

1. Schularbeit

5C / Gruppe A

16.11.2005

1) a) Vereinfache den folgenden Term!

$$\frac{a+b}{b} \cdot \left(\frac{a}{a+b} - \frac{a-b}{a} + 1 \right) =$$

b) Zur Gründung eines Geschäfts sind insgesamt 2,9 Mio € erforderlich. Von den drei Geschäftsteilhabern Hinz, Kunz und Lenz soll sich Kunz mit $\frac{3}{4}$ des Anteils von Hinz, Lenz mit $\frac{8}{9}$ des Anteils von Kunz beteiligen. Welchen Betrag muss jeder der drei Teilhaber zahlen? Erkläre ausführlich Deine Vorgangsweise!

2) a) Skizziere den Verlauf der beiden Funktionen $f(x) = -\frac{3}{4}x - 4$ und $g(x) = 2x - 3$ möglichst genau!

b) Erkläre wichtige Eigenschaften dieser Funktionen und bestimme ihren Schnittpunkt graphisch und rechnerisch!

3) Die Firma „Flauschi“ erzeugt Stoffelefanten der Marke „Jumbo“. Die Fixkosten (Miete, Löhne) betragen 6000€, die Herstellungskosten betragen für das Modell „Jumbo“ 5,20€. Man plant, einen „Jumbo“-Elefanten um 9€ zu verkaufen.

a) Stelle die Gleichungen der Kosten- sowie der Einnahmen (Erlös) funktion auf und begründe sie! Zeichne beide Funktionen in ein geeignetes Koordinatensystem!

b) Wie groß sind die Kosten bzw. Einnahmen bei der Herstellung von 500 „Jumboelefanten“?

c) Bestimme die Gleichung der Gewinnfunktion!

d) Wieviel Stück muss man mindestens erzeugen, um keinen Verlust zu machen?

4) Einer Konkurrenzfirma von „Flauschi“ ist es gelungen, die Herstellungskosten beim Modell „Jumbo“ auf 4,70€ zu senken. Allerdings liegen die Fixkosten bei dieser Firma bei 10000€.

a) Formuliere die Gleichung der entsprechenden Kostenfunktion $K_1(x)$!

b) Wieviel „Jumboelefanten“ muss die Konkurrenzfirma herstellen, um billiger als „Flauschi“ zu produzieren?

[1) a) 3P. b) 3P. 2)a) 3P. b) 3P. 3) a) 3P. b)1P. c) 1P. d)1P. 4) a) 1P. b) 2P.]

1. Schularbeit

5C / Gruppe B

16.11.2005

1) a) Vereinfache den folgenden Term!

$$\frac{x+y}{x} \cdot \left(\frac{x+y}{y} - \frac{4x}{x+y} - 1 \right) =$$

b) Ein Lottogewinn von 300000€ soll unter den drei Mitgliedern einer Tippgemeinschaft folgendermaßen aufgeteilt werden: Der erste soll $1\frac{2}{3}$ mal so viel erhalten wie der zweite, der zweite $1\frac{1}{2}$ mal so viel wie der dritte. Welchen Betrag erhält jeder der drei? Erkläre ausführlich Deine Vorgangsweise!

2) a) Skizziere den Verlauf der beiden Funktionen $f(x) = \frac{2}{5}x + 2$ und $g(x) = -2x - 3$ möglichst genau!

b) Erkläre wichtige Eigenschaften dieser Funktionen und bestimme ihren Schnittpunkt graphisch und rechnerisch!

3) Die Firma „Angelo“ erzeugt (ein wenig kitschige) Weihnachtsengel aus Porzellan. Die Fixkosten (Miete, Löhne) betragen 3000€, die Herstellungskosten betragen für das Modell „Silberhaar“ 2,20€. Man plant einen „Silberhaarengel“ um 4€ zu verkaufen.

a) Stelle die Gleichungen der Kosten- sowie der Einnahmen (Erlös) funktion auf und begründe sie! Zeichne beide Funktionen in ein geeignetes Koordinatensystem!

b) Wie groß sind die Kosten bzw. Einnahmen bei der Herstellung von 800 „Silberhaarengel“?

c) Bestimme die Gleichung der Gewinnfunktion!

d) Wieviel Stück muss man mindestens erzeugen, um keinen Verlust zu machen?

4) Einer Konkurrenzfirma von „Angelo“ ist es gelungen, die Herstellungskosten beim Modell „Silberhaar“ auf 1,70€ zu senken. Allerdings liegen die Fixkosten bei dieser Firma bei 4000€.

a) Formuliere die Gleichung der entsprechenden Kostenfunktion $K_1(x)$!

b) Wieviel „Silberhaarengel“ muss die Konkurrenzfirma herstellen, um billiger als „Angelo“ zu produzieren?

[1) a) 3P. b) 3P. 2)a) 3P. b) 3P. 3) a) 3P. b)1P. c) 1P. d)1P. 4) a) 1P. b) 2P.]