

MATH 406*Dr. Salma M. Aboras Al-Tuwairqi***Additional Exercises****Sheet3**

I. Find the general solution of the following PDE and verify the solution:

$$1. \quad x \quad z \quad z_x \quad yz_y \quad z \quad y^2.$$

$$2. \quad y \quad x \quad y \quad z \quad z_x \quad x \quad x \quad y \quad - \quad z \quad z_y \quad z \quad x \quad y .$$

$$3. \quad xz \quad z_x \quad yz \quad z_y \quad x^2 \quad y^2.$$

$$4. \quad y - x \quad z_x \quad x \quad y \quad z_y \quad x^2 \quad y^2.$$

$$5. \quad z^2 - 2yz - y^2 \quad z_x \quad xy \quad xz \quad z_y \quad xy - xz.$$

$$6. \quad x \quad y - z \quad z_x \quad y \quad z - x \quad z_y \quad z \quad x - y .$$

$$7. \quad \frac{b-c}{a} \quad yzz_x \quad \frac{c-a}{b} \quad xzz_y \quad \frac{a-b}{c} \quad xy.$$

$$8. \quad xz - y \quad z_x \quad yz - x \quad z_y \quad 1 - z^2.$$

$$9. \quad x^2 \quad y^3 - z^3 \quad z_x \quad y^2 \quad z^3 - x^3 \quad z_y \quad z^2 \quad x^3 - y^3 .$$

$$10. \quad x^2 z_x \quad y^2 z_y \quad x \quad y \quad z.$$

$$11. \quad x \quad z - 2y^2 \quad z_x \quad z - yz_y \quad z - y^2 - 2x^3 .$$

$$12. \quad z \quad xz_x - yz_y \quad y^2 - x^2.$$

$$13. \quad x \quad x \quad y \quad z_x \quad y \quad x \quad y \quad z_y - \quad x - y \quad 2x \quad 2y \quad z .$$

$$14. \quad y \quad xz \quad z_x - \quad x \quad yz \quad z_y \quad x^2 - y^2.$$