

# Απειροστικός Λογισμός IV - Εαρινό 2023

## Τρίτο Σετ Ασκήσεων<sup>1</sup>

### Άσκηση 1

Υπολογίστε το ολοκλήρωμα  $\int_S(xyz)$ , όπου  $S$  είναι το τρίγωνο με κορυφές  $(1, 0, 0)$ ,  $(0, 2, 0)$  και  $(0, 1, 1)$ .

### Άσκηση 2

Υπολογίστε το ολοκλήρωμα  $\int_S(x + y + z)$ , όπου  $S$  είναι η μοναδιαία σφαίρα με κέντρο το  $(0, 0, 0)$ .

### Άσκηση 3

Υπολογίστε το ολοκλήρωμα  $\int_S(x^2z + y^2z)$ , όπου  $S$  είναι το κομμάτι του επιπέδης επιφάνειας  $z = 4 + x + y$  που βρίσκεται μέσα στον κύλινδρο  $x^2 + y^2 = 4$ .

### Άσκηση 4

Υπολογίστε το ολοκλήρωμα  $\int_S(1 - z)$ , όπου  $S$  είναι το κομμάτι της παραβολοειδούς επιφάνειας  $z = 1 - x^2 - y^2$  που βρίσκεται μέσα στον κύλινδρο  $x^2 + y^2 = 1$ .

---

<sup>1</sup>Να παραδοθούν το αργότερο μέχρι την Παρασκευή 19/05/23.