

1. Egy trapéz egyik alapján fekvő felső szögek 30° -osak, a másik három oldal mindegyike 12 egység. Mekkora a területe?

3.16.

2. Oldja meg a következő egyenleteket:

$$\text{a) } x^2 = \sqrt{x}; \quad \text{b) } 2^x = -3; \quad \text{c) } \operatorname{tg} 2x = 1; \quad \text{d) } \log_x 2x = 2.$$

3.17.

3. Oldja meg a következő egyenletet:

$$\frac{21}{\sqrt{2x+1}} - 2\sqrt{x} - \sqrt{2x+1} = 0.$$

3.18.

4. Az $ABCD$ téglalap AB oldalegyenesének egyenlete: $y = 3x$, átlói az $M(12; 6)$ pontban metszik egymást; az AC átló párhuzamos az x tengellyel. Határozza meg a B , C , D csúcsok koordinátáit!

3.19.

5. Az α és β síkok merőlegesek egymásra; az A pont az α , a B pont a β sík egy-egy tetszőleges pontja. Jelöljük A' -vel, illetve B' -vel az A , illetve B pont merőleges vetületét a két sík metszésvonalán; legyen továbbá F az AB szakasz felezőpontja. Bizonyítsa be, hogy $FA' = FB'$!

3.20.

6. Egy háromszög szögei α , β , γ . Bizonyítsa be, hogy ha

$$2 \cos \alpha = \frac{\sin \gamma}{\sin \beta},$$

akkor a háromszög egyenlő szárú!

3.21.

7. Egy mezőgazdasági üzem tíz éven át minden év elején munkába állít egy a Ft értékű munkagépet; ezek értéke évenként p százalékkal csökken. Mekkora a 10 gép együttes értéke a tizedik év végén?

3.22.

8. Az x , y , z valós számok megoldásai az

$$\begin{aligned} x + y + z &= v, \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} &= \frac{1}{v} \end{aligned}$$

egyenleteknek. Bizonyítsa be, hogy az x , y , z számok közül az egyik v -vel egyenlő!

3.23.