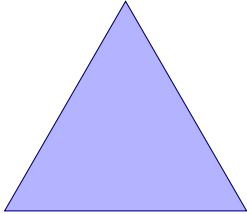


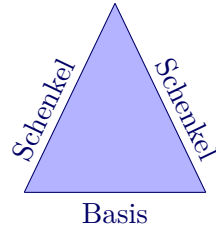
Einführung

Bei den Dreiecken sind 3 Fälle von besonderem Interesse:

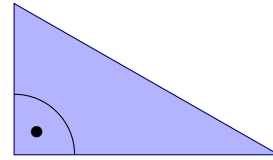
gleichseitig



gleichschenkelig



rechtwinklig

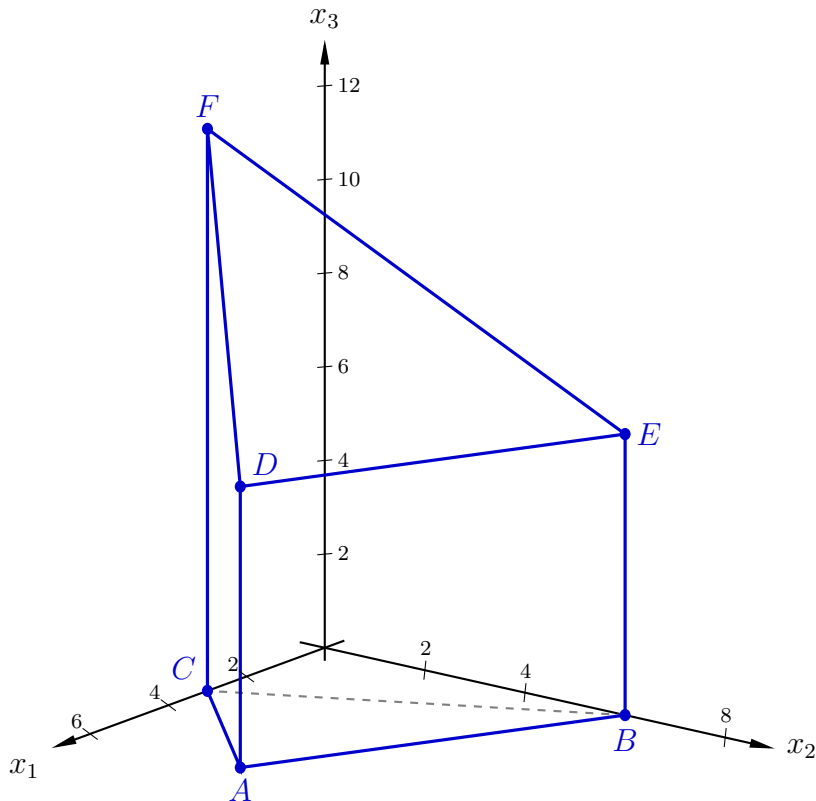


Beim gleichseitigen Dreieck ist zu beachten, dass neben den gleich langen Seiten auch alle Winkel gleich groß sind. Bei einer Winkelsumme von 180° ergeben sich damit für jeden Innenwinkel 60° .

1. Aufgabe (Abi 2023 - Analytische Geometrie (Teilaufgaben 1.1+1.2))¹

Die Abbildung zeigt den Körper $ABCDEF$ mit

$A(6|3|0)$, $B(0|6|0)$, $C(3|0|0)$, $D(6|3|6)$, $E(0|6|6)$ und $F(3|0|12)$.



- (1) Untersuchen Sie, ob das Dreieck DEF gleichschenkelig ist.
- (2) Die Punkte D , E , und F liegen in einer Ebene L . Ermitteln Sie eine Gleichung von L in Koordinatenform.

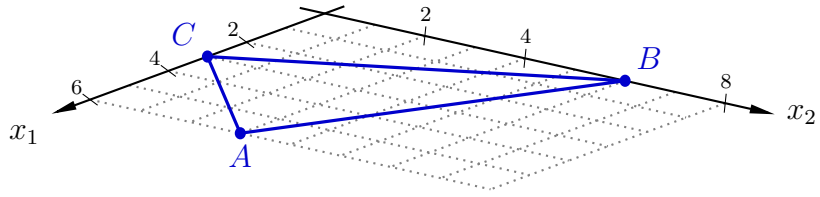
[Zur Kontrolle: $L : 2x_1 + 4x_2 + 3x_3 - 42 = 0$]

2. Aufgabe (Abi 2023 - Analytische Geometrie (Teilaufgaben 2.2))²

- (2) Der Flächeninhalt des Dreiecks ABC aus der vorherigen Aufgabe kann mit dem Term

$$6 \cdot 6 - \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 3 - 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 6$$

berechnet werden. Veranschaulichen Sie diese Tatsache durch geeignete Eintragungen in der folgenden Abbildung.



Übersicht der Abituraufgaben

¹Lösung zu: Analytische Geometrie, Teilaufgabe 1 (Ebene L, Unteraufgaben 1+2), Abitur 2023, Schleswig-Holstein.

²Lösung zu: Analytische Geometrie, Teilaufgabe 2 (Fläche und Volumen, Unteraufgabe 2), Abitur 2023, Schleswig-Holstein.