1) (Reproduktion) Die Richtungsvektoren der beiden Geraden g und h sind nicht Vielfache voneinander, womit die Geraden entweder windschief sind oder einen gemeinsamen Punkt besitzen. Über ein LGS (in den jeweils 3 Komponenten) muss sich ergeben, dass das LGS keine Lösung besitzt, womit kein Schnittpunkt existieren kann.

2) (a) (Reproduktion) Der Vektor, repräsentiert durch einen Pfeil zwischen den Fußpunkten eines gemeinsamen Lotes zu den beiden Geraden, ist orthogonal zu beiden Richtungsvektoren. Dies führt auf ein LGS von 2 Gleichungen in 2 Variablen (den Parametern für die Fußpunkte), das eindeutig lösbar sein muss.

(b) (Reorganisation/leichter Transfer) Man denkt sich die eine Gerade, z.B. g, so parallel verschoben, dass sie die andere Gerade (also h) schneidet. Dann spannen diese beiden Geraden eine Ebene e_H auf (Elementar: Parameterform einer Ebenengleichung). Der Abstand von g und h läßt sich nun als Abstand eines beliebigen Punktes von g zu e_H bestimmen (über Hessesche Normalenform).
(a) ist selbstverständlich zur Bestimmung des Anfangs- und Endpunktes des Abstandes besser.

3) (Problemlösendes Denken) Der Mittelpunkt der gesuchten Kugel ist der Mittelpunkt M(3| 2,5 | 1) der Strecke F_gF_h, der Radius r ist der halbe Abstand (r = 3,5).
Gleichungen für die Tangentialebenen lassen sich am besten in Normalenform angeben, da die Berührpunkte (F_g und F_h) bekannt sind und eine vektorielle Verschiebung zwischen diesen Berührpunkten einen geeigneten Normalenvektor darstellt.
<u>Mögliche Vertiefungsfrage:</u> Warum ist die Bedingung: “kleinster Radius” notwendig?