

1. Az e egyenes áthalad az origón és irányvektora $(4; 3)$; az f egyenes két pontja $A(1; 7)$ és $B(22; -21)$. Számítsa ki az e és f egyenesek metszéspontjának koordinátáit és a metszéspont távolságát A -tól!
4.75.
2. Az $ABCD$ négyzet AB oldalát hosszabbítsuk meg B -n túl 7 egységgel, így egy P pontot kapunk, amely D -től 13 egységre van. Számítsa ki a négyzet oldalainak hosszát, a PC távolságot és a DPA szöget!
4.76.
3. Egy mértani sorozat első három elemének összege 2; ötödik, hatodik és hetedik elemének összege pedig 1250. Számítsa ki a mértani sorozat hányadosát és negyedik elemét!
4.77.
4. Oldja meg a következő egyenleteket:

$$\text{a) } x - \frac{1}{x} = \frac{8}{3}; \quad \text{b) } \lg x - \frac{1}{\lg x} = \frac{8}{3}; \quad \text{c) } 10^x - 10^{-x} = \frac{8}{3}; \quad \text{d) } \operatorname{tg}^2 x - \operatorname{ctg}^2 x = \frac{8}{3}.$$

4.78.

5. Sík terepen levő A és B pontok közötti távolság kiszámításához a következő adatokat ismerjük:
Az A ponttól 100 m-re álló gyárkémény az A pontból 45° -os, a B pontból 30° -os emelkedési szögben látszik; az A pontot a kémény aljával összekötő egyenes 60° -os szöget zár be az AB egyenessel. Mekkora az AB távolság?
4.79.
6. Állapítsa meg a következő függvények értelmezési tartományát:

$$\text{a) } y = \lg |x + 1|; \quad \text{b) } y = \sqrt{15 + 2x - x^2}; \quad \text{c) } y = \frac{\operatorname{tg} 3x}{\operatorname{tg} \pi x}.$$

4.80.

7. Egy trapézt a két átlója négy háromszögre bont. A párhuzamos oldalakon nyugvó háromszögek területe T és t területegység. Fejezze ki a trapéz területét T és t segítségével!
4.81.
8. Legyen n tetszőleges pozitív egész szám. Mennyi a maradék, ha az $1^n + 2^n + 3^n + 4^n$ összeget elosztjuk 4-gyel?
4.82.