



3 Traccia per la relazione

Esercitazione 1: Misure su amplificatori

Data: **12-22-22**

3.1.1 Gruppo **6-03**, composizione:

Nome	Cognome	Firma
Gabriele	Camisa	
Giovanni	Bloise	
Simone	Aronica	
Giuseppe	Casale	

3.1.2 Strumenti utilizzati

strumento	Marca e modello	caratteristiche
Generatore di segnali:	Hantek HADG2032B	Generatore di forme d'onda arbitrarie; funzioni 30MHZ max · 16Bit Resolution
Oscilloscopio	Rigol DS1054-Z	Banda passante 50MHz, campionamento di 1GS/s
Alimentatore	Rigol DP832	Alimentatore DC, 3 uscite, 30V/3A 30 V/3 A, 5 V/3 A, 195 W
Circuito premontato	Massimo Ruo Roch v1.0	

3.1.3 Descrizione sintetica degli obiettivi



Lo scopo dell'esercitazione è quella di analizzare i parametri dei vari amplificatori, date resistenze e interruttori pre-definiti, e ripetere le varie analisi con configurazioni differenti; in particolare troveremo guadagno, resistenze e tensioni d'uscite (con relativo Diagramma di Bode) di amplificatore invertenti e non invertente.

3.1.4 Parametri di un amplificatore

Guadagno a 800 Hz*

*Durante le misure non abbiamo preso campioni a 800Hz, dunque quanto sopra si riferisce a dei campioni prelevati a 1kHz

	Misura	Calcolo del campo accettabile (da valore nominale)
A_v (rapporto)	8	$\pm 400\text{mV}$
A_v (in dB)	18.06	[17.61, 18.49]

Resistenza equivalente di ingresso

	Misura	Calcolo del campo accettabile (da valore nominale)
V_u (R9 in corto)	8V	$\pm 400\text{mV}$
V_u (R9 inserita)	4V	$\pm 400\text{mV}$
Valore di R9	10kΩ	$\pm 100\Omega$
Valore di R_i	10kΩ	$\pm 100\Omega$



Resistenza equivalente di uscita

	Misura	Calcolo del campo accettabile (da valore nominale)
V_u (R10 scollegata)	8V	----- ±400mV
V_u (R10 inserita)	4V	----- ±400mV
Valore di R10	1kΩ	----- ±10Ω
Valore di R_u	10kΩ	±100Ω

3.1.5 Risposta in frequenza di amplificatore con celle RC esterne.

frequenza (Hz)	pulsazione (rad/s)	$ A_v $ (dB) da calcolo	$ A_v $ (dB) da misura
300	1.88K	7.81	6.020
1k	6.28K	15.96	14.963
3k	18.8K	18.70	18.061
10k	62.8K	17.90	16.123
30k	188K	12.81	12.041
100k	628K	3.29	2.922
300k	1.88M	-6.20	2.922
1M	6.28M	-16.48	-35.91

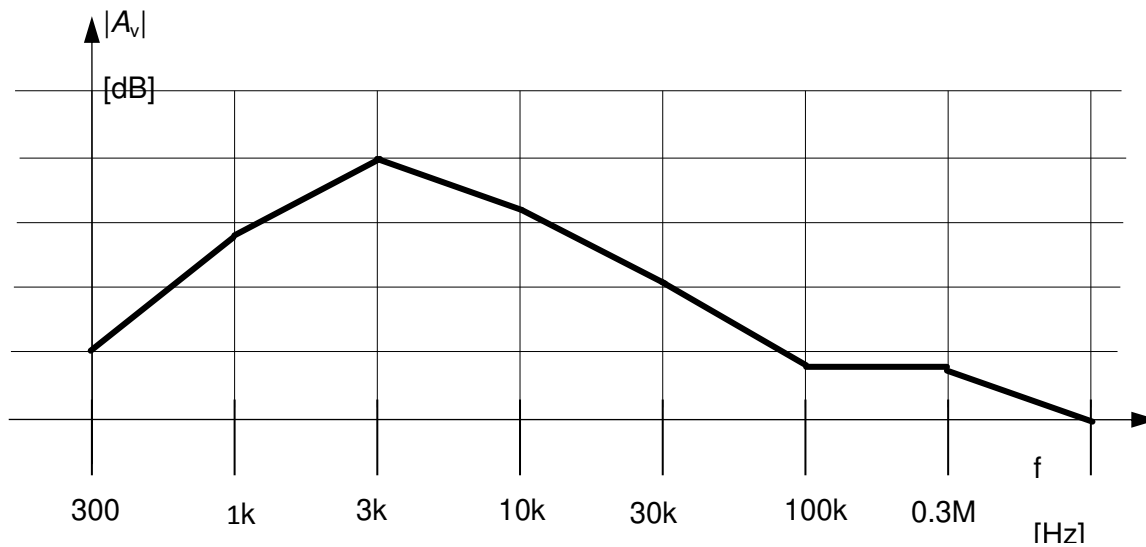
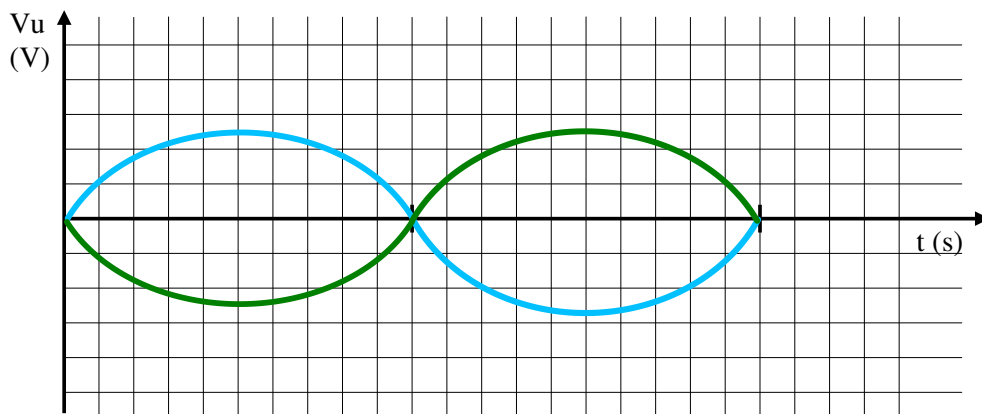


Diagramma di Bode del modulo

3.1.6 Amplificatore invertente

Verifica dell'inversione di fase



Misura di A_v

	Misura
Valore A_v	10.5V

Misura della R_i

	Misura	Calcolo
Valore R_i	14.81Ω	15.00Ω