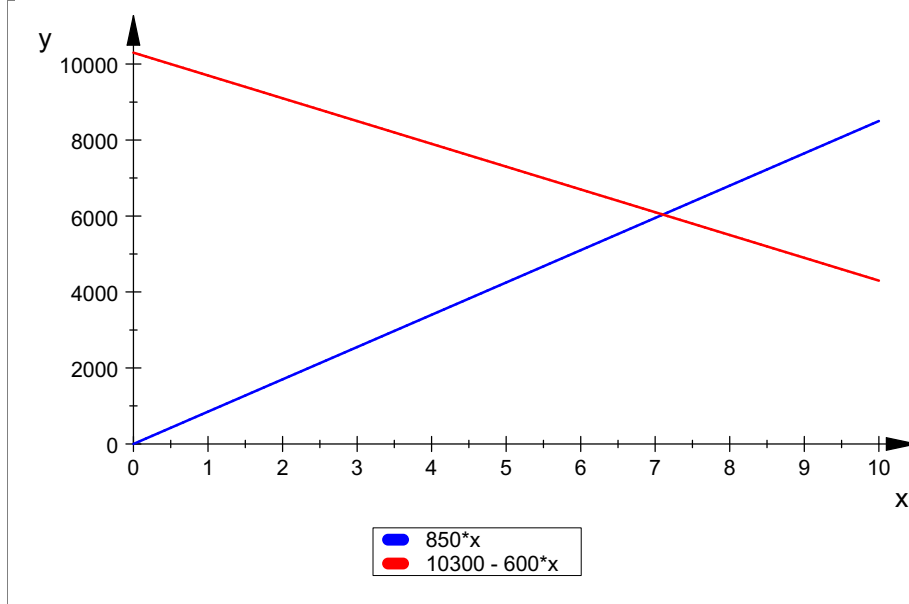


Lösung zur Physikarbeit vom 16.12.08

Nr.1.)

```
plotfunc2d(850*x, 9100-600*(x-2), x=0..10)
```



```
solve(850*x=9100-600*(x-2), x)
```

$$\left\{ \frac{206}{29} \right\}$$

```
float(%)
```

$$\{7.103448276\}$$

Um 8.00 + 7h und 6 Minuten begegnen sich die Flugzeuge in etwa

```
850*7.1
```

$$6035.0$$

km Entfernung von Frankfurt, also an der ostamerikanischen Küste.

Nr.2

Insgesamt muss der LKW $12 \cdot 25 + 2 \cdot 12 = 74\text{m}$ zurücklegen mit einer Geschwindigkeit von $2\text{km/h} = 0.55\text{m/s}$

Also benötigt er

```
74/0.55
```

$$134.5454545$$

2Min. 14.54s für den Überholvorgang. In dieser Zeit sind die LKWS die Strecken

```
134.5454*90/3.6
```

$$3363.635$$

und

```
134.5454*92/3.6
```

$$3438.382444$$

gefahren.

Nr.3

```
t:=sqrt(2*40/9.81); v=9.81*t;
```

$$2.855686246$$

$$v = 28.01428207$$

$$v = 28.01428207$$

$$s = \sqrt{2 \cdot 60 / 6.53}$$

$$s = 4.286807999$$

Nr.4

$$t1 := 20 / 9.81$$

$$2.038735984$$

b.)

$$h = 9.81 / 2 \cdot t1^2$$

$$h = 20.38735984$$

c.)

$$20.4 \cdot 0.8; 20.4 \cdot 0.8^2; 20.4 \cdot 0.8^3$$

$$16.32$$

$$13.056$$

$$10.4448$$

d.) Die Energie steckt in einer leicht erhöhten Temperatur des Flummis, diese kann gemessen werden.

Nr.5

$$vx := \cos(\text{PI}/180 \cdot 30) \cdot 95 / 3.6$$

$$13.19444444 \cdot \sqrt{3}$$

$$vy := \sin(\text{PI}/180 \cdot 30) \cdot 95.3 / 3.6$$

$$13.23611111$$

b.)

$$t3 := vy / 9.81$$

$$1.3492468$$

$$h3 := 9.81 / 2 \cdot t3^2$$

$$8.929390283$$

Also erreicht das Motorrad eine Höhe von 16.87m über dem Boden.

Der Flug dauert die doppelte steigzeit:

$$t4 := 2 \cdot t3$$

$$2.698493601$$

Der Sprung ist

$$s4 := \text{float}(t4 \cdot vx)$$

$$61.6698836$$

m lang.

Zusatz:

$$tz := \text{float}(20/2 + 20/6)$$

$$13.33333333$$

Die Geschwindigkeit wird dazu- und abgerechnet.

