^3 \Rightarrow$  Die zweite Pumpe muss noch  $90 \text{ m}^3$  pumpen. ✓

$$\frac{20 \cdot 4,5}{80}$$

$$\frac{100}{90,0}$$

$$90,0$$

$$900 : 25 = 36 \quad \quad \quad 3 \text{ P}$$

$$\underline{-75}$$

$$150$$

$$\underline{-150}$$

$$0$$

Die Restfüllzeit für die zweite Pumpe beträgt 36 h. ✓

6 P

Summe: **24 P**