

**Aufgabe 11246**

Quelle: AHS Matura vom 11. Jänner 2023 - Teil-1-Aufgaben - 3. Aufgabe

Angabe mit freundlicher Genehmigung vom Bundesministerium für Bildung; Lösungsweg: Maths2Mind

Alexander vermietet vier Wohnungen. In der nachstehenden Tabelle sind die Bruttomieten und die Betriebskosten für ein bestimmtes Jahr angegeben.

	Bruttomiete (in €)	Betriebskosten (in €)
Wohnung 1	4800	1200
Wohnung 2	5500	1400
Wohnung 3	6000	1800
Wohnung 4	7000	1900

Die Spalten der Tabelle können als Vektoren angeschrieben werden. Dabei gibt der Vektor B die jeweiligen Bruttomieten und der Vektor K die jeweiligen Betriebskosten an. Die Bruttomieten sind die Summe aus Nettomieten und Betriebskosten. Der Gewinn (nach Abzug der Steuern) beträgt 60 % der Nettomieten.

Aufgabenstellung [0 / 1 P.] – Bearbeitungszeit < 5 Minuten

Berechnen Sie den Vektor G , dessen Komponenten Alexanders Gewinne aus der Vermietung der vier Wohnungen sind.

Nütze diesen freien Platz, um die Aufgabe selbst zu rechnen:

**Lösungsweg zur Aufgabe 11246**

Gemäß Angabe gilt wie folgt:

- B ... Bruttomieten
- K ... Betriebskosten
- N ... Nettomiete
- $B=N+K$ bzw. $N=B-K$

Wir können daher wie folgt anschreiben:

$$G = 0,6 \cdot N = 0,6 \cdot (B - K)$$

$$B = \begin{pmatrix} 4800 \\ 5500 \\ 6000 \\ 7000 \end{pmatrix}; \quad K = \begin{pmatrix} 1200 \\ 1400 \\ 1800 \\ 1900 \end{pmatrix}$$

$$G = 0,6 \cdot \begin{pmatrix} 4800 - 1200 \\ 5500 - 1400 \\ 6000 - 1800 \\ 7000 - 1900 \end{pmatrix} = 0,6 \cdot \begin{pmatrix} 3600 \\ 4100 \\ 4200 \\ 5100 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,6 \cdot 3600 \\ 0,6 \cdot 4100 \\ 0,6 \cdot 4200 \\ 0,6 \cdot 5100 \end{pmatrix}$$

$$G = \begin{pmatrix} 2160 \\ 2460 \\ 2520 \\ 3060 \end{pmatrix}$$

Die richtige Lösung lautet:

$$G = \begin{pmatrix} 2160 \\ 2460 \\ 2520 \\ 3060 \end{pmatrix}$$

Lösungsschlüssel:

Ein Punkt für das richtige Berechnen von G, wobei auch $0,6 \cdot (B - K)$ als richtig zu werten ist.