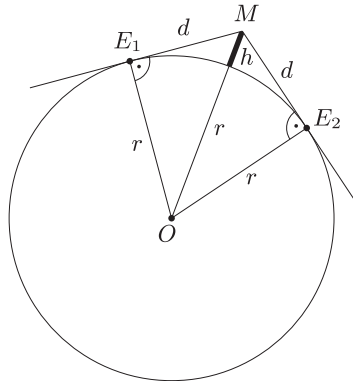


Megoldás. A feladat szövege alapján készítsünk egy *ábrát* a földgömről és a látóhatár értelmezéséről ($r = 6370$ km, $d = p\sqrt{h}$). A látóhatárt a Föld egy pontjába húzott érintőként értelmezhetjük (E_1, E_2), ahol a kibocsájtási pont az M megfigyelő pont. Mivel a kör középpontjából húzott szakasz (OE_1, OE_2) az érintő ponthoz érve a ponthoz tartozó érintőt merőlegesen metszi, derékszögű háromszögeket kapunk: OME_1, OME_2 .



A Pitagorasz-tétel segítségével felírható, hogy: $r^2 + d^2 = (r + h)^2$, ahol a h -t kilométerben adtuk meg. A $d = p\sqrt{h}$ kifejezést beírhatjuk a Pitagorasz-tételbe, csak arra kell figyelni, hogy ebben a kifejezésben a h -t méterben adtuk meg:

$$r^2 + p^2 h = r^2 + h^2 + 2rh, \quad \text{azaz} \quad p^2 h = h^2 + 2rh.$$

Azért, hogy ne legyen az átváltások miatt eltérés, az egyenlet bal oldalát meg kell szorozni 1000-rel (1 km = 1000 m): $1000p^2 h = h^2 + 2rh$, $1000p^2 = h + 2r$. Ebből

$$p = \sqrt{\frac{h + 2r}{1000}}.$$

A $\frac{h}{1000}$ elhanyagolható nagyságú (az r -hez képest), így

$$p \approx \sqrt{\frac{2 \cdot 6370}{1000}} \approx 3,57.$$

A keresett érték: 3,57.