

**ΣΧΕΔΙΑ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ
ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ
(4ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ)**

*Τα κριτήρια αξιολόγησης που ακολουθούν είναι ενδεικτικά.
Ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα διαμόρφωσής τους σε
ενιαία θέματα, επιλογής ή τροποποίησης των θεμάτων,
ανάλογα με τις διδακτικές ανάγκες του συγκεκριμένου
τμήματος στο οποίο απευθύνεται.*

Σχέδιο Κριτηρίου Αξιολόγησης του Μαθητή

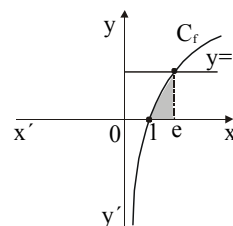
Διδακτική Ενότητα: Ολοκληρωτικός Λογισμός

ΘΕΜΑ 1ο

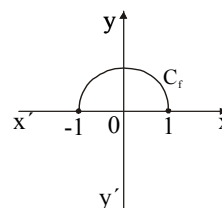
1. Το σκιασμένο χωρίο στο διπλανό σχήμα εμβαδόν ίσο με

- A. 1 B. e^2 Γ. 2 Δ. $\ln \frac{1}{2}$ E. $\ln 2$

όπου μια παράγουσα της f του σχήματος είναι η $F(x) = x \ln x - x$.



2. Το σχήμα παριστάνει ημικύκλιο με εμβαδόν $\frac{\pi R^2}{2} = \frac{\pi}{2} \approx 1,57$. Τότε η μέση τιμή μ της συνάρτησης f στο διάστημα $[-1, 1]$ είναι ίση με



- A. $\frac{1}{2}$ B. 1 Γ. αριθμό μεγαλύτερο του 1

- Δ. αριθμό μικρότερο του $\frac{1}{2}$ E. αριθμό μεταξύ του $\frac{1}{2}$ και του 1

3. Η f είναι συνεχής και γνησίως φθίνουσα στο $[a, \beta]$, όπως φαίνεται στο σχήμα.

Από τις προτάσεις:

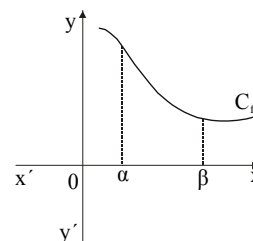
I. Υπάρχει $\gamma \in (a, \beta)$: $\int_a^\beta f(x) dx = f(\gamma) (\beta - a)$

II. $\int_a^\beta f(x) dx = f(a) (\beta - a)$

III. $\int_a^\beta f(x) dx = f(\beta) (\beta - a)$

αληθείς είναι

- A. μόνο η I B. μόνο η II Γ. μόνο η III
 Δ. μόνο η I και II E. οι I, II και III



4. Το εμβαδόν του σκιασμένου χωρίου είναι ίσο με

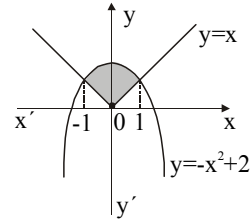
A. $2 \int_0^1 (x - f(x)) dx$

B. $2 \int_{-1}^0 (x - f(x)) dx$

Γ. $2 \int_0^1 (f(x) - x) dx$

Δ. $2 \int_0^1 (f(x) + x) dx$

E. $\int_{-1}^1 (f(x) - x) dx$



5. Στο διπλανό σχήμα φαίνεται η γραφική παράσταση μιας συνάρτησης f . Αν ισχύει $E_1 = 2$ και $E_2 = 0,625$,

τότε το $\int_0^4 f(x) dx$ θα είναι ίσο με

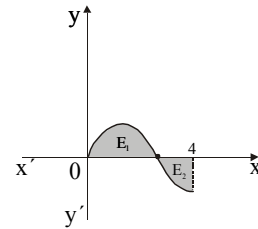
A. 2,625

B. 2

Γ. 0,625

Δ. 1,375

E. κανένα από τα παραπάνω



6. Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της στήλης Α του πίνακα Ι στο ίσο του που υπάρχει στη στήλη Β, συμπληρώνοντας τον πίνακα ΙΙ.

Πίνακας Ι

Στήλη Α	Στήλη Β
1. $\int_a^\beta e^{f(x)} f'(x) dx$	α. $\ln \frac{f(\alpha)}{f(\beta)}$
2. $\int_a^\beta f^{(v)}(x) f'(x) dx$	β. $\ln f(\beta) - \ln f(\alpha)$
3. $\int_a^\beta \frac{f'(x)}{f(x)} dx$	γ. $[f(x)g(x)]_a^\beta - \int_a^\beta f(x)g'(x) dx$
4. $\int_a^\beta f'(g(x))g'(x) dx$	δ. $e^{f(\beta)} - e^{f(\alpha)}$
5. $\int_a^\beta f'(x)g(x) dx$	ε. $\frac{1}{v+1} ((f(\beta))^v - (f(\alpha))^v)$
	ζ. $\frac{1}{v+1} (f(\beta))^{v+1} - \frac{1}{v+1} (f(\alpha))^{v+1}$
	η. $f(g(\beta)) - f(g(\alpha))$
	θ. $\int_a^\beta f(x)g'(x) dx$

Πίνακας ΙΙ

1	2	3	4	5

ΘΕΜΑ 2ο

A. Να υπολογίσετε τα ολοκληρώματα:

$$\alpha) \int_{-1}^1 x^3 e^x dx \quad \beta) \int_0^1 e^{\frac{x}{3}} dx \quad \gamma) \int_0^2 \left(x - 1 + \frac{1}{x+2}\right) dx$$

B. Κατά τη διάρκεια μιας περιόδου 12 ωρών η θερμοκρασία T σε βαθμούς C τη χρονική στιγμή t (μετρημένη σε ώρες από την αρχή της περιόδου) είναι $T(t) = 25 + 0,3t - 0,05t^3$.

- α) Να βρείτε τη χρονική στιγμή που η θερμοκρασία γίνεται μέγιστη.
- β) Ποια είναι η μέγιστη θερμοκρασία;
- γ) Να βρείτε τη μέση θερμοκρασία κατά τη διάρκεια της περιόδου.