

Prüfungsaufgaben Aufgabe 97

Prüfungsdauer:
150 Minuten

Abschlussprüfung 2007
an den Realschulen in Bayern

R4/R6

Mathematik I

Haupttermin

Aufgabe P 1

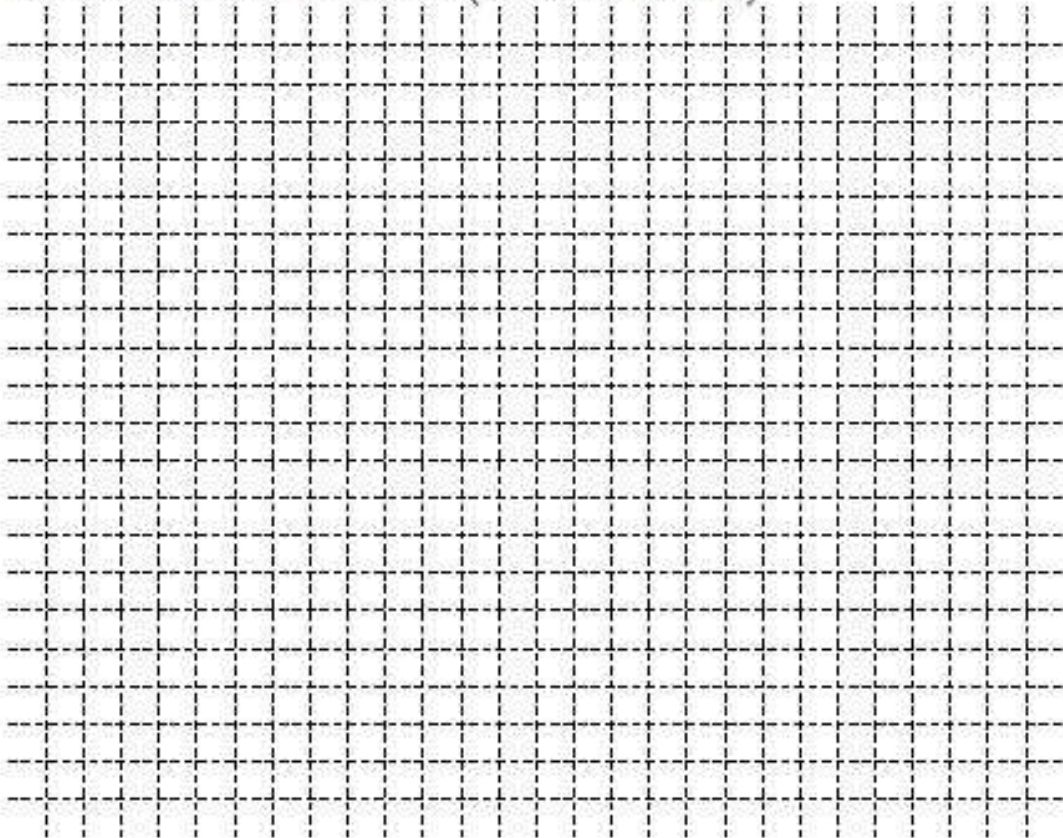
Name: _____ Vorname: _____

Klasse: _____ Platzziffer: _____ Punkte: _____

P 1.0 Herr Müller kauft sich einen Neuwagen für 42500 €. Dieses Auto verliert jährlich 22% seines Restwertes.

P 1.1 Beim Verkauf des Autos erzielt Herr Müller einen Verkaufspreis von 5823 €. Wie alt ist das Auto beim Verkauf? (Runden Sie sinnvoll.)

3 P



P 1.2 Wie viel Prozent des Neuwertes hat das Auto nach 3 Jahren verloren?

2 P

1.1

22% Verlust bedeutet, das Auto ist nach einem Jahr noch 78% von 45 000 € wert.

$$78\% = \frac{78}{100} = 0,78$$

Nach x Jahren ist das Auto noch $y = 45\,000 * 0,78^x$ € wert.

$$5\,823 = 45\,000 * 0,78^x \quad | :45\,000$$

$$0,1294 = 0,78^x \quad | \lg$$

$$\lg 0,1294 = \lg 0,78^x$$

$$\lg 0,1294 = x * \lg 0,78 \quad | : \lg 0,78$$

$$x = \frac{\lg 0,1294}{\lg 0,78} = 8,23 \text{ Jahre} \rightarrow \text{Das Auto ist rund 8 Jahre alt.}$$

1.2

$$\text{Wert nach 3 Jahren} = 42\,500 * 0,78^3 = 20\,168 \text{ €}$$

Verhältnisgleichung:

$$42\,500 \text{ €} : 100\% = 20\,168 : x\%$$

$$20\,168 * 100 = 42\,500 * x \quad | : 42\,500$$

$$x = \frac{20\,168 \text{ €} * 100}{42\,500 \text{ €}} = 47,5\% \rightarrow \text{Das Auto ist noch 47,5\% wert} \rightarrow >$$

es hat $100\% - 47,5\% = 52,5\%$ an Wert verloren.