



**Rys. 14.21 a)** Światło z odległego kwazara biegnie po torach, które zakrzywiają się ku galaktyce lub dużej czarnej dziurze, ponieważ masa tej galaktyki lub czarnej dziury zakrzywia przestrzeń w jej otoczeniu. Światło obserwowane z Ziemi zdaje się przychodzić z kierunków wyznaczonych przez przedłużenia promieni docierających do Ziemi (oznaczone liniami przerywanymi).