

1. Oldja meg a következő egyenletet:

$$4^{\sqrt{x-2}} + 16 = 10 \cdot 2^{\sqrt{x-2}}.$$

6.268.

2. Az $ABCD$ téglalapban $AB = 2BC = 2a$. Az A és B csúcs mint középpont körül egy-egy a sugarú negyedkört rajzolunk, amelyeknek határoló sugarai a téglalap oldalaira esnek. Számítsa ki annak a k körnek a sugarát, amely érinti a CD oldalt és a két negyedkört! A k kör területe hány százaléka azon síkidom területének, amelyet a CD szakasz, valamint a DE és EC körívek határolnak?

6.269.

3. Oldja meg a következő egyenletet:

$$\log_3 \log_8 \log_2(x+9) = -1 + \log_3 2.$$

6.270.

4. Oldja meg a következő egyenletet:

$$\frac{\operatorname{tg} 2x}{\operatorname{tg} x} = \frac{3}{2} + \frac{\operatorname{tg} x}{\operatorname{tg} 2x}.$$

6.271.

5. Valamilyen termékből két üzem termelése 1970-ben egyaránt 100 egység volt, 1980-ban pedig mindkettőben 1000 egység. Az első üzem termelése évente mindig ugyanannyival növekedett, a másikban viszont a termelésnövekedés minden évben ugyanannyi százalékos volt. Melyik üzem termelt többet 1979-ben, és mennyivel?

6.272.

g

6. Egy $ABCD$ trapéz párhuzamos oldalai: $AD = 16$ és $BC = 9$. A BC oldal meghosszabbításán van egy olyan M pont, amelyre $CM = 3,2$. Milyen arányban osztja a trapéz területét az AM egyenes?

6.273.

7. Az $ABCD$ négyzet AB oldalegyenesének egy P pontjától a C és D csúcsok távolsága $\sqrt{13}$, illetve $\sqrt{10}$. Mekkora a négyzet oldala?

6.274.

8. Igazolja, hogy ha $a < b < c$ valós számok, akkor az

$$(x-a)(x-b) + (x-b)(x-c) + (x-c)(x-a) = 0$$

másodfokú egyenletnek két különböző valós gyöke van!

6.275.

sz

6. Egy rombusz két oldalegyenesének egyenlete: $3x - 10y - 54 = 0$, illetve $3x - 10y + 128 = 0$. Az egyik átló az $x - y + 10 = 0$ egyenletű egyenesre illeszkedik. Számítsa ki a rombusz csúcsainak koordinátáit!

6.276.

7. Egy kör köré írt szimmetrikus trapéz két csúcsának a kör középpontjától mért távolsága 3, illetve 4. Mekkora a trapéz oldalai?

6.277.

8. Melyik az a legkisebb pozitív páratlan n szám, amelyre a

$$2^{\frac{1}{7}} \cdot 2^{\frac{3}{7}} \cdot \dots \cdot 2^{\frac{2n+1}{7}}$$

szorzat nagyobb 1000-nél?

6.278.