Zjistěte lokální extrémy funkce f vzhledem k množině M popsané příslušnou podmínkou:

(1) $f(x,y) = 2x + y + 2$ M: $y + 4\ln\sqrt{x} + 1 = 0$ ► o.l.v. min. v $A = [1, -1]$ $f(A) = 3$

(2) $f(x,y) = \dfrac{x-1}{\sqrt{y+3}}$ M: $y - x^2 + 1 = 0$ ► o.l.v. min. v $A = [-2, 3]$ $f(A) = -\sqrt{\frac{3}{2}}$

(3) $f(x,y) = \mathrm{e}(x+y+1) - 2\mathrm{e}^y$ M: $x - y - 1 = 0$ ► o.l.v. max. v $A = [2, 1]$ $f(A) = 2\mathrm{e}$

(4) $f(x,y) = \dfrac{y}{\sqrt{\mathrm{e}}} + \mathrm{e}^{-x}$ M: $y - x + 2 = 0$ ► o.l.v. min. v $A = [\frac{1}{2}, -\frac{3}{2}]$ $f(A) = \frac{1}{2\sqrt{\mathrm{e}}}$

(5) $f(x,y) = \mathrm{e}y - x + 3$ M: $\dfrac{y}{\mathrm{e}} - \ln x + 1 = 0$ ► o.l.v. max. v $A = [\mathrm{e}^2, \mathrm{e}]$ $f(A) = 3$

(6) $f(x,y) = y + \operatorname{arctg}(x-5)$ M: $y(x-4) = 1$ ► o.l.v. min. v $A = [5, 1]$ $f(A) = 1$

(7) $f(x,y) = xy - x + y - 1$ M: $x + y - 1 = 0$ ► o.l.v. max. v $A = [-\frac{1}{2}, \frac{3}{2}]$ $f(A) = \frac{1}{4}$

(8) $f(x,y) = x^2 + y^2 + z^2$ M: $2x - y + z - 6 = 0$ ► o.l.v. min. v $A = [2, -1, 1]$ $f(A) = 6$