

Az alábbi közölt feladatsor feladatai olyan jellegűek, mint amelyet az egyetemek és a főiskolák felvételizői szoktak megoldani a felvételi vizsgákon. Megoldásukat mindazoknak javasoljuk, akik felvételre készülnek. Tanácsoljuk a megoldóknak, hogy a megoldásokat időre végezzék. A megoldásra és leírásra fordítható idő összesen 180 perc.

1. Egy háromszög két oldala b és c . Területe $0,4bc$. Mekkora a harmadik oldala?
2. Oldjuk meg a $\cos(138^\circ - x) = \cos(x + 222^\circ)$ egyenletet!
3. Oldjuk meg az $(x - 2)^2 + 3|x - 2| - 4 = 0$ egyenletet!
4. Igazoljuk, hogy AB és CD szakaszok középpontosan hasonlóak, ha koordinátáik: $A(2; 3)$; $B(7; 5)$; $C(-6; 5)$; $D(9; 11)$! Mi lehet a hasonlóság középpontja és aránya?
5. Milyen értékeket vehet fel a $\log_{0,5(x^2-7x+12)}(49 - x^2)$ kifejezés, ha x pozitív egész szám?
6. Rajzoljuk meg a derékszögű koordináta-rendszerben azon pontok halmazát, amelyek koordinátái kielégítik az

$$\frac{x^2 + y^2 - 2xy - 1}{\sqrt{25 - x^2 - y^2}} = 0$$

egyenletet!

7. Egy hegyesszögű háromszög A csúcsánál 60° -os szög van. Igazoljuk, hogy a háromszög magasságpontja, beírt és köré írt körének középpontja, valamint a B és C csúcs egy körön vannak!

8. Az $x^2 + px + q = 0$ és az $y^2 + ky + m = 0$ egyenlet gyökei x_1 és x_2 , ill. y_1 és y_2 . Írjuk fel azt a másodfokú egyenletet p ; q ; k ; m segítségével, amelynek gyökei: $x_1y_1 + x_2y_2$ és $x_1y_2 + x_2y_1$!