A. Nalezněte obecná řešení rovnic:

1. $y^{III} - 3y'' + 3y' - y = 0$

2. $y'' - 2y' - 3y = \mathrm{e}^{4x}$

3. $y'' - y = 2\mathrm{e}^{x} - x^{2}$

4. $y'' - 3y' + 2y = \sin x$

5. $y'' + 4y' - 5y = 2\mathrm{e}^{x}\sin^{2} x$

6. $y'' - 2y' + y = 2x\mathrm{e}^{x} + \mathrm{e}^{x}\sin 2x$

7. $y^{IV} - 5y'' + 4y = \sin x \cos 2x$

8. $y'' - 2y' + y = \dfrac{\mathrm{e}^{x}}{x}$

9. $y'' + 4y = 2\mathrm{tg}\, x$

10. $y'' + y' = \dfrac{1}{1 + \exp x}$

11. $x^{2}y^{III} = 2y'$

12. $x^{2}y'' + xy' + 4y = 10x$

13. $(1 - x^{2})y''(x) - xy'(x) + y(x) = 0$

B. Najděte obecné řešení soustavy:

1. $x' = 10x - 6y$
   $y' = 18x - 11y$

2. $x' = -6x + 8y$
   $y' = -4x + 6y$

3. $x' = -12x - 8y$
   $y' = 20x + 12y$

4. $x' = -5x - 10y$
   $y' = 5x + 5y$

5. $x' = -5x + 4y$
   $y' = -x - y$

6. $x' = -2x + y$
   $y' = -4x + 2y$

7. $x' = 2x - y + 3z$
   $y' = -2x + y + 5z$
   $z' = -x - y + 6z$

8. $x' = y - z$
   $y' = -y + z$
   $z' = x - z$