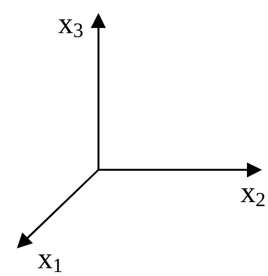
BE	VI.
	In einem kartesischen Koordinatensystem des $\mathbb{R}^3$ sind die Punkte $O(0\,\vert\,0\,\vert\,0)$, $A(10\,\vert\,0\,\vert\,0)$, $B(0\,\vert\,4\,\vert\,0)$, $S(0\,\vert\,0\,\vert\,6)$ sowie die Ebenenschar $E_t: 3x_2 + tx_3 - 3t = 0$ mit $t \in \mathbb{R}$ gegeben. Die Punkte A, B und S legen die Ebene F fest.
3	1. a) Bestimmen Sie eine Gleichung der Ebene F in Normalenform. [mögliches Ergebnis: $6x_1 + 15x_2 + 10x_3 - 60 = 0$].
3	b) Berechnen Sie, unter welchem Winkel die Ebene F die x_1x_2-Ebene schneidet.
3	c) Zeigen Sie, dass die Ebene E_2 parallel zur Geraden BS ist.
5	d) Zeigen Sie, dass die zu AO parallele Mittelparallele des Dreiecks AOS identisch ist mit der Geraden p, die alle Ebenen der Schar E_t gemeinsam haben.
	2. Die Punkte A, B, O und S bilden die Ecken der Pyramide ABOS.
5	a) Legen Sie ein Koordinatensystem an. Zeichnen Sie die Pyramide ABOS, die Gerade p und die Schnittfläche der Ebene E_2 mit der Pyramide ein. 
3	b) Berechnen Sie das Volumen der Pyramide ABOS.
6	c) Zeigen Sie, dass die Ebene E_2 die Pyramide ABOS in zwei Teilkörper mit gleichem Volumen zerlegt. (Hinweis: Zerlegen Sie einen der beiden Teilkörper in ein dreiseitiges Prisma und eine dreiseitige Pyramide.)
5	3. a) Zeigen Sie, dass $M(1{,}2\,\vert\,1{,}2\,\vert\,1{,}2)$ der Mittelpunkt der Inkugel K der Pyramide ABOS ist.
7	b) Die Ebenenschar E_t enthält neben der x_1x_3-Ebene eine weitere Tangentialebene von K. Berechnen Sie den zugehörigen Wert von t.
40	