0 a V = 9,7

m → ·100 m/4

m · 100/4 = mm

MRX

1 Thread = 11 H/z

2 Thread = 20 H/z

3 -"- = 29 H/z

4 -"- = 32 H/z

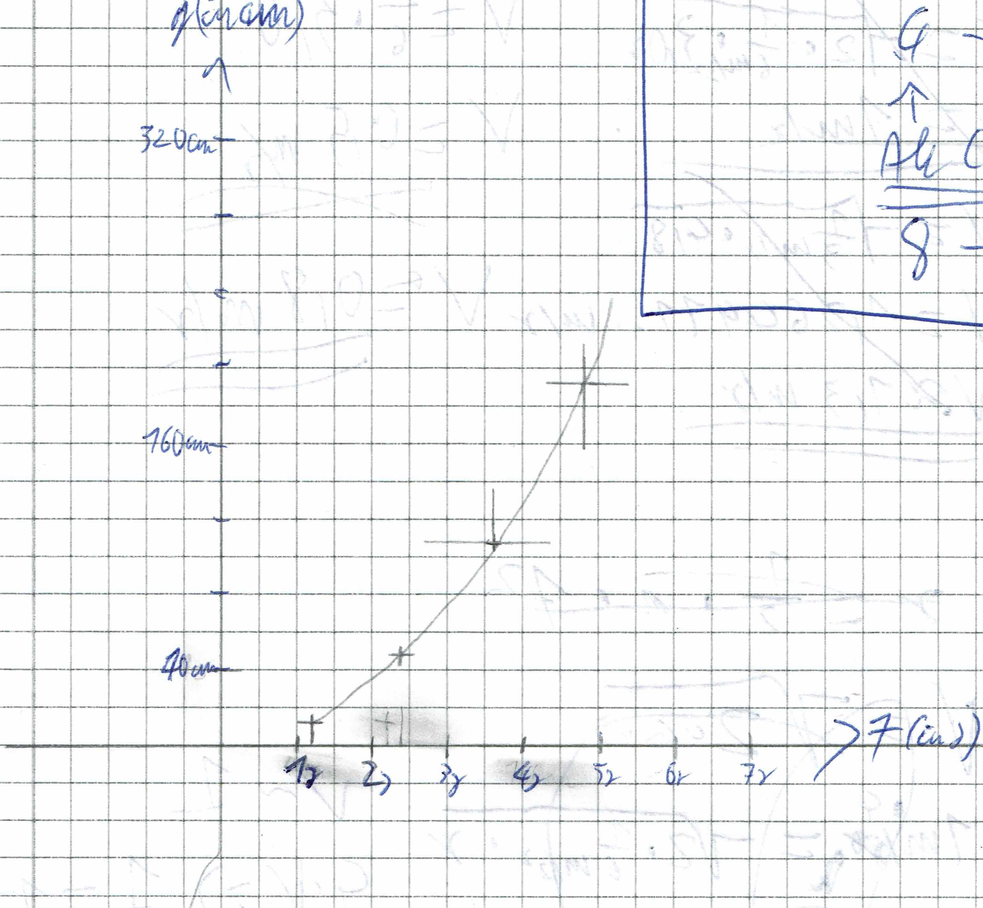
All CPU Core

8 -"- = 29 H/z

Pop: 11, 10, 9, 8, 3

7

a)



12,5

b) → ~~Beschleunigung~~ konstante Beschleunigung

~~$v(t) = a \cdot t$~~

~~$9,7 = a \cdot t$~~

$s(t) = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$

~~$a \cdot 2t = 2 \cdot a \cdot 12,5$~~

$s = \frac{1}{2} a \cdot t^2$

$0,12m = \frac{1}{2} a \cdot (1,2s)^2 \Rightarrow 0,12m = a \cdot 0,72s^2 \quad | : 0,72$

$0,166 \frac{m}{s^2} = a$

$0,48m = \frac{1}{2} a \cdot (2,4s)^2 \Rightarrow 0,48m / 2,88s^2 = a$

$0,166 m/s^2 = a$

$a = \frac{1}{6} m/s^2$

$1,08m = \frac{1}{2} a \cdot (3,6)^2 \Rightarrow 1,08m / 6,48s^2 = a$

6,48

$0,166 \, m/s^2 = a$

$a = \frac{1}{6}$

c) 13 s: $V = \sqrt{2 \cdot a \cdot s}$ $V = a \cdot t$

$V = \sqrt{2 \cdot \frac{1}{6} m/s^2 \cdot 3 m}$ $V = \frac{1}{6} \cdot 3{,}0$

$V = 1 m/s$ $V = 0{,}5 m/s$

4,8 s: $V = \sqrt{\frac{1}{3} m/s \cdot 4{,}8}$

$V = 1{,}26 4977... m/s$ $V = 0{,}8 m/s$

$V \approx 1{,}3 m/s$

c2. ~~$s = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$~~

$V = \sqrt{2 \cdot a \cdot s}$

$1 m/s \cdot 4 = \sqrt{2 \cdot \frac{1}{6} m/s^2 \cdot s}$

$4 = \sqrt{\frac{1}{3} \cdot s}$

$16 = \frac{1}{3} \cdot s$

$16 : \frac{1}{3} = s$

$16 \cdot \frac{3}{1} = s$

$48 = s$

$V = a \cdot t$

$0{,}5 = \frac{1}{6} \cdot t \quad | \cdot \frac{1}{6}$

$3 = t$

$24 s = t$

$V \sim t$

$4 V \Rightarrow 1 = 12 s$

$n \cdot V \Rightarrow 1 = n \cdot 3 s$

2 a) 1. von 0 bis 15 sekunden

wird konstant beschleunigt: ~~wird eine Strecke von 72 m/s mit auf~~ ~~von 75~~ mit der anfangsgeschwindigkeit 0 m/s und der Endgeschw. 72 m/s

2. von 15 bis 25 sekunden wird konstant bewegt mit 72 m/s

3. von 25 bis 30 sek wird ~~von~~ konstant entschleunigt von 72 m/s auf 0 m/s

b) $a_1 = \frac{12\ m/s}{15\ s}$ $\quad a = \Delta v / \Delta t = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1}$

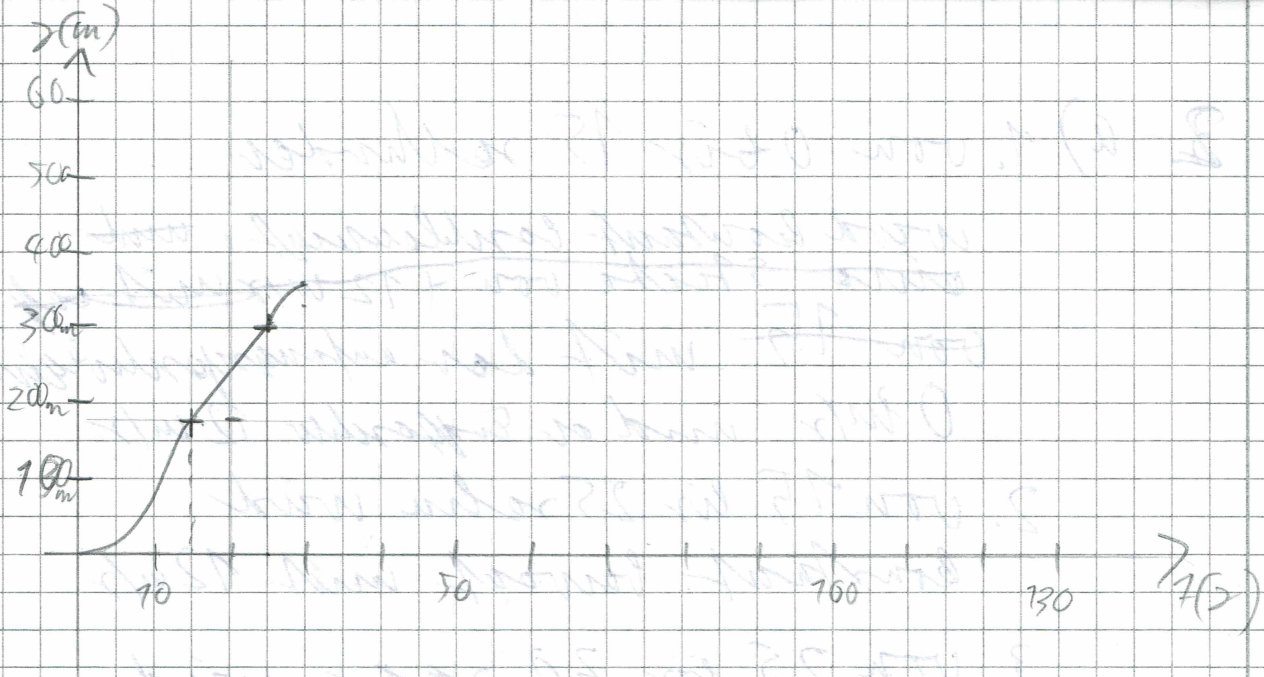
$a_1 = 0{,}8\ m/s^2$

$a_2 = \frac{0}{25 - 15}$

$a_2 = 0\ m/s^2$

$a_3 = \frac{-72\ m/s}{30 - 25\ s}$

$a_3 = -2{,}4\ m/s^2$



3. $s = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$

$80\,cm = \frac{4,5}{2} \cdot 10^5\,m/s^2 \cdot t^2$

$\sqrt{\frac{80\,cm \quad 0,8\,m}{2,25 \cdot 10^5\,m/s^2}} = t$

$\sqrt{3,55 \cdot 10^{-6}} = t$

$1,88561 \cdot 10^{-3} = t$

$1,9 \cdot 10^{-3} \approx t$

$V = a \cdot t$

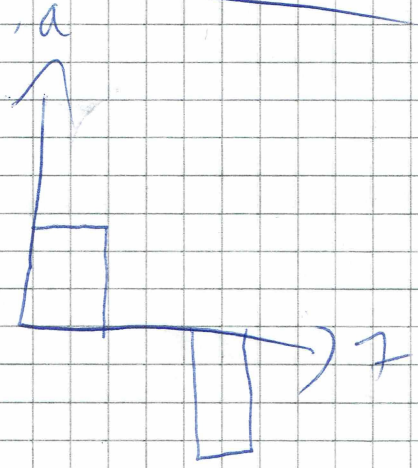
$V = 4,5 \cdot 10^5 \cdot 1,9 \cdot 10^{-3}$

$V = 8,55 \cdot 10^2\,m/s$

$m/s = \frac{km}{1000} / \frac{1}{3600}\,h$

$V = 307,8\,km/h$

$V \approx 3,1 \cdot 10^{2}\,km/h$



$1\,\frac{m}{s} = 1\,\frac{\frac{1}{1000}\,km}{\frac{1}{3600}\,h}$

$= \frac{3600}{1000}\,\frac{km}{h}$

$= 3,6\,km/h$

4. a) Bremsweg $s = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$

~~300~~ $s = \frac{1}{2} \cdot (7{,}2\,m/s^{-2}) \cdot (3{,}0)^2$

$s = 4{,}5\,\frac{m}{s^2} \cdot 7{,}2\,m/s^{-2}$

$s = 32{,}4\,m$

$s \approx \underline{32\,m}$

Anhaltegesch.: $V = a \cdot t$

$V = 7{,}2\,m/s^{-2} \cdot 3{,}0\,s$

$V = 21{,}6\,m/s \rightarrow 77{,}76\,km/h$

$V \approx \underline{22\,m/s} \quad \approx 78\,km/h$

~~$s = \frac{1}{2} a t^2$~~

Schnelligk.: $V = \frac{s}{t}$

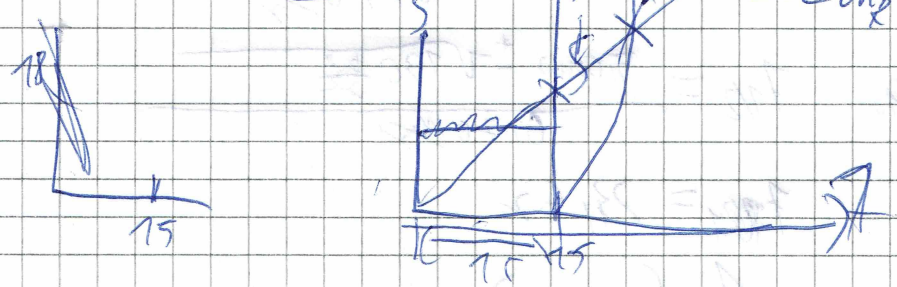
~~$22\,m/s = 7{,}0\,s \cdot s$~~

$22\,m/s = \frac{s}{15\,s} \cdot 1\,s$

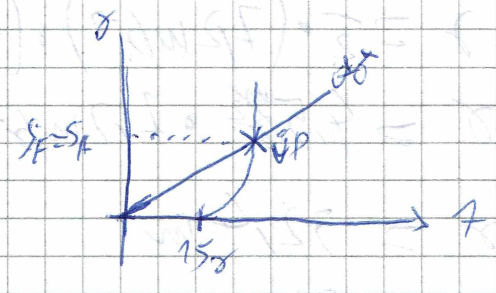
~~$22\,m = s$~~

$22\,cm = s$

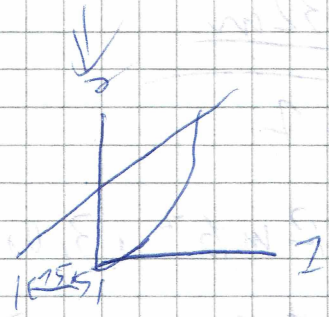
5.



5 Radfahrer 18 km/h → 5,0 m/s



ändern Bezugspunkt... um s_A einfache Kurve



$s_A = \frac{1}{2} a t^2$

$s_F = v_R \cdot t + s_0$

Beim Überholen gilt $s_F = s_A$

$$v_R \cdot t + s_0 = \frac{1}{2} a t^2$$

$$\frac{1}{2} a t^2 - v_R \cdot t - s_0 = 0$$

$$t_{1/2} = \frac{v_R \pm \sqrt{v_R^2 + 4 \frac{1}{2} a s_0}}{2 \cdot \frac{1}{2} \cdot a}$$

mit $s_0 = v_R \cdot t = 5{,}0 \frac{m}{s} \cdot 15\,s = 75\,m$

$$t_{1/2} = \frac{50\,m/s \pm \sqrt{25 \frac{m^2}{s^2} + 2 \cdot 0{,}70 \frac{m}{s^2} \cdot 75\,m}}{0{,}70 \frac{m}{s^2}}$$

$y = (x^2 - x_0) + y_0$ $\quad t_{1/2} = \frac{50\,m/s \pm \sqrt{730 \frac{m^2}{s^2}}}{0{,}70 \frac{m}{s^2}}$

$t = 23{,}4\,s$

$t_2 = (-9{,}14\,s)$