

Test 1

- 1 Bestäm $\log_2 8$
- 2 Vilket är det bästa närmevärdet till 10-logaritmen för 94? Lös uppgiften utan hjälp av räknare.
A $-0,97$ **B** 0 **C** $0,97$ **D** $1,97$ **E** $2,97$

- 3 Fyll i de tomma rutorna i tabellen utan hjälp av räknare.

x	$\lg x$
1	
	3
10	
	-2
0,1	

- 4 Bestäm ett närmevärde med 4 decimaler till $\lg 0,567$.
- 5 Lös ekvationen $10^x = 5$. Svara exakt.
- 6 Lös ekvationen $10^p = 0,5$. Avrunda svaret till 3 decimaler.

- 7 När en person talar i normal samtalston är ljudnivån 60 dB. Hur många dB är ljudnivån när två personer i ett rum talar i normal samtalston?
- 8 Örats smärtgräns för ljudnivå brukar anges till 120 dB. Vid en rockkonsert hade man ställt upp 12 högtalare. Ljudnivån uppmättes då till 126 dB. Hur många högtalare ska man ta bort om ljudnivån ska sänkas till 120 dB under förutsättning att alla högtalarna ger samma ljudintensitet?

Vår upplevelse av ljud kallas *ljudnivå* och anges i enheten dB (decibel). *Ljudintensitet* är den effekt per areaenhet (watt/m^2) som utvecklas när en ljudvåg träffar ett föremål, t.ex. örats trumhinna.

När ljudintensiteten ändras från I_1 till I_2 blir förändringen i dB:

$$10 \lg \frac{I_2}{I_1}$$

Test 1 Facit

1 $\log_2 8 = 3$

2 D

3

x	$\lg x$
1	0
1 000	3
10	1
0,01	-2
0,1	-1

4 $-0,2464$

5 $x = \lg 5$

6 $p \approx -0,301$

7 63 dB

8 9