

1101B KROŽNICA

Z uporabo svojih zapiskov in virov se uči o krožnici. Ko meniš, da že nekaj znaš, reši naloge, napiši rešitve v sestavek in ga vstavi v svoj listovnik. Rešitev moraš natančno zapisati (vključno s celotnim postopkom).

- Opiši množico točk, ki jo predstavlja enačba:
 - $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 13 = 0$
 - $4x^2 + 4y^2 - 4y = 0$
 - $6x + 10y - x^2 - y^2 = 14$
- Zapiši enačbo krožnice, ki ima središče na premici $3x + 2y - 4 = 0$ in se dotika premic $y = -2$ in $y = 4$.
- Zapiši enačbo krožnice, ki poteka skozi točke $A(1,2)$, $B(4,1)$, $C(9,6)$.
- Dani sta krožnici $2y - 6x + y^2 + x^2 - 6 = 0$ in $x^2 + 4y + 10x + y^2 - 7 = 0$. Zapiši enačbo krožnice, ki je drugi krožnici koncentrična in ima enak polmer kot prva krožnica.
- Zapiši enačbo premice, ki poteka skozi središči krožnic $x^2 + y^2 + 4x - 2y + 1 = 0$ in $3x^2 + 3y^2 - 6x + 1 = 0$.
- Določi najkrajšo razdaljo med točko $A(3,4)$ in krožnico $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 2 = 0$.
- Zapiši enačbo krožnice, ki ima središče v točki $S(6,3)$, na osi x pa odreže tetivo dolžine 4.
- Napiši enačbo krožnice, ki poteka skozi točki $A(-2,10)$ in $B(-9,3)$ ter ima središče na premici $x + 2y = -1$.
- Grafično in računsko ugotovi, koliko skupnih točk imata premica $x + 2y + 4 = 0$ in krožnica $x^2 + y^2 - 6x + 2y + 5 = 0$.
- Koliko skupnih točk imata krožnici $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 27 = 0$ in $x^2 + y^2 - 4x - 2y + 3 = 0$? Natančno nariši sliko.
- Premici $x + y = 14$ in $2x - 3y + 12 = 0$ sta nosilki premerov krožnice, ki poteka skozi koordinatno izhodišče. Napiši njeno enačbo in jo tudi nariši.

12. Dana je krožnica $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 8 = 0$. Zapiši enačbo koncentrične krožnice, ki se dotika premice $3x - 5y + 2 = 0$.
13. Dokaži, da se krožnica $x^2 + y^2 + 2ax = 0$ dotika osi y za vsak a . Svojo ugotovitev posploši še za dotik osi x .
14. V literaturi poišči ali sestavi sam tri različne naloge, v katerih uporabljaš enačbo krožnice.

Svoje naloge lahko prepišeš iz katerekoli literature, ki jo moraš ob nalogi navesti, lahko pa je naloga tvoje avtorsko delo, kar še posebej označi. Pri zapisu maturitetnih nalog moraš napisati rok in leto (lahko celotni datum), ko je bila naloga objavljena.

Opomba: Pravilnost svojih rešitev lahko raziščeš s pomočjo programa dinamične geometrije (posebej priporočljivo za naloge 1, 3 in 9). Za vajo še lahko opišeš postopek, kako si v izbranem programu preverjal pravilnost rešitve.



MATEMATIKA



Zavod
Republike
Slovenije
za šolstvo