
ΤΑΞΗ Γ
ΘΕΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ
Διαγώνισμα στα Ολοκληρώματα
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2008-2009
Καθηγητής: Ν.Σ. Μαυρογιάννης

ΖΗΤΗΜΑ 1

Για την συνεχή συνάρτηση $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ είναι γνωστό ότι:

$$\int_1^4 f(x)dx = 9 \quad \int_3^4 f(x)dx = 11 \text{ και} \quad \int_1^8 f(x)dx = 13$$

1. Να βρείτε τα ολοκληρώματα:

$$(\alpha') \int_4^3 f(x)dx \quad (\beta') \int_4^8 f(x)dx$$

2. Να βρείτε το ολοκλήρωμα: $\int_0^1 f(3x+1) dx$

ΖΗΤΗΜΑ 2

1. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου χωρίου S του διπλανού σχήματος:

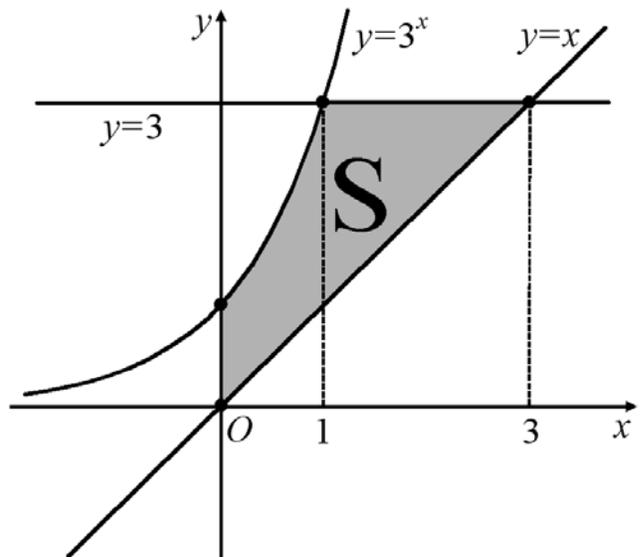
2. Για την συνάρτηση

$$f(x) = \frac{ax+b}{x^2-16}, \quad x \in [0, 2]$$

δίνεται ότι:

- Η C_f διέρχεται από τα σημεία $A(0, 1)$ και $B(2, 3)$
- Η C_f περιέχεται στο χωρίο S του ερωτήματος 1.

Να βρείτε τα εμβαδά των χωρίων στα οποία η C_f χωρίζει το S .



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

ΖΗΤΗΜΑ 1,1: Σχολικό βιβλίο Α1 σελ. 333

ΖΗΤΗΜΑ 2,1: Σχολικό βιβλίο Α6 σελ. 350