

## Montag

- ① Ergänzen Sie die fehlenden Terme in der Gleichung.  
Links steht der Produktterm, recht der Summenterm gemäß einer binomischen Formel.  
a)  $(3ab + (5)b^2)^2 = \dots + \dots + \dots$   
b)  $(3,5x - \dots)^2 = \dots - \dots + 36x^2y^2$   
c)  $(-3x - \dots)(\dots - \dots) = 25a^2 - 9x^2$   
d)  $\dots + \dots)^2 = 64x^2 + 112x + \dots$
- ② Lösen Sie die Gleichung  $3(4 - y) - 5y + (y - 2)(y + 3) = y^2 - 9y + 32$  und führen Sie die Probe durch.
- ③ Geben Sie die Definitions- und Lösungsmenge der Bruchgleichung  $\frac{3}{x-3} = \frac{4x+1}{x^2-9}$  an und führen Sie die Probe durch.
- ④ Lösen Sie die Formeln nach der gesuchten Variablen auf.  
a)  $A = \frac{g \cdot h}{2}$ , gesucht ist g.  
b)  $u = 2a + 2b$ , gesucht ist b.  
c)  $V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$ , gesucht ist r.  
d)  $O = 2 \cdot \pi \cdot r^2 + 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$ , gesucht ist h.
- ⑤ Lösen Sie das Gleichungssystem rechnerisch nach Ihrem bevorzugten Lösungsverfahren.  
a)  $\begin{cases} 3x - 5y = 37 \\ 2x + 4y = 10 \end{cases}$   
b)  $\begin{cases} 2 \cdot (x + 6) + 8 = 5y - 25 \\ 3 \cdot (x + y) - 2x = 2y + 2 \end{cases}$   
c)  $\begin{cases} 4x - 3y = 7 \\ 8x + y = \frac{7}{3} \end{cases}$   
d)  $\begin{cases} y = 4x - 1 \\ 3x - y = 1,5 \end{cases}$
- ⑥ Prüfen Sie mithilfe des Satzes von Vieta, ob die Gleichungen die beiden angegebenen Lösungen  $x_1$  und  $x_2$  hat.  
Gleichung:  $x^2 - 7x - 18 = 0$ , Lösungen:  $x_1 = -9$  und  $x_2 = 2$

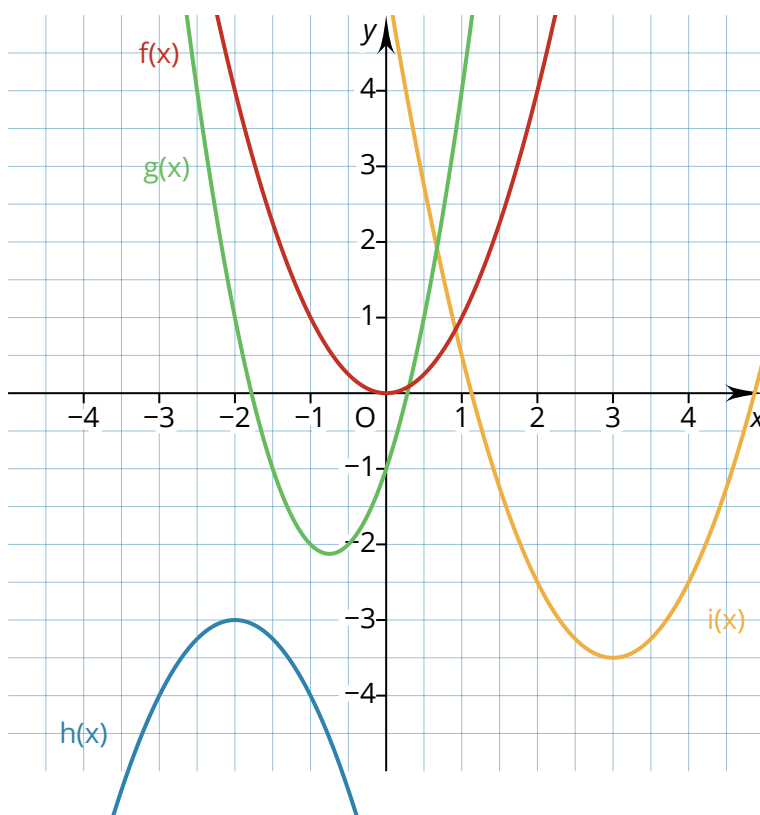
⑦ Eine quadratische Funktion hat die Gleichung  $f(x) = x^2 - 6x + 5$ .

- Formen Sie die Gleichung in die Scheitelpunktsform um und skizzieren Sie den dazugehörigen Graphen.
- Notieren Sie die Koordinaten des Scheitelpunktes.
- Bestimmen Sie die Koordinaten der Nullstellen der Funktion.

⑧ Vervollständigen Sie folgende Tabelle:

| Scheitelpunkt | Gleichung in Scheitelpunktform | Gleichung in Normalform |
|---------------|--------------------------------|-------------------------|
| S(3;4)        |                                |                         |
|               | $f(x)=x^2+4$                   |                         |
|               |                                | $f(x)=x^2-2x+2$         |

⑨ Ordnen Sie den Funktionsgleichungen den passenden Graphen zu.



|               |
|---------------|
| $2x+3x-1$     |
| $(x-3)^2-3.5$ |
| $x^2$         |
| $-(x+2)^2-3$  |

⑩ Lösen Sie die folgenden quadratischen Gleichungen:

a)  $x^2 - 9 = 0$

c)  $x^2 - 5x = -6$

b)  $x^2 + 3x = 0$

d)  $3x^2 + x - \frac{1}{4} = 0$

