1 (10 pkt.) Oblicz z''_{xy}, jeśli $z = x^2 \ln\left(\frac{y^3}{x}\right)$.
2 (10 pkt.) Wyznacz ekstrema lokalne funkcji $z = x^3 - 3xy + y^2 - 3x$.
3 (15 pkt.) Odcinek o długości 3 podzielono na trzy części o długościach x, y i z. Wyznacz x, y i z, dla których wyrażenie $x^2 + y^2 + z^2$ jest minimalne.
4 (10 pkt.) Oblicz $\iint\limits_D (x+2y)dxdy$, gdzie D – trójkąt ABC, przy czym $A(0,0)$, $B(3,1)$, $C(-1,1)$.

1 (10 pkt.) Oblicz z''_{xy}, jeśli $z = x^2 \ln\left(\frac{y^3}{x}\right)$.
2 (10 pkt.) Wyznacz ekstrema lokalne funkcji $z = x^3 - 3xy + y^2 - 3x$.
3 (15 pkt.) Odcinek o długości 3 podzielono na trzy części o długościach x, y i z. Wyznacz x, y i z, dla których wyrażenie $x^2 + y^2 + z^2$ jest minimalne.
4 (10 pkt.) Oblicz $\iint\limits_D (x+2y)dxdy$, gdzie D – trójkąt ABC, przy czym $A(0,0)$, $B(3,1)$, $C(-1,1)$.

1 (10 pkt.) Oblicz z''_{xy}, jeśli $z = x^2 \ln\left(\frac{y^3}{x}\right)$.
2 (10 pkt.) Wyznacz ekstrema lokalne funkcji $z = x^3 - 3xy + y^2 - 3x$.
3 (15 pkt.) Odcinek o długości 3 podzielono na trzy części o długościach x, y i z. Wyznacz x, y i z, dla których wyrażenie $x^2 + y^2 + z^2$ jest minimalne.
4 (10 pkt.) Oblicz $\iint\limits_D (x+2y)dxdy$, gdzie D – trójkąt ABC, przy czym $A(0,0)$, $B(3,1)$, $C(-1,1)$.

1 (10 pkt.) Oblicz z''_{xy}, jeśli $z = x^2 \ln\left(\frac{y^3}{x}\right)$.
2 (10 pkt.) Wyznacz ekstrema lokalne funkcji $z = x^3 - 3xy + y^2 - 3x$.
3 (15 pkt.) Odcinek o długości 3 podzielono na trzy części o długościach x, y i z. Wyznacz x, y i z, dla których wyrażenie $x^2 + y^2 + z^2$ jest minimalne.
4 (10 pkt.) Oblicz $\iint\limits_D (x+2y)dxdy$, gdzie D – trójkąt ABC, przy czym $A(0,0)$, $B(3,1)$, $C(-1,1)$.

1 (10 pkt.) Oblicz z''_{xy}, jeśli $z = x^2 \ln\left(\frac{y^3}{x}\right)$.
2 (10 pkt.) Wyznacz ekstrema lokalne funkcji $z = x^3 - 3xy + y^2 - 3x$.
3 (15 pkt.) Odcinek o długości 3 podzielono na trzy części o długościach x, y i z. Wyznacz x, y i z, dla których wyrażenie $x^2 + y^2 + z^2$ jest minimalne.
4 (10 pkt.) Oblicz $\iint\limits_D (x+2y)dxdy$, gdzie D – trójkąt ABC, przy czym $A(0,0)$, $B(3,1)$, $C(-1,1)$.

1 (10 pkt.) Oblicz z''_{xy}, jeśli $z = x^2 \ln\left(\frac{y^3}{x}\right)$.
2 (10 pkt.) Wyznacz ekstrema lokalne funkcji $z = x^3 - 3xy + y^2 - 3x$.
3 (15 pkt.) Odcinek o długości 3 podzielono na trzy części o długościach x, y i z. Wyznacz x, y i z, dla których wyrażenie $x^2 + y^2 + z^2$ jest minimalne.
4 (10 pkt.) Oblicz $\iint\limits_D (x+2y)dxdy$, gdzie D – trójkąt ABC, przy czym $A(0,0)$, $B(3,1)$, $C(-1,1)$.

1 (10 pkt.) Oblicz z''_{xy}, jeśli $z = x^2 \ln\left(\frac{y^3}{x}\right)$.
2 (10 pkt.) Wyznacz ekstrema lokalne funkcji $z = x^3 - 3xy + y^2 - 3x$.
3 (15 pkt.) Odcinek o długości 3 podzielono na trzy części o długościach x, y i z. Wyznacz x, y i z, dla których wyrażenie $x^2 + y^2 + z^2$ jest minimalne.
4 (10 pkt.) Oblicz $\iint\limits_D (x+2y)dxdy$, gdzie D – trójkąt ABC, przy czym $A(0,0)$, $B(3,1)$, $C(-1,1)$.

1 (10 pkt.) Oblicz z''_{xy}, jeśli $z = x^2 \ln\left(\frac{y^3}{x}\right)$.
2 (10 pkt.) Wyznacz ekstrema lokalne funkcji $z = x^3 - 3xy + y^2 - 3x$.
3 (15 pkt.) Odcinek o długości 3 podzielono na trzy części o długościach x, y i z. Wyznacz x, y i z, dla których wyrażenie $x^2 + y^2 + z^2$ jest minimalne.
4 (10 pkt.) Oblicz $\iint\limits_D (x+2y)dxdy$, gdzie D – trójkąt ABC, przy czym $A(0,0)$, $B(3,1)$, $C(-1,1)$.

1 (10 pkt.) Oblicz z''_{xy}, jeśli $z = x^2 \ln\left(\frac{y^3}{x}\right)$.
2 (10 pkt.) Wyznacz ekstrema lokalne funkcji $z = x^3 - 3xy + y^2 - 3x$.
3 (15 pkt.) Odcinek o długości 3 podzielono na trzy części o długościach x, y i z. Wyznacz x, y i z, dla których wyrażenie $x^2 + y^2 + z^2$ jest minimalne.
4 (10 pkt.) Oblicz $\iint\limits_D (x+2y)dxdy$, gdzie D – trójkąt ABC, przy czym $A(0,0)$, $B(3,1)$, $C(-1,1)$.

1 (10 pkt.) Oblicz z''_{xy}, jeśli $z = x^2 \ln\left(\frac{y^3}{x}\right)$.
2 (10 pkt.) Wyznacz ekstrema lokalne funkcji $z = x^3 - 3xy + y^2 - 3x$.
3 (15 pkt.) Odcinek o długości 3 podzielono na trzy części o długościach x, y i z. Wyznacz x, y i z, dla których wyrażenie $x^2 + y^2 + z^2$ jest minimalne.
4 (10 pkt.) Oblicz $\iint\limits_D (x+2y)dxdy$, gdzie D – trójkąt ABC, przy czym $A(0,0)$, $B(3,1)$, $C(-1,1)$.