

MUC02 Repetitorium školské matematiky – sada X

Jméno:

X. sada	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	Σ
Příjmení:	Body										

UČO:

Zadání. Každý příklad je hodnocen dvěma body.

91. Graf nepřímé úměrnosti $y = \frac{1}{x}$ je rovnoosá hyperbola. Načrtněte graf. Vyznačte a vypočítejte poloosy a , b , excentricitu e , určete ohniska F_1 , F_2 .
92. Napište rovnici paraboly, která má ohnisko $F[3; -1]$ a řídicí přímku $y = 5$.
93. Napište rovnici paraboly, znáte-li vrchol $V[-4; -2]$ a víte-li, že prochází bodem $K[-1; 2]$, osa paraboly je rovnoběžná s osou x .
94. Napište rovnici paraboly, která prochází body $R[2; 0]$, $S[0; 4]$, $T[1; 1]$. Její osa je rovnoběžná s některou osou soustavy souřadnic.
95. Určete, pro které hodnoty parametru $c \in \mathbb{R}$ má daná přímka s kuželosečkou právě jeden společný bod, dva společné body, žádný společný bod.

$$p_c: y = 2x + c \quad 16x^2 - 4y^2 = 1$$

96. Rozhodněte, zda z bodu M lze sestrojit tečny dané kuželosečky.

$$M[-8; 0] \quad y^2 + 3x + 4y - 8 = 0$$

97. Napište rovnice tečen, které lze sestrojit z bodu M k dané kuželosečce. Určete souřadnice bodů dotyku T_1 , T_2 .

$$M[-3; 0] \quad x^2 + y^2 - 2y = 0$$

98. Určete odchylku tečen, které lze sestrojit z bodu M k dané kuželosečce.

$$M[1; 0] \quad x^2 + y^2 + 2x - 2 = 0$$

99. Určete délku tětiny, kterou vytíná hyperbola $x^2 - 2y^2 = 4$ na přímkce $y = x - 2$.

100. Do paraboly $y^2 = 4x$ vepište rovnostranný trojúhelník ABC tak, aby vrchol A splýval s vrcholem paraboly a vrcholy B , C ležely na parabole. Vypočítejte souřadnice bodů A , B , C a stranu trojúhelníku ABC .