Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 1 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (-x - 2y + 2z, -2y)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 2 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (y + z, -2x + 2y)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 3 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (2x - y - z, x + z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:							

Aufgabe 3

Exemplar 4 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (2y + 2z, 2x + y - 2z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 5 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (2x - 2y - z, -2x - 2y - z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 6 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (-2x + 2z, x + 2y - z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 7 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (2x + 2y - 2z, 2x + 2y - z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 8 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (y + z, 2x - y + z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:							

Aufgabe 3

Exemplar 9 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (x - y, -x - 2y - z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:							

Aufgabe 3

Exemplar 10 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (x - 2y - 2z, 2x - y - 2z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 11 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (x - y - 2z, -2x + 2y + 2z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 12 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (2x + 2z, 2x + y + 2z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:							

Aufgabe 3

Exemplar 13 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (2y + 2z, -x - z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:							

Aufgabe 3

Exemplar 14 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (-y - z, x + z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\mathrm{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 15 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (x - y, x + y - 2z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\mathrm{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 16 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (-x, -2x + 2y - 2z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 17 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (2y, -2x - y + 2z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:							

Aufgabe 3

Exemplar 18 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (-2x - y - 2z, -2x - 2y + 2z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\mathrm{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 19 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (2x + y + z, x - y - 2z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\mathrm{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:							

Aufgabe 3

Exemplar 20 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (-x - 2y + z, -y + 2z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\mathrm{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 21 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (2x - y - z, 2x + z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\mathrm{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 22 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (2x + y + z, -x + 2y - 2z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\mathrm{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 23 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (-2x + z, 2x + 2y - z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 24 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (x - 2y + z, -2y + 2z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\mathrm{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:							

Aufgabe 3

Exemplar 25 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (-2y - z, -2x + 2y - 2z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\mathrm{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 26 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (-2x - 2y + 2z, y - 2z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\mathrm{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:							

Aufgabe 3

Exemplar 27 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (-x - 2y - 2z, 2x - 2z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:							

Aufgabe 3

Exemplar 28 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (-2x - 2y, -2x + z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:							

Aufgabe 3

Exemplar 29 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (x + y + z, -x + y - 2z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:							

Aufgabe 3

Exemplar 30 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (y - z, -x + y + z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 31 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (x + 2y - 2z, -2x + 2y + 2z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:							

Aufgabe 3

Exemplar 32 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (2x, -x - 2y - 2z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 33 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (-2x + 2y - z, -2x - 2y)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 34 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (-2y - 2z, -y - z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\operatorname{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 3

Exemplar 35 B

Wir betrachten die Standardvektorräume $V := \mathbb{R}^3$ und $W := \mathbb{R}^2$ über $\mathbb{R}$. Bestimmen Sie für die lineare Abbildung $g : V \to W$, die durch

$$g(x, y, z) := (-x - 2z, x + 2y - 2z)$$

definiert wird, die Vektorräume $\ker(g)$ und $\mathrm{im}(g)$ durch Angabe jeweils einer Basis.

Lösungen zur Aufgabe 3

erzeugt mit der Online-Fassung „Lineare Algebra individuell“ Ver. 0.61,
M. Roczen und H. Wolter unter Mitarbeit von W. Pohl, D. Popescu, R. Laza

---

Aufgabe 3 Exemplar 1B

Ergebnis. $((2,0,1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 2B

Ergebnis. $((-1,-1,1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 3B

Ergebnis. $((-1,-3,1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 4B

Ergebnis. $((\frac{3}{2},-1,1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 5B

Ergebnis. $((0,-\frac{1}{2},1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 6B

Ergebnis. $((1,0,1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 7B

Ergebnis. $((-1,1,0))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 8B

Ergebnis. $((-1,-1,1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.

$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 9B

Ergebnis. $((-\frac{1}{3}, -\frac{1}{3}, 1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 10B

Ergebnis. $((\frac{2}{3}, -\frac{2}{3}, 1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 11B

Ergebnis. $((1, 1, 0))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 12B

Ergebnis. $((-1, 0, 1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 13B

Ergebnis. $((-1, -1, 1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 14B

Ergebnis. $((-1, -1, 1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 15B

Ergebnis. $((1, 1, 1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 16B

Ergebnis. $((0, 1, 1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 17B

Ergebnis. $((1,0,1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 18B

Ergebnis. $((-3,4,1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 19B

Ergebnis. $((\frac{1}{3}, -\frac{5}{3}, 1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 20B

Ergebnis. $((-3,2,1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 21B

Ergebnis. $((-\frac{1}{2}, -2, 1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 22B

Ergebnis. $((-\frac{4}{5}, \frac{3}{5}, 1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 23B

Ergebnis. $((\frac{1}{2}, 0, 1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 24B

Ergebnis. $((1,1,1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 25B

Ergebnis. $((-\frac{3}{2}, -\frac{1}{2}, 1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 26B

Ergebnis. $((-1, 2, 1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 27B

Ergebnis. $((1, -\frac{3}{2}, 1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 28B

Ergebnis. $((\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}, 1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 29B

Ergebnis. $((-\frac{3}{2}, \frac{1}{2}, 1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 30B

Ergebnis. $((2, 1, 1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 31B

Ergebnis. $((\frac{4}{3}, \frac{1}{3}, 1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 32B

Ergebnis. $((0, -1, 1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\operatorname{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 33B

Ergebnis. $((-\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, 1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\mathrm{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 34B

Ergebnis. $((0, -1, 1), (1, 0, 0))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$((-2, -1))$ ist eine Basis für $\mathrm{im}(g)$.

Aufgabe 3 Exemplar 35B

Ergebnis. $((-2, 2, 1))$ ist eine Basis für $\ker(g)$.
$(\boldsymbol{e}_1, \boldsymbol{e}_2)$ ist eine Basis für $\mathrm{im}(g)$.