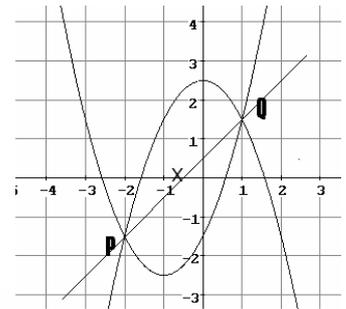


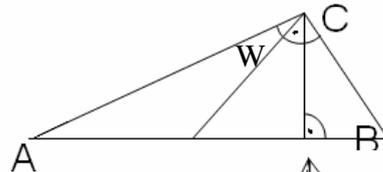
Vorbereitung auf 3. KA

1. Eine nach oben geöffneten Normalparabel hat den Scheitel $S(-1/-2,5)$
 $y = (x+1)^2 - 2,5$ Eine weitere Parabel die Gleichung $y = -x^2 + 2,5$. Berechne
 die Koordinaten der Schnittpunkte der beiden Parabeln. $P(-2/-1,5)$ $Q(1/1,5)$
 Wie heißt die Gerade durch diese beiden Schnittpunkte? $y = x + 0,5$
 Wo schneidet diese Gerade die x-Achse? $x = -0,5$ $N(-0,5/0)$



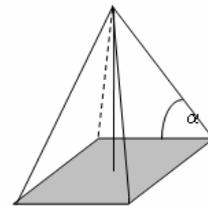
2. Von dem rechtwinkligen Dreieck ABC sind gegeben:
 $\overline{AC} = 10,0\text{cm}$, $\overline{BC} = 6,0\text{cm}$ Der Winkel ACD wird von w
 halbiert. Berechne die Länge von w.

$\beta = 59^\circ$ $\overline{CD} = 5,14\text{ cm}$ $w = 5,9\text{ cm}$



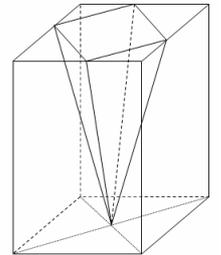
3. Von einer regelmäßigen vierseitigen Pyramide sind
 bekannt:
 $\alpha = 72^\circ$ der Winkel zwischen Seitenkante und Grundkante sowie
 $s = 10,5\text{ cm}$. Berechne das Volumen der Pyramide!

$h_s = 10\text{ cm}$ $a = 6,49\text{ cm}$ $h = 9,46\text{ cm}$ $V = 132,8\text{ cm}^3$



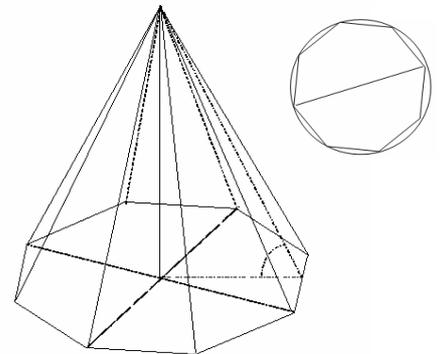
6. Einem quadratischen Prisma ist eine Pyramide mit gleicher Höhe
 einbeschrieben. Vom Prisma ist bekannt: Grundseitenlänge
 $a = 6,8\text{ cm}$ Von der Pyramide ist bekannt: die Mantelfläche $M = 104\text{ cm}^2$
 Berechne die Größe der Mantelfläche des Prismas.

Die Seitenlänge der Pyramide ist $e/2 = 4,8\text{ cm}$ $h_s = 10,8\text{ cm}$
 $h = 10,56\text{ cm}$ Höhe Pyramide = Höhe Prisma $\rightarrow M = 4 \cdot a \cdot h =$
 287 cm^2



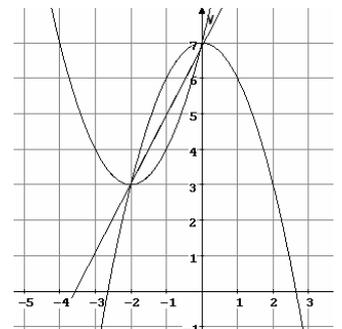
7. Auf einem achteckigen Kirchturm soll eine Spitze in der Form
 einer achteckigen Pyramide gesetzt werden. Der Umkreis um die
 Grundfläche des Turmes hat einem Umfang von $25,13\text{ m}$.

$r = 4,0\text{ cm}$ $\alpha = 45^\circ$ $\beta = 22,5^\circ$ Wie lang ist eine Grundkante der
 Pyramide? $a = 3,06\text{ m}$ $h_a = 3,7\text{ m}$ Die Kirchturmspitze ist 12 m
 hoch. $h_s = 12,55\text{ m}$ Wie groß ist der Rauminhalt der Spitze?
 $A_g = 11,3\text{ m}^2$ $V = 45,2\text{ m}^3$ Wie viel m^2 Kupferblech benötigt man
 für die Belegung der Spitze? $M = 153,6\text{ m}^2$ Wie groß ist der
 Neigungswinkel der Pyramide? $\delta = 72,8^\circ$



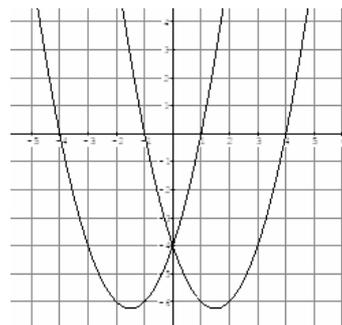
8. Gegeben ist eine nach oben geöffnete Normalparabel mit dem Scheitel-
 punkt $S(-2/3)$ und die quadratische Funktion $y = -x^2 + 7$. Zeichne die
 Funktionen in ein Koordinatensystem. Berechne ihre Schnittpunkte.

$P(0/7)$ $Q(-2/3)$ Wie heißt die Funktionsgleichung der Geraden, die
 durch die beiden Schnittpunkte der Parabeln bestimmt ist! $y = 2 \cdot x + 7$



9. Eine nach oben geöffnete Normalparabel
 hat die Schnittpunkte mit der
 x-Achse $N_1(-4/0)$ $N_2(1/0)$ Wie heißt die
 zugehörige Funktion? **Vieta**

$y = x^2 - 3x - 4$ Die Funktion wird an der
 y-Achse gespiegelt, wie heißt die neue
 Funktion? $y = (x+1,5)^2 - 6,25$



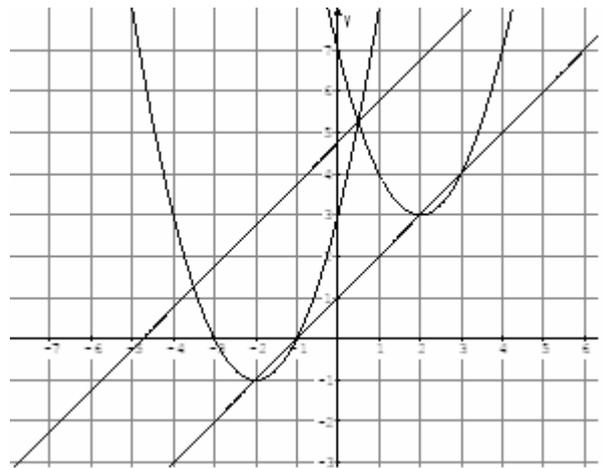
10. Gegeben sind die Parabeln: $y = x^2 - 4x + 7$ und $y = (x+2)^2 - 1$. Wie lang ist die Strecke, die durch die Scheitelpunkte der Parabeln begrenzt ist? $\overline{S_1 S_2} = \sqrt{8} = 2,83LE$

In welchen Punkt schneidet die Strecke die x-Achse? $X = -1$ $N(-1/0)$

Bestimme die Gleichung der Geraden, die durch die Scheitelpunkte verläuft. $y = x + 1$ Berechne den Schnittpunkt der Funktionen! $P(0,5/5,25)$

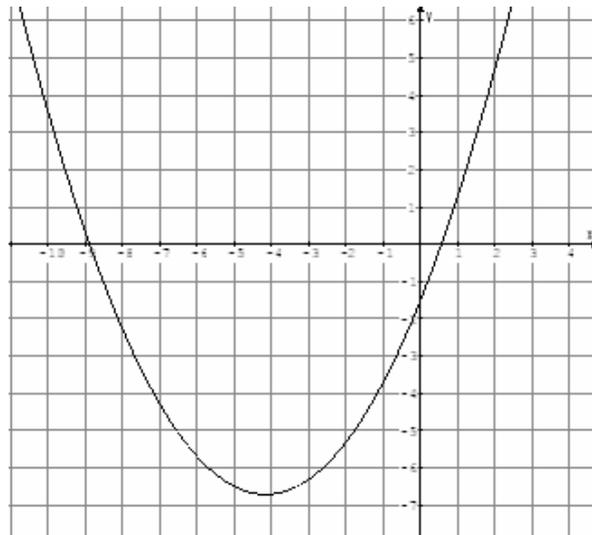
Wie heißt die Gerade, die parallel zur anderen Gerade $\rightarrow m = 1$ und durch den Schnittpunkt er beiden quadratischen Funktionen verläuft!

$$y = x + 4,75$$



11. Zeichne die Funktion $y = 0,3x^2 + 2,5x - 1,5$ in ein Koordinatensystem. Erstelle dazu eine Wertetabelle so dass mind. eine Nullstelle und der Scheitel dabei ist.

x	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	-8,89	0,563	-4,5
$y = 0,3x^2 + 2,5x - 1,5$	3,5	0,3	-2	-4	-6	-7	-7	-6	-5	-4	-2	1,3	4,7	8,7	-0,015	0,00259	-6,675



12. Löse die Bruchgleichung! $\frac{2x+3}{2x-3} + \frac{4x+7}{2x-4} = 7$ mit Definitionsbereich und HN und Lösungsmenge!

$$Df: = \mathbb{R} \setminus \{1,5; 2\}$$

$$HN = (2x-3) \cdot (2x-4)$$

$$\text{Lösung } L = \{4,5; 1,625\}$$