

Ερωτήσεις αντιστοίχισης

1. * Να αντιστοιχίσετε κάθε ολοκλήρωμα της στήλης Α του πίνακα Ι με το αποτέλεσμα που υπάρχει στη στήλη Β, συμπληρώνοντας τον πίνακα ΙΙ.

Πίνακας Ι

Στήλη Α	Στήλη Β
1. $\int_0^1 e^{3x} dx$	α. $3(\sqrt[3]{e} - 1)$
2. $\int_0^1 \frac{1}{3} e^x dx$	β. $e^4 - e$
3. $\int_0^1 e^{\frac{x}{3}} dx$	γ. $e^4 - e^3$
4. $\int_0^1 e^{x+3} dx$	δ. $3e$
5. $3 \int_0^1 e^{3x+1} dx$	ε. $\frac{1}{3}(e - 1)$
	ζ. $\frac{1}{3}(e^4 - e)$
	η. $\frac{1}{3}(e^3 - 1)$

Πίνακας ΙΙ

1	2	3	4	5

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

Πίνακας Ι

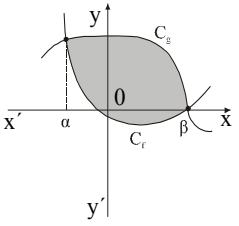
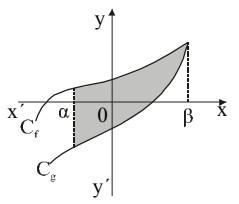
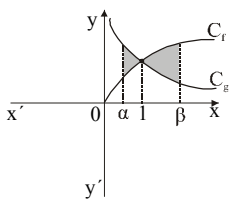
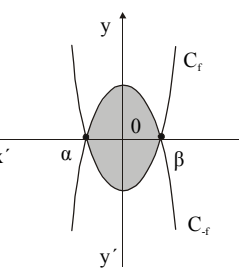
Στήλη Α	Στήλη Β
1. $\int_a^\beta e^{f(x)} f'(x) dx$	α. $\ln \frac{f(\alpha)}{f(\beta)}$
2. $\int_a^\beta f^{(v)}(x) f'(x) dx$	β. $\ln f(\beta) - \ln f(\alpha)$
3. $\int_a^\beta \frac{f'(x)}{f(x)} dx$	γ. $[f(x)g(x)]_a^\beta - \int_a^\beta f(x)g'(x) dx$
4. $\int_a^\beta f'(g(x))g'(x) dx$	δ. $e^{f(\beta)}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

3. * Να αντιστοιχίσετε το εμβαδόν κάθε χωρίου που φαίνεται στη στήλη Α του πίνακα Ι με τον τύπο που το υπολογίζει στη στήλη Β, συμπληρώνοντας τον πίνακα ΙΙ.

Πίνακας Ι

Στήλη Α	Στήλη Β
<p>1.</p> 	<p>α. $E = \int_{\alpha}^1 (g(x) - f(x)) dx + \int_1^{\beta} (f(x) - g(x)) dx$</p> <p>β. $E = \int_{\alpha}^{\beta} g(x) dx - \int_{\alpha}^{\beta} f(x) dx$</p>
<p>2.</p> 	<p>γ. $E = -2 \int_{\alpha}^{\beta} f(x) dx$</p>
<p>3.</p> 	<p>δ. $E = \int_{\alpha}^1 (f(x) - g(x)) dx + \int_1^{\beta} (f(x) - g(x)) dx$</p> <p>ε. $E = \int_{\alpha}^{\beta} (f(x) - g(x)) dx$</p>
<p>4.</p> 	

Πίνακας ΙΙ

1	2	3	4

4. * Αν $\int_a^\beta f(x) dx = \kappa$, τότε σε κάθε ολοκλήρωμα της στήλης A, να αντιστοιχίσετε τον αριθμό με τον οποίο είναι ίσο από τη στήλη B, συμπληρώνοντας τον πίνακα II.

Πίνακας I

Στήλη A	Στήλη B
1. $\int_a^\beta 2f(x) dx$	α. $-\kappa$ β. $2 - \kappa$
2. $\int_\beta^a f(x) dx$	γ. $\frac{\kappa}{2}$
3. $\int_a^\beta (2 - f(x)) dx$	δ. 2κ ε. $2(\beta - \alpha) - \kappa$

Πίνακας II

1	2	3

5. * Σε κάθε ολοκλήρωμα της στήλης Α του πίνακα Ι να αντιστοιχίσετε τιμή του στη στήλη Β, συμπληρώνοντας τον πίνακα ΙΙ.

Πίνακας Ι

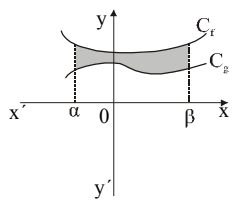
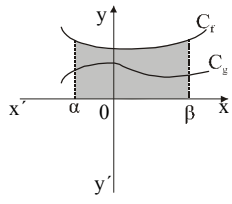
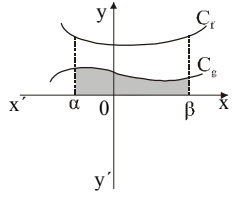
Στήλη Α	Στήλη Β
1. $\int_0^1 2x e^{x^2} dx$	α. 0
2. $\int_0^1 \frac{1}{e^x} dx$	β. $\frac{2}{e}$
3. $\int_{-1}^1 x e^x dx$	γ. $e - 1$
	δ. $-1 - \frac{1}{e}$
	ε. $1 - \frac{1}{e}$

Πίνακας ΙΙ

1	2	3

6. * Να αντιστοιχίσετε τα εμβαδά της στήλης Α του πίνακα Ι με τα ολοκληρώματα της στήλης Β, συμπληρώνοντας τον πίνακα ΙΙ.

Πίνακας Ι

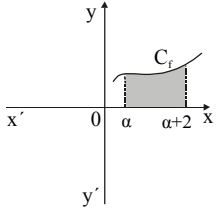
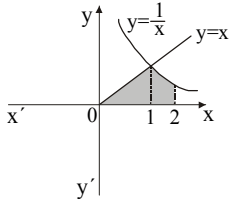
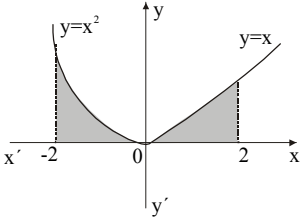
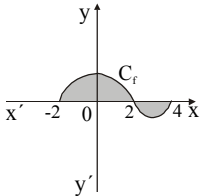
Στήλη Α	Στήλη Β
<p>1.</p> 	<p>α. $\int_a^b [(f(x) - g(x))] dx$</p> <p>β. $\int_a^b ((f(x) + g(x))) dx$</p>
<p>2.</p> 	<p>γ. $\int_a^b f(x) dx$</p> <p>δ. $\int_a^b g(x) dx$</p>
<p>3.</p> 	<p>ε. $\int_a^b (g(x) - f(x)) dx$</p>

Πίνακας ΙΙ

1	2	3

Ερωτήσεις συμπλήρωσης

1. * Να εκφράσετε με τη βοήθεια ολοκληρωμάτων καθένα από τα σκιασμένα χωρία της στήλης A, συμπληρώνοντας τη στήλη B:

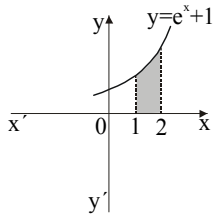
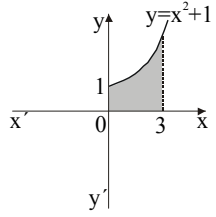
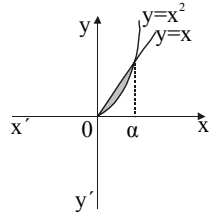
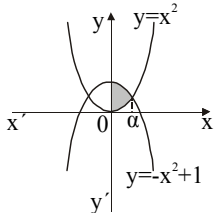
Στήλη A	Στήλη B
 <p>A Cartesian coordinate system with x and y axes. The x-axis is labeled with x' and x, and the y-axis with y' and y. The origin is marked 0. A curve labeled C_f is shown in the first quadrant, starting at $x = \alpha$ and ending at $x = \alpha + 2$. The region between the curve and the x-axis is shaded.</p>	
 <p>A Cartesian coordinate system with x and y axes. The x-axis is labeled with x' and x, and the y-axis with y' and y. The origin is marked 0. Two curves are shown: $y = \frac{1}{x}$ and $y = x$. They intersect at $x = 1$. The region between the two curves from $x = 1$ to $x = 2$ is shaded.</p>	
 <p>A Cartesian coordinate system with x and y axes. The x-axis is labeled with x' and x, and the y-axis with y' and y. The origin is marked 0. Two curves are shown: $y = x^2$ and $y = x$. They intersect at $x = -2$ and $x = 2$. The region between the two curves from $x = -2$ to $x = 2$ is shaded.</p>	
 <p>A Cartesian coordinate system with x and y axes. The x-axis is labeled with x' and x, and the y-axis with y' and y. The origin is marked 0. A curve labeled C_f is shown, starting at $x = -2$ and ending at $x = 4$. The region between the curve and the x-axis is shaded.</p>	

2. * Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

Συνάρτηση f	Μια παράγουσα της f, F	$\int_a^b f(x) dx$
$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$	$F = 2\sqrt{x}$	$\int_1^2 f(x) dx = F(2) - F(1)$
$f(x) = \eta\mu 2x$		$\int_0^\pi f(x) dx = \dots\dots\dots$
$f(x) = e^{3x}$		$\int_0^1 f(x) dx = \dots\dots\dots$
$f(x) = \frac{1}{\eta\mu^2 x}$		$\int_{-\pi/4}^{\pi/4} f(x) dx = \dots\dots\dots$
$f(x) = \ln x$		$\int_1^e f(x) dx = \dots\dots\dots$
$f(x) = \frac{1}{x-1}$		$\int_0^{1/2} f(x) dx = \dots\dots\dots$
$f(x) = x^3 + 1$		$\int_{-2}^3 f(x) dx = \dots\dots\dots$
$f(x) = \frac{1}{x^2} - 1$		$\int_1^2 f(x) dx = \dots\dots\dots$
$f(x) = c$		$\int_a^b f(x) dx = \dots\dots\dots$

3. * Να συμπληρώσετε στη στήλη Β τα ολοκληρώματα που δίνουν τον όγκο του στερεού που προκύπτει κατά την περιστροφή των γραμμικών σχημάτων γύρω από τον άξονα x' .

Πίνακας Ι

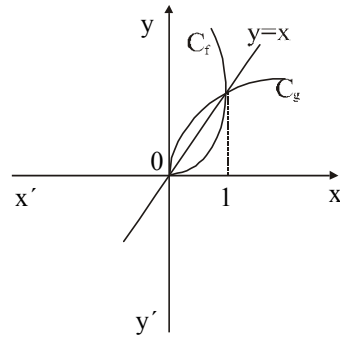
Στήλη Α	Στήλη Β
 <p>A Cartesian coordinate system with a horizontal axis labeled x' and a vertical axis labeled y'. The origin is marked with 0. A curve labeled $y=e^x+1$ is shown in the first quadrant. A vertical dashed line is drawn at $x=1$ and another at $x=2$. The region between the curve and the x-axis from $x=1$ to $x=2$ is shaded.</p>	
 <p>A Cartesian coordinate system with a horizontal axis labeled x' and a vertical axis labeled y'. The origin is marked with 0. A curve labeled $y=x^2+1$ is shown in the first quadrant. A vertical dashed line is drawn at $x=3$. The region between the curve and the x-axis from $x=0$ to $x=3$ is shaded.</p>	
 <p>A Cartesian coordinate system with a horizontal axis labeled x' and a vertical axis labeled y'. The origin is marked with 0. Two curves are shown: $y=x^2$ and $y=x$. They intersect at the origin and at a point where $x=a$. A vertical dashed line is drawn at $x=a$. The region between the two curves from $x=0$ to $x=a$ is shaded.</p>	
 <p>A Cartesian coordinate system with a horizontal axis labeled x' and a vertical axis labeled y'. The origin is marked with 0. Two parabolas are shown: $y=x^2$ opening upwards and $y=-x^2+1$ opening downwards. They intersect at the origin and at a point where $x=a$. A vertical dashed line is drawn at $x=a$. The region between the two parabolas from $x=0$ to $x=a$ is shaded.</p>	

Ερωτήσεις διάταξης

1. * Τα παρακάτω ολοκληρώματα αναφέρονται στις συναρτήσεις του διπλανού σχήματος. Να τα γράψετε σε μια σειρά από το μικρότερο προς το μεγαλύτερο.

$$E_1 = \int_0^1 x dx \qquad E_2 = \int_0^1 f(x) dx$$

$$E_3 = \int_0^1 g(x) dx$$



2. * Να διατάξετε τη μέση τιμή των συναρτήσεων f, g, h, φ στο διάστημα [0, α] κατά αύξουσα σειρά.

