

$$2) \int (\alpha x^2 + \beta)^\mu x dx \quad (\mu \neq -1).$$

Решение. Можно положить здесь $t = x^2$; но проще сразу взять $u = \alpha x^2 + \beta$, ибо множитель $x dx$ лишь числовым коэффициентом отличается от $du = 2\alpha x dx$. Имеем, таким образом,

$$\int (\alpha x^2 + \beta)^\mu x dx = \frac{1}{2\alpha} \int u^\mu du = \frac{1}{2\alpha(\mu+1)} u^{\mu+1} + C = \frac{1}{2\alpha(\mu+1)} (\alpha x^2 + \beta)^{\mu+1} + C.$$