

#### 4. Schularbeit

6C / Gruppe A

21.3.2001

1) Gegeben sind:

Eine Ebene E:  $3x - 2y + z = 1$  und eine Gerade g durch A(1, 2, 1) und B(2, 3, 0)

- Bestimme die gegenseitige Lage von Ebene und Geraden!
- Spiegle den Punkt C(10, 1, 1) an der Ebene E und berechne die Koordinaten des Spiegelpunktes  $C_1$ !

2)  $E_1: 3y + z = 4$                        $E_2: x + y + z = 1$

- Erkläre, weshalb  $E_1$  und  $E_2$  nicht parallel sind!
- Berechne die Gleichung der Schnittgeraden von  $E_1$  und  $E_2$ !

3) Weltenergieverbrauch (in Mio Tonnen)

1970	1980	1990	1995	1999
2330	2560	2460	3250	3500

- Erstelle die Modellgleichung für ein arithmetisches Prognosemodell
- Erstelle die Modellgleichung für ein geometrisches Prognosemodell
- Berechne nach beiden Modellgleichungen Prognosewerte für 2010 und 2050!

4) Welches Guthaben kann man nach 5 Jahren beheben, wenn man am Ende eines jeden Monats 450.-S auf ein Konto einzahlt (jährlicher Zinssatz 3%)?

#### 4. Schularbeit

6C / Gruppe B

21.3.2001

2) Gegeben sind:

Eine Ebene E:  $x + 2y - 3z = 5$  und eine Gerade g durch P(4, 2, 1) und Q(0, -2, -3)

- Bestimme die gegenseitige Lage von Ebene und Geraden!
- Spiegle den Punkt R(5, 9, -8) an der Ebene E und berechne die Koordinaten des Spiegelpunktes  $R_1$ !

2)  $E_1: 2x + z = 4$                        $E_2: x - y + z = 1$

- Erkläre, weshalb  $E_1$  und  $E_2$  nicht parallel sind!
- Berechne die Gleichung der Schnittgeraden von  $E_1$  und  $E_2$ !

3) Verletzte bei Straßenverkehrsunfällen in Österreich (in 1000)

1980	1985	1990	1995	1999
62,4	61,3	62	52	56

- Erstelle die Modellgleichung für ein arithmetisches Prognosemodell
- Erstelle die Modellgleichung für ein geometrisches Prognosemodell
- Berechne nach beiden Modellgleichungen Prognosewerte für 2005 und 2010!

4) Welches Guthaben kann man nach 8 Jahren beheben, wenn man am Ende eines jeden Monats 800.-S auf ein Konto einzahlt (jährlicher Zinssatz 2%)?