

### Α΄ ΟΜΑΔΑΣ

1. Αν  $\int_1^4 f(x)dx = 9$ ,  $\int_3^4 f(x)dx = 11$  και  $\int_1^8 f(x)dx = 13$ , να βρείτε τα ολοκληρώματα:

i)  $\int_4^3 f(x)dx$

ii)  $\int_4^8 f(x)dx$

iii)  $\int_1^3 f(x)dx$

iv)  $\int_3^8 f(x)dx$ .

2. Να αποδείξετε ότι

$$\int_1^e \ln t dt = \int_e^1 \ln \frac{1}{t} dt.$$

3. Να υπολογίσετε το  $\kappa$  έτσι, ώστε

$$\int_1^{\kappa} \frac{x^2 - 4}{x^2 + 1} dx - \int_{\kappa}^1 \frac{5}{x^2 + 1} dx = 3.$$

4. Αν  $\int_1^3 f(x)dx = 5$  και  $\int_1^3 g(x)dx = -2$  να υπολογίσετε τα ολοκληρώματα:

i)  $\int_1^3 (2f(x) - 6g(x))dx$

ii)  $\int_3^1 (2f(x) - g(x))dx$ .