

I Určete kmenovou funkci k následujícím diferenciálům:

1. $-\frac{2x \sin x^2}{y} dx - \frac{\cos x^2}{y^2} dy$; 2. $\frac{dx + 2y dy}{x + y^2}$; 3. $e^{xy}(y dx + x dy)$;

4. $(y + z) dx + (z + x) dy + (x + y) dz$; 5. $-\frac{x dx + y dy + z dz}{(x^2 + y^2 + z^2)^{3/2}}$; 6. $\frac{2xy dx - x^2 dy}{y^2 \cos^2 \frac{x^2}{y}}$;

7. $\left(\frac{x}{y}\right)^z \left[\frac{z}{x} dx - \frac{z}{y} dy + (\ln x - \ln y) dz \right]$; 8. $\frac{(1 + y^2) dx + (1 + x^2) dy}{(x + y)^2 + (1 - xy)^2}$.

Odpovědi

Ad 1. $\frac{\cos x^2}{y} + C;$

Ad 2. $\ln(x + y^2) + C;$

Ad 3. $e^{xy} + C;$

Ad 4. $xy + yz + zx + C;$

Ad 5. $\frac{1}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}} + C;$

Ad 6. $\operatorname{tg} \frac{x^2}{y} + C;$

Ad 7. $\left(\frac{x}{y}\right)^z + C;$

Ad 8. $\operatorname{arc} \operatorname{tg} x + \operatorname{arc} \operatorname{tg} y + C.$