WG 13 Mathe Datum .....

Matrizen

Addition und S-Multiplikation

Addition

Bsp.: Die Transportmenge von Kies aus 4 Kiesgruben K_1, K_2, K_3 und K_4 zu drei Betonwerken B_1, B_2 und B_3 wird monatlich durch eine Tabelle beschrieben:

Januar

	B_1	B_2	B_3
K_1	100	200	50
K_2	150	150	200
K_3	0	200	250
K_4	150	0	0

Februar

	B_1	B_2	B_3
K_1	150	200	100
K_2	100	200	150
K_3	50	100	200
K_4	100	100	0

$A = \begin{pmatrix} & & \\ & & \\ & & \\ & & \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} & & \\ & & \\ & & \\ & & \end{pmatrix}$

$C = \begin{pmatrix} & & \\ & & \\ & & \\ & & \end{pmatrix}$

Erstelle die Transportmatrix A für Januar und B für Februar.
Die Matrix C soll den gesamten Transport für beide Monate beschreiben. Wie ergibt sich C aus A und B?

Zwei Matrizen $A = (a_{ik})$ und $B = (b_{ik})$ werden addiert, indem man ...

Es gilt $C = A + B$ mit $c_{ik} =$

Bedingung:

S-Multiplikation

Bsp.: Die Transportkosten je Tonne werden in der Transportkostenmatrix dargestellt:

Kosten je Tonne 2012

	B_1	B_2	B_3
K_1	0,5	0,3	0,8
K_2	0,5	0,5	0,45
K_3	1	0,65	0,55
K_4	0,25	0,8	0,9

$K = \begin{pmatrix} & & \\ & & \\ & & \\ & & \end{pmatrix}$

$K^* = \begin{pmatrix} & & \\ & & \\ & & \\ & & \end{pmatrix}$

Erstelle die Transportkostenmatrix K für 2016.
Es wird erwartet, dass sich die Kosten in den nächsten 5 Jahren verdoppeln.
Wie heißt die Transportkostenmatrix K^* für das Jahr 2021?
Wie ergibt sich K^* aus K?

Eine Matrix $A = (a_{ik})$ wird mit einer Zahl s (einem Skalar) multipliziert, indem man ...

Es gilt $C = s*A$ mit $c_{ik} =$