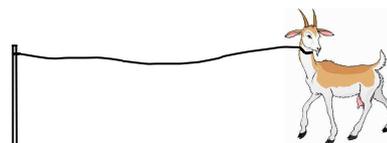


**1. Extemporale aus der Mathematik \* Klasse 8a \* 12.11.2007 \* Gruppe A**

1. Wegen eines Jubiläums setzt ein Kaufhaus alle Preise um 10 % herab.
  - a) Gib einen Funktionsterm  $f(x)$  an, der dem ursprünglichen Preis  $x$  den neuen Preis  $f(x)$  zuordnet.
  - b) Berechne den Funktionswert  $f(85\text{€})$ .  
Erkläre in Worten, was dieser Wert angibt.
  - c) Bestimme durch Rechnung den Wert  $x$  so, dass gilt  $f(x) = 45\text{€}$ .  
Formuliere eine Aufgabe, die zu dieser Rechnung passt.

2. Die Ziege Resi ist mit einem Seil an einem Pflock angebunden und kann so das Gras in einer Kreisfläche um den Pflock herum fressen.



- a) Bestimme auf Quadratmeter gerundet diese Weidefläche für Resi, wenn das Seil eine Länge von 5,50m hat.
- b) Um wie viel Prozent vergrößert sich Resis Weidefläche, wenn man das Seil um 2,0m verlängert?

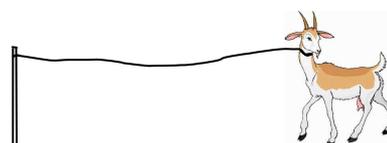
Aufgabe	1a	b	c	2a	b	Summe
Punkte	2	2	4	3	5	16

Gutes Gelingen! G.R.

**1. Extemporale aus der Mathematik \* Klasse 8a \* 12.11.2007 \* Gruppe B**

1. Wegen eines Jubiläums setzt ein Kaufhaus alle Preise um 20 % herab.
  - a) Gib einen Funktionsterm  $f(x)$  an, der dem ursprünglichen Preis  $x$  den neuen Preis  $f(x)$  zuordnet.
  - b) Berechne den Funktionswert  $f(64\text{€})$ .  
Erkläre in Worten, was dieser Wert angibt.
  - c) Bestimme durch Rechnung den Wert  $x$  so, dass gilt  $f(x) = 40\text{€}$ .  
Formuliere eine Aufgabe, die zu dieser Rechnung passt.

2. Die Ziege Resi ist mit einem Seil an einem Pflock angebunden und kann so das Gras in einer Kreisfläche um den Pflock herum fressen.



- a) Bestimme auf Quadratmeter gerundet diese Weidefläche für Resi, wenn das Seil eine Länge von 6,50m hat.
- b) Um wie viel Prozent vergrößert sich Resis Weidefläche, wenn man das Seil um 2,0m verlängert?

Aufgabe	1a	b	c	2a	b	Summe
Punkte	2	2	4	3	5	16

Gutes Gelingen! G.R.

1. Extemporale aus der Mathematik \* Klasse 8a \* 12.11.2007 \* Gruppe A \* Lösung

1. a)  $f(x) = x - \frac{1}{10}x = \frac{9}{10}x = 0,9x$

b)  $f(85\text{€}) = 0,9 \cdot 85\text{€} = 76,50\text{€}$

Zu einem alten Preis von 85 € gehört nun der neue reduzierte Preis von 76,50 €.

c)  $f(x) = 45\text{€} \Leftrightarrow 0,9x = 45\text{€} \Leftrightarrow x = \frac{45\text{€}}{0,9} = \frac{450\text{€}}{9} = 50\text{€}$

Zur Rechnung passende Aufgabe:

Was kostete eine Ware ursprünglich, wenn der neue Preis nun 45 € beträgt?

2. a)  $A = r^2 \cdot \pi = (5,5\text{m})^2 \cdot \pi = 30,25\text{m}^2 \cdot \pi = 95,033\dots\text{m}^2 \approx 95\text{m}^2$

b)  $A_2 = r_2^2 \cdot \pi = (7,5\text{m})^2 \cdot \pi = 56,25\text{m}^2 \cdot \pi = 176,7\dots\text{m}^2 \approx 177\text{m}^2$

$$\frac{177\text{m}^2 - 95\text{m}^2}{95\text{m}^2} = \frac{82\text{m}^2}{95\text{m}^2} = \frac{82}{95} = 0,863\dots \approx 86\%$$

Resis Weidefläche vergrößert sich um 86%.

1. Extemporale aus der Mathematik \* Klasse 8a \* 12.11.2007 \* Gruppe B \* Lösung

1. a)  $f(x) = x - \frac{2}{10}x = \frac{8}{10}x = 0,8x$

b)  $f(64\text{€}) = 0,8 \cdot 64\text{€} = 51,20\text{€}$

Zu einem alten Preis von 64 € gehört nun der neue reduzierte Preis von 51,20 €.

c)  $f(x) = 40\text{€} \Leftrightarrow 0,8x = 40\text{€} \Leftrightarrow x = \frac{40\text{€}}{0,8} = \frac{400\text{€}}{8} = 50\text{€}$

Zur Rechnung passende Aufgabe:

Was kostete eine Ware ursprünglich, wenn der neue Preis nun 40 € beträgt?

2. a)  $A = r^2 \cdot \pi = (6,5\text{m})^2 \cdot \pi = 42,25\text{m}^2 \cdot \pi = 132,732\dots\text{m}^2 \approx 133\text{m}^2$

b)  $A_2 = r_2^2 \cdot \pi = (8,5\text{m})^2 \cdot \pi = 72,25\text{m}^2 \cdot \pi = 226,9\dots\text{m}^2 \approx 227\text{m}^2$

$$\frac{227\text{m}^2 - 133\text{m}^2}{133\text{m}^2} = \frac{94\text{m}^2}{133\text{m}^2} = \frac{94}{133} = 0,706\dots \approx 71\%$$

Resis Weidefläche vergrößert sich um 71%.