

Alles für die Torte*

Aufgabennummer: A_254

Technologieeinsatz:

möglich ☐

erforderlich ☒

Ein Wiener Konditormeister bietet unterschiedliche Torten an.

- a) Jeden ersten Montag im Monat gibt es eine Aktion: Der Aktionspreis für Tortenstücke ist dann um 50 Cent pro Stück geringer als der Originalpreis.

Eine der nachstehenden Abbildungen stellt den Zusammenhang zwischen dem Originalpreis und dem Aktionspreis korrekt dar.

– Kreuzen Sie die entsprechende Abbildung an. [1 aus 5]

	☐
	☐
	☐
	☐

* ehemalige Klausuraufgabe

- b) Der Konditormeister stellt betriebswirtschaftliche Überlegungen darüber an, wie sich der Preis der Tortenstücke auf die verkaufte Stückzahl auswirkt.

Der Preis für Topfentortenstücke in Abhängigkeit von der nachgefragten Menge kann modellhaft durch die Funktion f beschrieben werden:

$$f(x) = -0,015 \cdot x + 6,45$$

x ... Anzahl der nachgefragten Topfentortenstücke

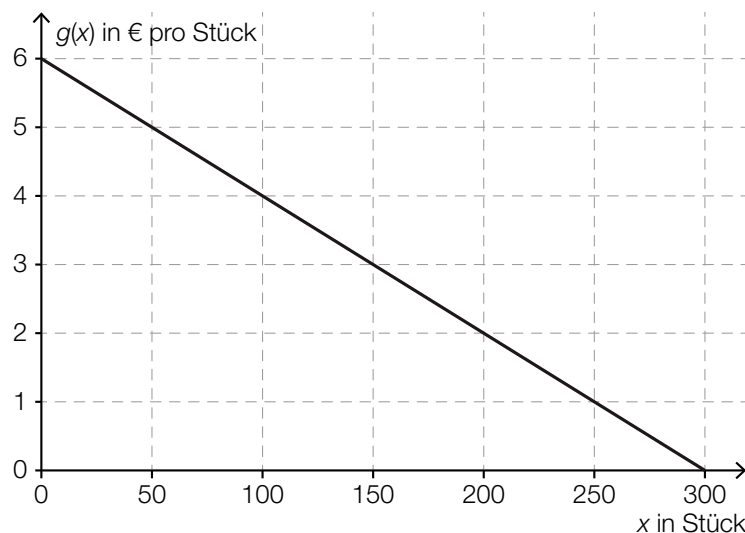
$f(x)$... Preis bei x nachgefragten Topfentortenstücken in € pro Stück

Der Konditormeister bietet ein Topfentortenstück um € 4,20 an.

- Berechnen Sie die entsprechende Anzahl der nachgefragten Topfentortenstücke.
- Bestimmen Sie den entsprechenden Erlös.

- c) Der Zusammenhang zwischen dem Preis und der nachgefragten Menge (= Anzahl der Tortenstücke, die die Konsumentinnen und Konsumenten kaufen würden) wird durch die sogenannte *Preisfunktion der Nachfrage* festgelegt.

Der Graph der Preisfunktion der Nachfrage g für Nusstortenstücke ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt.



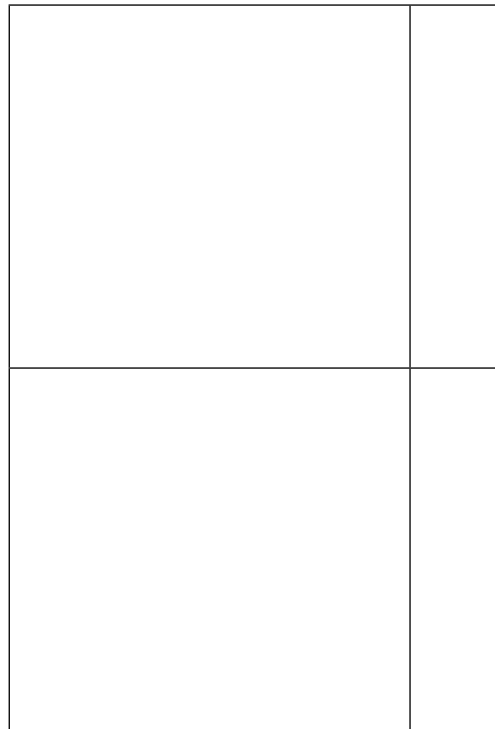
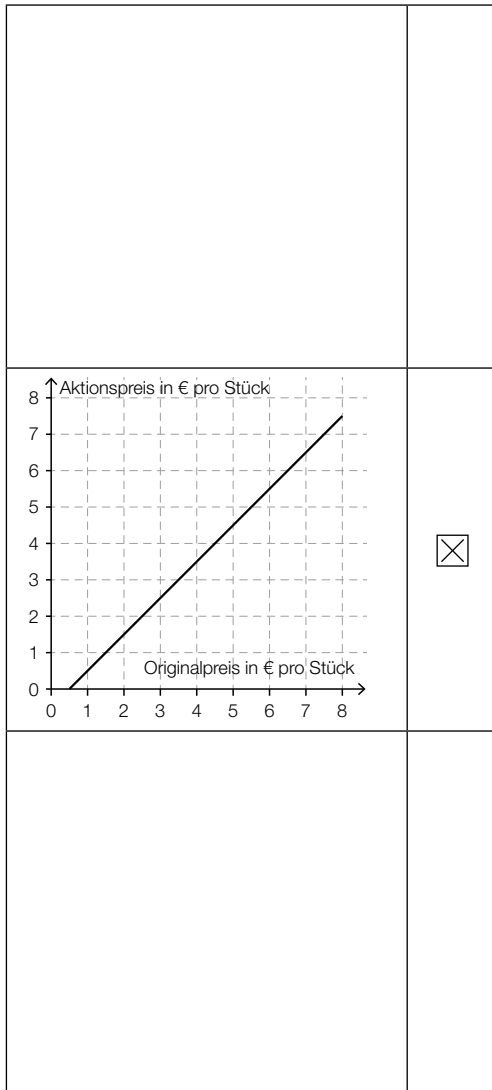
- Ermitteln Sie die Steigung der Funktion g .
- Lesen Sie denjenigen Preis ab, bei dem gemäß diesem Modell niemand mehr bereit ist, ein Nusstortenstück zu kaufen.

Hinweis zur Aufgabe:

Lösungen müssen der Problemstellung entsprechen und klar erkennbar sein. Ergebnisse sind mit passenden Maßeinheiten anzugeben.

Möglicher Lösungsweg

a)



b) $4,20 = -0,015 \cdot x + 6,45$
 $x = 150$

Gemäß dem Modell werden bei einem Preis von € 4,20 pro Topfentortenstück insgesamt 150 Topfentortenstücke nachgefragt.

$$150 \cdot 4,20 = 630$$

Der Erlös beträgt € 630.

c) Die Steigung beträgt $-\frac{1}{50}$.

Bei einem Preis von € 6 pro Stück ist gemäß dem Modell niemand mehr bereit, ein Nuss-tortenstück zu kaufen.

Lösungsschlüssel

a) 1 × C: für das richtige Ankreuzen

b) 1 × B1: für das richtige Berechnen der Anzahl der nachgefragten Topfentortenstücke
1 × B2: für das richtige Ermitteln des Erlöses

c) 1 × C1: für das richtige Ermitteln der Steigung
1 × C2: für das richtige Ablesen des Höchstpreises