17. $\left(\dfrac{\partial w}{\partial x}\right)^2+\left(\dfrac{\partial w}{\partial y}\right)^2=F\left(x^2+y^2,\ y\dfrac{\partial w}{\partial x}-x\dfrac{\partial w}{\partial y}\right).$

Complete integral:

$$w=-C_1\arctan\frac{y}{x}+\frac{1}{2}\int\sqrt{\xi F(\xi,C_1)-C_1^2}\,\frac{d\xi}{\xi}+C_2,\quad\text{where}\quad\xi=x^2+y^2,$$

C_1 and C_2 are arbitrary constants.

References

Kamke, E., *Differentialgleichungen: Lösungsmethoden und Lösungen, II, Partielle Differentialgleichungen Erster Ordnung für eine gesuchte Funktion,* Akad. Verlagsgesellschaft Geest & Portig, Leipzig, 1965.

Polyanin, A. D., Zaitsev, V. F., and Moussiaux, A., *Handbook of First Order Partial Differential Equations,* Taylor & Francis, London, 2002.