Verbesserung KW 50

Aufgabe 1:

a) $y = 3,5x^2$
   - nach oben geöffnet
   - enger als die NP

b) $y = -\frac{7}{11}x^2$
   - nach unten geöffnet
   - weiter als die NP

c) $y = -2x^2$
   - nach unten geöffnet
   - enger als die NP

d) $y = x^2$
   - nach oben geöffnet
   - ist die Normalparabel

e) $y = 0,8x^2$
   - nach oben geöffnet
   - weiter als die NP

f) $y = \frac{2}{3}x^2$
   - nach oben geöffnet
   - weiter als die NP

Aufgabe 2:

a) $a(x) = (x-3)^2 + 2$

b) $b(x) = 2x^2 + 2$

c) $c(x) = -2x^2 - 2$

d) $d(x) = \frac{1}{2}(x-3)^2$

e) $e(x) = \frac{1}{2}(x+3)^2$

f) $f(x) = -(x-2)^2 + 3$

g) $g(x) = (x+2)^2 - 3$

Aufgabe 3:

a) $f(x) = x^2 + 3x + 4 = (x + 1,5)^2 + 1,75$
   - $S(-1,5|1,75)$
   - NP um 1,5 nach links und 1,75 nach oben verschoben
   - nach oben geöffnet

b) $g(x) = x^2 - 4x + 4 = (x - 2)^2$
   - $S(2|0)$
   - NP um 2 nach rechts verschoben
   - nach oben geöffnet

c) $h(x) = 2x^2 - 4x - 6 = 2(x - 1)^2 - 8$
   - enger als die NP
   - $S(1|-8)$
   - Parabel um 1 nach rechts und 8 nach unten verschoben
   - nach oben geöffnet

d) $i(x) = -x^2 - x + 5 = -\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + 5,25$
   - NP nach unten geöffnet
   - $S\left(-\frac{1}{2}|5,25\right)$
   - Parabel um $\frac{1}{2}$ nach links und 5,25 nach oben verschoben

e) $j(x) = \frac{1}{2}x^2 + 3x + \frac{9}{2} = \frac{1}{2}(x + 3)^2$
   - weiter als die NP
   - $S(-3|0)$
   - Parabel um 3 nach links verschoben
   - nach oben geöffnet