

**Lösungsmuster und Bewertung**

**FUNKTIONEN**

B 1.1  $\mathbb{D}_f = \{x \mid x > -8\}$

$x \in \mathbb{R}$

$\mathbb{W}_f = \mathbb{R}$

Gleichung der Asymptote h:  $x = -8$

$\mathbb{G} = \mathbb{R} \times \mathbb{R}$

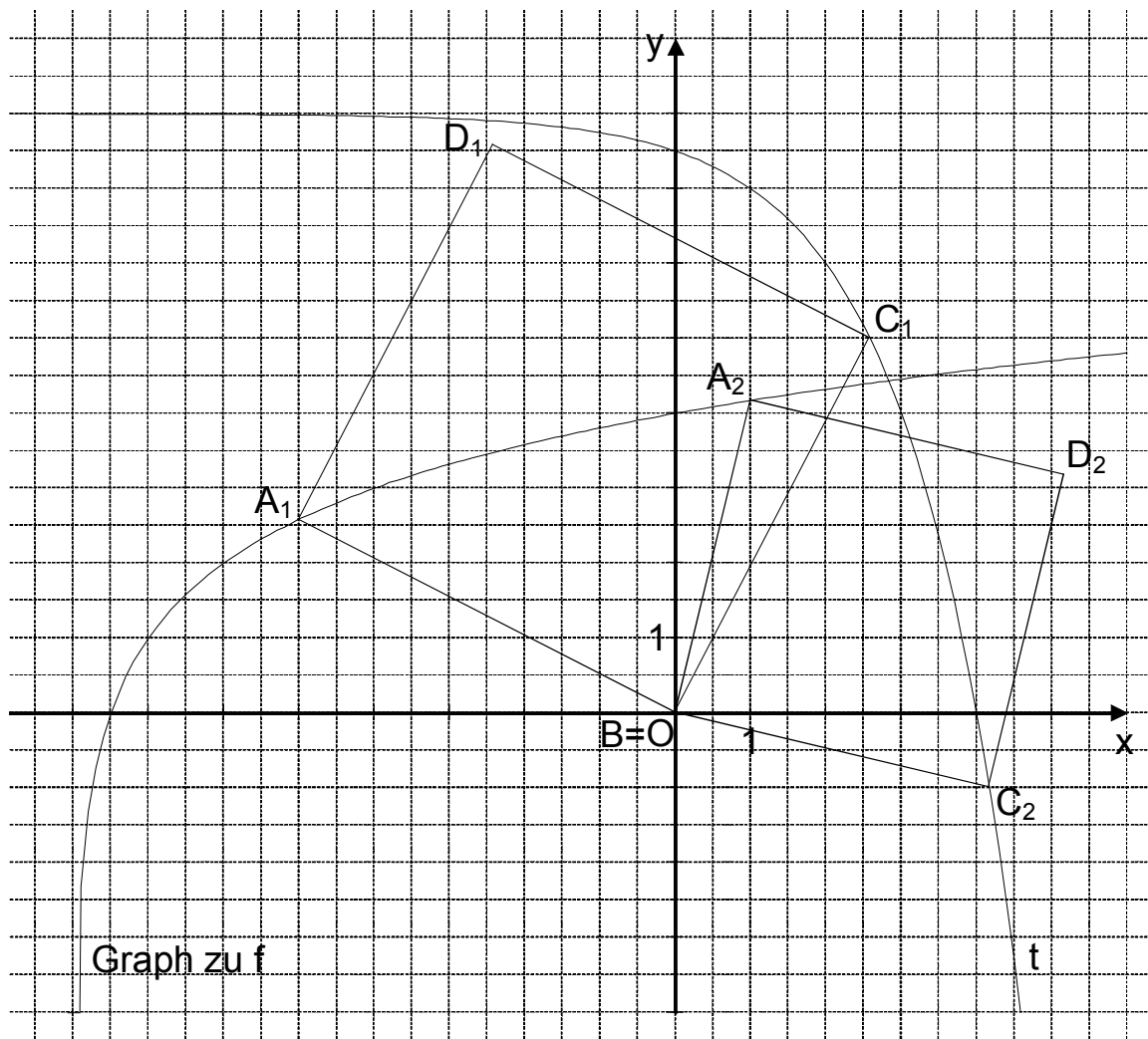
2

L4  
K5

B 1.2

|                 |       |       |    |    |      |    |      |   |      |      |
|-----------------|-------|-------|----|----|------|----|------|---|------|------|
| x               | -7,7  | -7,6  | -7 | -6 | -5   | -4 | -2   | 0 | 2    | 4    |
| $\log_2(x+8)+1$ | -0,74 | -0,32 | 1  | 2  | 2,58 | 3  | 3,58 | 4 | 4,32 | 4,58 |

L4  
K5



L4  
K4

3

B 1.3 Einzeichnen der Quadrate  $A_1BC_1D_1$  und  $A_2BC_2D_2$

2

L3  
K4

|   |   |
|---|---|
| <p>B 1.4 <math>\overrightarrow{BA_n} \xrightarrow{B(0 0); \varphi = -90^\circ} \overrightarrow{BC_n}</math> <math>\mathbb{G} = \mathbb{R} \times \mathbb{R}; x &gt; -8; x \in \mathbb{R}</math></p> $\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos(-90^\circ) & -\sin(-90^\circ) \\ \sin(-90^\circ) & \cos(-90^\circ) \end{pmatrix} \odot \begin{pmatrix} x \\ \log_2(x+8)+1 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \log_2(x+8)+1 \\ -x \end{pmatrix}$ <p><math>C_n(\log_2(x+8)+1   -x)</math></p> $\begin{array}{l} x' = \log_2(x+8)+1 \\ \wedge \\ y' = -x \end{array}$ $\Leftrightarrow \begin{array}{l} x = 2^{x'-1} - 8 \\ \wedge \\ y' = -x \end{array}$ $\Rightarrow y' = -2^{x'-1} + 8$ <p>t: <math>y = -2^{x-1} + 8</math> <math>\mathbb{G} = \mathbb{R} \times \mathbb{R}</math></p> <p>Einzeichnen des Trägergraphen t der Punkte <math>C_n</math></p> | <p>L4<br/>K2<br/>K5</p> <p>L4<br/>K4</p> <p>5</p> |
| <p>B 1.5 Der Punkt <math>A_3</math> hat die x-Koordinate <math>-4</math>.</p> <p><math>C_3(\log_2(-4+8)+1   -(-4))</math> <math>C_3(3   4)</math></p> $\overrightarrow{OD_3} = \overrightarrow{OA_3} \oplus \overrightarrow{A_3D_3}$ $\overrightarrow{A_3D_3} = \overrightarrow{OC_3}$ <p><math>D_3(-1   7)</math></p>  | <p>L4<br/>K2<br/>K5</p> <p>2</p>                  |
| <p>B 1.6 Da der Punkt B im Ursprung und der Punkt <math>D_4</math> auf der Winkelhalbierenden des II. Quadranten liegt, folgt:<br/>Der Punkt <math>A_4</math> liegt auf der x-Achse.</p> $\log_2(x+8)+1=0$ <p>...</p> $\Leftrightarrow x = -7,5$ <p><math>x &gt; -8; x \in \mathbb{R}</math></p> <p><math>\mathbb{L} = \{-7,5\}</math></p>  | <p>L4<br/>K2<br/>K5</p> <p>3</p>                  |
| <p>17</p>   |   |

Hinweis: Bei einigen Teilaufgaben sind auch andere Lösungswege möglich. Für richtige andere Lösungen gelten die jeweils angegebenen Punkte entsprechend; die Anzahl der Punkte bei den einzelnen Teilaufgaben darf jedoch nicht verändert werden. Insbesondere sind Lösungswege, bei denen der grafikfähige Taschenrechner verwendet wird, entsprechend ihrer Dokumentation bzw. ihrer Nachvollziehbarkeit zu bepunkten. Bei der Korrektur ist zu beachten, dass die Vervielfältigung der Lösungsvorlage zu Verzerrungen der Zeichnungen führen kann.