

Matematisk analys i en variabel Z1, Dugga 1 (b)

NAMN:

Personnummer:

Övningsgrupp (ringa in): a b c

Uppgift	Poäng
1	
2a	
2b	
3	
SUMMA:	

- 1** Avgör vilka av följande påståenden som är sanna respektive falska. Du behöver inte motivera dig. Fyra svar rätt ger 2p. 1 p får du om du har tre rätt eller om du har två rätt och inte svarat på de övriga delfrågorna.

(a) $\int_{\pi/2}^{\pi} \cos^5(x) dx > 0$ **Svar:**

(b) $\int_{1/2}^1 \ln |x| dx < 0$ **Svar:**

(c) $\frac{d}{dx} \int_0^x \ln t dt = \ln x, \quad x > 0$ **Svar:**

(d) $\sum_{k=1}^n k^2 < n^2, \quad n=1,2,3,..$ **Svar:**

- 2** På dessa uppgifter beaktas endast svaret. Rätt svar 1 poäng, fel svar 0 poäng.

(a) Beräkna $\sum_{i=2}^n 3^i$. **Svar:**

Tänk på att du kan testa ditt svar!

(b) Beräkna $\int_{-1}^1 (x^3 - 2 \tan x) dx$. **Svar:**

- 3** På denna uppgift beaktas hela lösningen. Uppgiften ger upp till 2 p.

Beräkna arean av det område som begränsas av kurvorna $y = x^2 - x$ och $y = 3x + 5$.

Lösning:

Svar: