

---

Gruppe :

Antwort :

**Aufgabe 1**

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} (3x + 2 - \sqrt{9x^2 + x - 5}) = ?$$

---

Gruppe :

Antwort :

**Aufgabe 2**

$$f(x) = \frac{-5x + 2x^3}{4} + \frac{4}{2x - 7} \Rightarrow f'(x) = ?$$

---

Gruppe :

Antwort :

**Aufgabe 3**

Alle Asymptoten der folgenden Funktion  $f$  bestimmen :  $f(x) = \frac{x^3 + x}{x^2 + x}$

---

Gruppe :

Antwort :

**Aufgabe 4**

Den Winkel in  $B$  des Dreiecks  $ABC$  für die Punkte  $A(-1; 2; 7)$ ,  $B(4; 4; 4)$ ,  $C(5; 0; 2)$  berechnen. Antwort in  $^\circ$ , wenn nötig gerundet auf zwei Stellen nach dem Komma.

---

Gruppe :

Antwort :

**Aufgabe 5**

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{6x - \pi}{\cos(3x)} = ?$$

---

Gruppe :

Antwort :

**Aufgabe 6**

$$f(x) = \frac{1 - \sqrt{x}}{1 + \sqrt{x}} \Rightarrow f'(x) = ?$$

---

Gruppe :

Antwort :

**Aufgabe 7**

$$\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 + 2x - 8}{|x^2 + 7| - |6x + 1|} = ?$$

---

---

Gruppe :

Antwort :

### Aufgabe 8

Die relative Lage folgender Geraden bestimmen. Mögliche Antworten : Schnittpunkt (Koordinaten geben), windschief, parallel oder identisch. (Winkelberechnung wird hier nicht verlangt.)

$$d_1 : \begin{cases} x = 3z - 2 \\ y = -z + 1 \end{cases} \quad d_2 : \begin{cases} x = -1 - 3\lambda \\ y = 7 + \lambda \\ z = 2 - \lambda \end{cases}$$

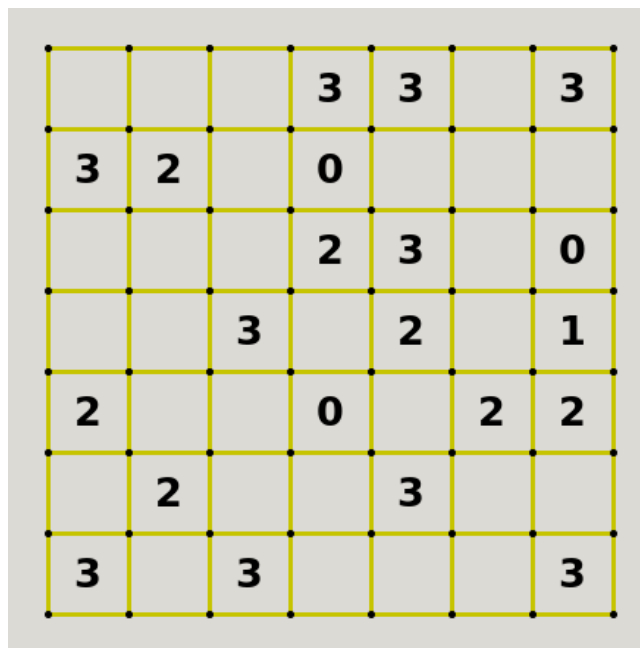
---

Gruppe :

Antwort :

### Aufgabe 9

Auf folgendem Raster, genau **einen geschlossenen Weg** (une boucle) ohne Überkreuzung einzeichnen (d.h. in einem Eckpunkt eines Kästchens dürfen entweder 0 oder 2 Seiten aufeinandertreffen), der jedes Kästchen, das eine Zahl enthält, genau an dieser Anzahl an Seiten berührt (die Seiten der anderen Kästchen können frei benutzt werden oder auch nicht).



Quelle : "Loopy", *Simon Tatham's Portable Puzzle Collection*

---