

Aalto-universitetet

Björn Ivarsson, 050-4067 832

Kurstentamen, måndag 19.2.2024 kl 9:00 - 12:00

Tentamen, måndag 19.2.2024 kl 9:00 - 12:00

Differential- och integralkalkyl 2, MS-A0209.

Motivera dina svar! Att endast lämna svar ger inga poäng. I **kurstentamen** (för er som läste kursen period 3, 2024) ingår fem uppgifter från uppgift 1, 2, 3, 4, 5 och 6. Om ni gör samtliga uppgifter så räknas de fem med bäst resultat. I **tentamen** ingår uppgift 1, 2, 3, 4, 5 och 6.

Motivera dina svar! Att endast lämna svar ger inga poäng. .

Hjälpmedel: Skrivdon. Inga räknare, inga böcker och inga formelsamlingar.

(1) . (6p.)

(2) (a) (3p.)

(b) (3p.)

(3) (6p.)

(4) (6p.)

(5) (6p.)

(6) (6p.)

Lycka till!

Värdetabell för trigonometriska funktioner:

α	$-\frac{\pi}{4}$	$-\frac{\pi}{6}$	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π
$\sin(\alpha)$	$-1/\sqrt{2}$	$-1/2$	0	$1/2$	$1/\sqrt{2}$	$\sqrt{3}/2$	1	0
$\cos(\alpha)$	$1/\sqrt{2}$	$\sqrt{3}/2$	1	$\sqrt{3}/2$	$1/\sqrt{2}$	$1/2$	0	-1
$\tan(\alpha)$	-1	$-1/\sqrt{3}$	0	$1/\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	-	0

Några typer av variabelbyten i multipelintegraler:

- Polära koordinater: $dx dy = r dr d\theta$.
- Cylindriska koordinater: $dx dy dz = r dr d\theta dz$.
- Sfäriska koordinater: $dx dy dz = r^2 \sin \phi dr d\theta d\phi$.