



MATHAGO

MATHEMATIK MATURA

CORONA KURS

TEIL 11 VON 15

WIRTSCHAFTSMATHEMATIK
(KOSTEN & PREISTHEORIE)

Betonrohre* (B_452)

b) Für Betonrohre des Modells *B* geht man von einer kubischen Gewinnfunktion *G* aus.

x ... Absatzmenge in ME

G(x) ... Gewinn bei der Absatzmenge *x* in GE

1) Ordnen Sie den beiden Aussagen jeweils die zutreffende Gleichung aus A bis D zu.

[2 zu 4]

Der Break-even-Point liegt bei 200 ME.	
Das Gewinnmaximum liegt bei 200 ME.	

A	$G(0) = 200$
B	$G(200) = 0$
C	$G'(200) = 0$
D	$G''(200) = 0$

Betonrohre* (B_452)

- c) Für Betonrohre des Modells C geht man von einer kubischen Kostenfunktion K aus.

$$K(x) = a \cdot x^3 + b \cdot x^2 + c \cdot x + d$$

x ... Produktionsmenge in ME

$K(x)$... Kosten bei der Produktionsmenge x in GE

Die Fixkosten betragen 150 GE.

Bei einer Produktion von 20 ME ergeben sich Kosten von 530 GE.

Bei einer Produktion von 10 ME ergeben sich Grenzkosten von 17 GE/ME.

Bei einer Produktion von 30 ME ergeben sich Stückkosten von 22 GE/ME.

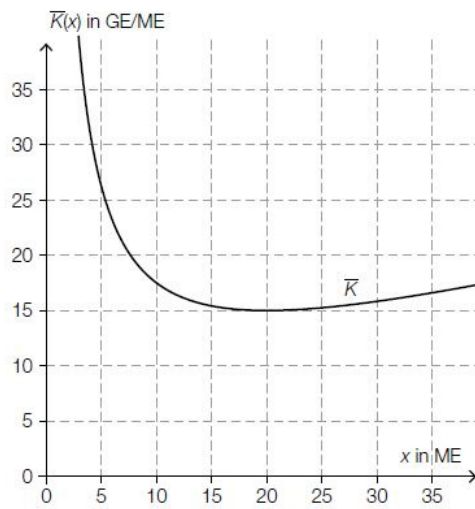
- 1) Erstellen Sie ein Gleichungssystem zur Berechnung der Koeffizienten a , b , c und d .
- 2) Berechnen Sie diese Koeffizienten.

Lackproduktion * (B_433)

- a) Die Kosten für die Herstellung des Acryllacks *Ferrocolor* sollen durch eine Kostenfunktion K mit $K(x) = a \cdot x^3 + b \cdot x^2 + c \cdot x + d$ beschrieben werden. Das Unternehmen hat dabei Fixkosten von 450 GE. Bei der Produktion von 8 ME liegt die Kostenkehre. Bei der Produktion von 8 ME betragen die Gesamtkosten 522 GE und die Grenzkosten 5 GE/ME.
- Erstellen Sie ein Gleichungssystem, mit dem die Koeffizienten a , b , c und d ermittelt werden können.
 - Ermitteln Sie die Koeffizienten a , b , c und d .

Lampenproduktion (1) * (B_419)

- a) In der nachstehenden Abbildung ist der Graph der Stückkostenfunktion \bar{K} der Leuchte *Credas* dargestellt.



Die zugehörige Grenzkostenfunktion K' ist gegeben durch:

$$K'(x) = 0,5 \cdot x + 5$$

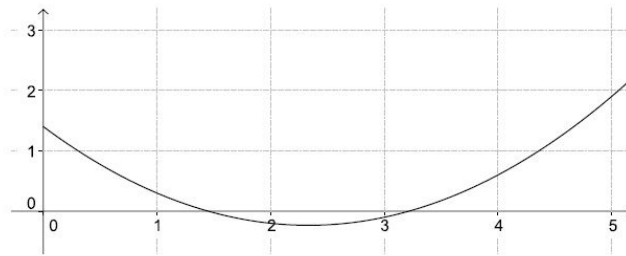
x ... Anzahl der produzierten ME

$K'(x)$... Grenzkosten bei x produzierten ME in GE/ME

- Zeichnen Sie den Graphen der Grenzkostenfunktion K' in der obigen Abbildung ein.
- Lesen Sie das Betriebsoptimum ab.
- Erstellen Sie eine Gleichung der zugehörigen Kostenfunktion K .
- Berechnen Sie die Fixkosten.

Kosten * (B_319)

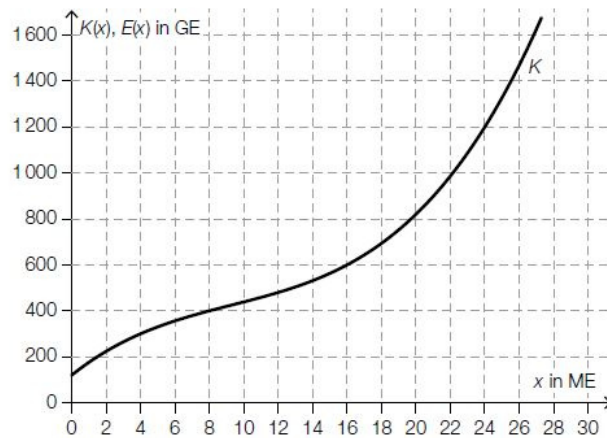
- d) – Begründen Sie, warum der Funktionsgraph in der nachstehenden Abbildung keine Grenzkostenfunktion einer ertragsgesetzlichen Kostenfunktion beschreiben kann.



Rohrproduktion * (B_089)

- a) Ein Unternehmen stellt Kunststoffrohre her, die zu einem fixen Preis verkauft werden.

Im nachstehenden Diagramm ist der Graph der Kostenfunktion K für die Herstellung der Kunststoffrohre dargestellt.



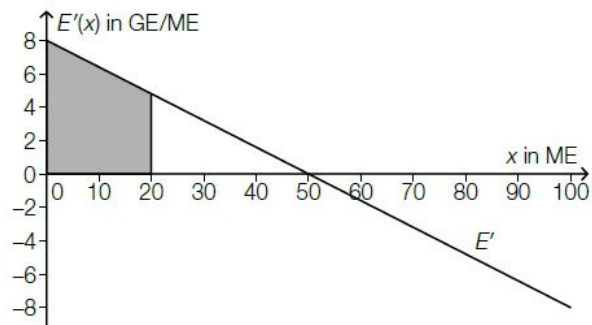
Der Break-even-Point liegt bei einer Produktion von 8 ME. Die Kosten betragen dabei 400 GE.

- Zeichnen Sie den Graphen der Erlösfunktion E im obigen Diagramm ein.
- Ermitteln Sie den zugehörigen Marktpreis.
- Ergänzen Sie in der nachstehenden Wertetabelle die fehlenden Werte für die zugehörige Gewinnfunktion G .

x in ME	0	8	16
$G(x)$ in GE		0	

Grenzkosten und Grenzerloes * (B_421)

c) In der nachstehenden Abbildung ist der Graph einer linearen Grenzerlösfunktion E' dargestellt.



- Stellen Sie eine Gleichung von E' auf.
- Berechnen Sie den Inhalt der markierten Fläche.
- Interpretieren Sie unter Angabe der entsprechenden Einheit den Inhalt der markierten Fläche im gegebenen Sachzusammenhang.
- Interpretieren Sie die Bedeutung der Nullstelle von E' in Bezug auf die zugehörige Erlösfunktion E im gegebenen Sachzusammenhang.