

Найти дивергенцию и ротор для векторных полей.

1. $\mathbf{r} = x\mathbf{i} + y\mathbf{j} + z\mathbf{k}$

3. $\mathbf{V} = z\mathbf{i} + y\mathbf{j} + x\mathbf{k}$

5. $\mathbf{V} = x^2\mathbf{i} + y^2\mathbf{j} + z^2\mathbf{k}$

7. $\mathbf{V} = x \sin y \mathbf{i} + \cos y \mathbf{j} + xy\mathbf{k}$

Найти лапласиан ∇^2 для скалярных полей.

9. $x^3 - 3xy^2 + y^3$

11. $\sqrt{x^2 - y^2}$

13. $xy(x^2 + y^2 - 5z^2)$

15. $xyz(x^2 - 2y^2 + z^2)$