

$$1a) (2x-5)(5-x)=0 \quad 2x-5=0 \Rightarrow x_1=2,5 \quad x_2=5$$

$$⑥ \quad b) x(x-4)=-3 \Rightarrow x^2-4x+3=0 \quad x_{1,2}=\frac{4 \pm \sqrt{16-12}}{2} \Rightarrow x_1=3 \quad x_2=1$$

$$2a) (0|2,5) \Rightarrow c=2,5 \quad y=ax^2+bx+2,5$$

$$(5|0) \Rightarrow 0=25a+5b+2,5 \quad | -2,5 \quad | \cdot 3$$

$$(3|4) \Rightarrow 4=9a+3b+2,5 \quad | -2,5 \quad | \cdot 5$$

$$⑥ \quad \begin{array}{l} \text{I} \quad -7,5 = 75a + 15b \\ \text{II} \quad 7,5 = 45a + 15b \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{I} \\ \text{II} \end{array}} \right\} - \quad \checkmark$$

$$-15 = 30a \Rightarrow a = -0,5 \quad \checkmark$$

$$0 = -12,5 + 5b + 2,5$$

$$10 = 5b \Rightarrow b = 2 \quad \checkmark$$

$$p_1: y = -0,5x^2 + 2x + 2,5$$

$$b) x_s = -\frac{b}{2a} = \frac{-2}{-1} = 2$$

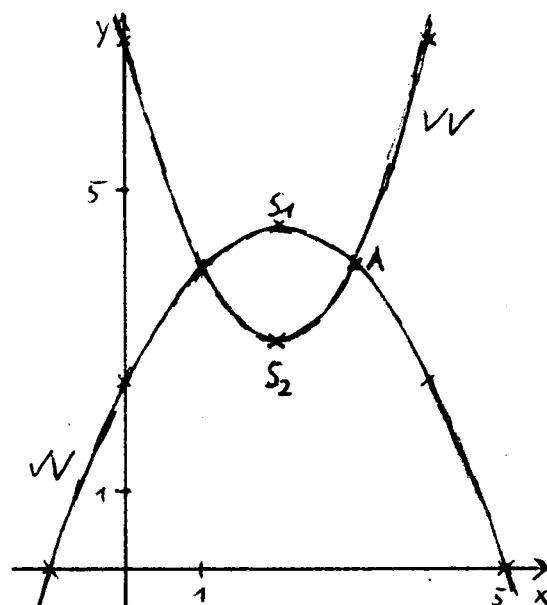
$$y_s = -2 + 4 + 2,5 = 4,5 \quad S_1(2|4,5) \quad \checkmark \checkmark$$

$$⑥ \quad -0,5x^2 + 2x + 2,5 = 0 \quad \checkmark$$

$$x_{1,2} = \frac{-2 \pm \sqrt{4 - 4(-0,5) \cdot 2,5}}{-1} \quad \checkmark$$

$$= 2 \pm 3 \quad \begin{array}{l} \rightarrow x_1 = -1 \\ \rightarrow x_2 = 5 \end{array} \quad \checkmark$$

$$③ \quad c) S_2(2|3) \quad \checkmark$$



$$d) p_2: y = (x-2)^2 + 3 = x^2 - 4x + 4 + 3 = x^2 - 4x + 7 \quad \checkmark$$

$$x^2 - 4x + 7 = -0,5x^2 + 2x + 2,5 \quad \checkmark$$

$$\Leftrightarrow 1,5x^2 - 6x + 4,5 = 0 \quad \checkmark$$

$$⑤ \quad x_{1,2} = \frac{6 \pm \sqrt{36 - 4 \cdot 1,5 \cdot 4,5}}{3} = 2 \pm 1$$

$$x_1 = 1 \quad y_1 = 4 \quad P(1|4) \quad \checkmark$$

$$x_2 = 3 \quad y_2 = 4 \quad Q(3|4) \quad \checkmark$$

$$3a) \frac{1}{2}x^2 + 3x + c = 0 \quad D = 9 - 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot c = 9 - 2c = 0 \Rightarrow$$

$$9 = 2c \Rightarrow c = 4,5 \quad \checkmark$$

⑤

$$b) \text{Keine Nst} \Leftrightarrow D < 0 \quad 9 - 2c < 0 \Rightarrow 9 < 2c$$

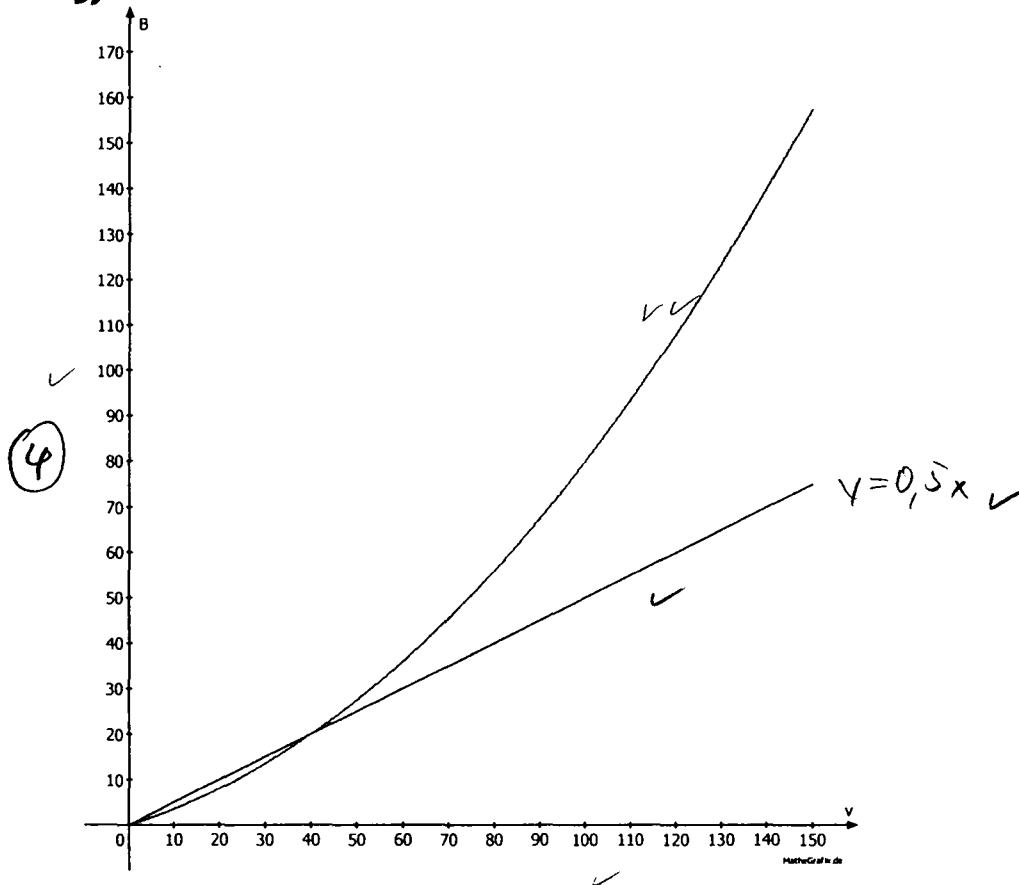
$$\Rightarrow c > 4,5 \quad \checkmark$$

4. $B(v) = 0,005v^2 + 0,3v$

c) $5 = 0,005v^2 + 0,3v \rightarrow 0,005v^2 + 0,3v - 5 = 0 \rightarrow$

4) $v_{1/2} = \frac{-0,3 \pm \sqrt{0,09 - 4 \cdot 0,005 \cdot (-5)}}{0,01} = \frac{-0,3 \pm 0,436}{0,01} \rightarrow \underline{v_1 = 13,6 \text{ km/h}}$
 $(v_2 = -73,6 \text{ sinnlos})$

3) a) $v(30) = 0,005 \cdot 30^2 + 0,03 \cdot 30 = 13,5$ $v(60) = 36$
 Der Bremsweg verlängert sich um $36 - 13,5 = 22,5\text{m}$
 b)



3) d) Die Regel ist nur für kleine Geschwindigkeiten bis ca. ^{oder 50 km/h} 40 km/h passend

3) 5.a) $U = 2 \cdot (5\pi) + 10\pi = 20\pi \approx 62,8\text{cm}$

4) b) weiß: $A = 2\left(\frac{a}{2}\right)^2\pi = \frac{a^2}{2}\pi$ getönt: $A = a^2\pi - \frac{a^2}{2}\pi = \frac{a^2}{2}\pi$ *Flächeninhalte gleich*

52 P.