

ВАРІАНТ № 1

1. Розв'язати однорідні диференціальні рівняння другого порядку:

а) $y'' - y' - 2y = 0$; б) $y'' - 4y' + 4y = 0$; в) $2y'' + 2y' + 41y = 0$.

2. Розв'язати неоднорідне диференціальне рівняння другого порядку зі спеціальною правою частиною $y'' + 6y' + 10y = (3x + 4)e^{5x}$.

3. Розв'язати неоднорідне диференціальне рівняння другого порядку $y'' + 9y = 3\cos 3x$

4. . Розв'язати рівняння.

а) $y' + \frac{3x^2}{x^3 + 1} \cdot y = (x^3 + 1)^{-1}$;

КОНТРОЛЬНА РОБОТА

ВАРІАНТ № 2

1. Розв'язати однорідні диференціальні рівняння другого порядку:

а) $y'' + 2y' - 6y = 0$; б) $y'' - 14y' + 49y = 0$; в) $4y'' + 8y' + 13y = 0$.

2. Розв'язати неоднорідне диференціальне рівняння другого порядку зі спеціальною правою частиною $y'' + 5y' = x^2 + 6x + 1$

3. Розв'язати неоднорідне диференціальне рівняння другого порядку $y'' + 3y' = 3\cos 4x$

4. . Розв'язати рівняння.

а) $y' - \frac{2}{x} y = -\cos \frac{1}{x}$;

КОНТРОЛЬНА РОБОТА

ВАРІАНТ №

1. Розв'язати неоднорідне диференціальне рівняння другого порядку зі спеціальною правою частиною $y'' - 10y' + 25y = xe^{5x}$.

2. Розв'язати неоднорідне диференціальне рівняння другого порядку $y'' + 6y' = 4\sin 3x - 2\cos 3x$.

3. Розв'язати неоднорідне диференціальне рівняння другого порядку методом Лагранжа $y'' - 3y' + 2y = 2^x$

4. . Розв'язати рівняння.

а) $y' - \frac{2}{x}y = -\cos \frac{1}{x}$;

”

КОНТРОЛЬНА РОБОТА

ВАРІАНТ №

1. Розв'язати неоднорідне диференціальне рівняння другого порядку зі спеціальною правою частиною $y'' - 4y' + 4y = 2x e^{2x}$.

2. Розв'язати неоднорідне диференціальне рівняння другого порядку $y'' + 5y' = 3\cos 2x - 4\sin 2x$.

3. Розв'язати неоднорідне диференціальне рівняння другого порядку методом Лагранжа $y'' - 6y' + 9y = 36\sqrt{x} \cdot e^{3x}$

4. Розв'язати рівняння.

а) $y' - \frac{2x}{x^2 + 1}y = \frac{1 + x^2}{x}$;

.

