



**Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca**

**Istituto di Istruzione Superiore "Leonardo da Vinci - Ripamonti"**

via Belvedere, 18 - 22100 Como - tel. 031 520745

sito web: <http://www.davinciripamonti.gov.it>



## **DOCUMENTO DI PROGRAMMAZIONE**

a.s. 2017/2018

**Classe: 5 SB**

**Indirizzo: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA - OPZIONE IMPIANTI**

**Redatto il: 8 maggio 2018**

**ALLEGATO B : SIMULAZIONI TERZA PROVA**

**PRIMA**

**LINGUA STRANIERA**

1. Speak about the greenhouse effect and its consequences on the planet. (6 lines)

---

---

---

---

---

---

---

2. What is a computer? Speak its main functions. (6 lines)

---

---

---

---

---

---

3. What is the Internet? (6 lines)

---

---

---

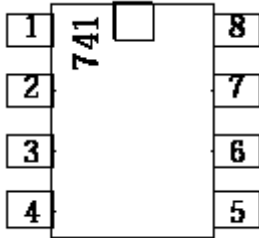
---

---

---

## LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

1. In figura è rappresentato un A.O. LM741. Completare la piedinatura in tabella e descrivere le caratteristiche fondamentali di un Amplificatore Operazionale operando un confronto tra valori ideali e valori reali



pin	funzione	pin	funzione
1	Offset null	5	Offset null
2		6	
3		7	
4		8	Non collegato

---

---

---

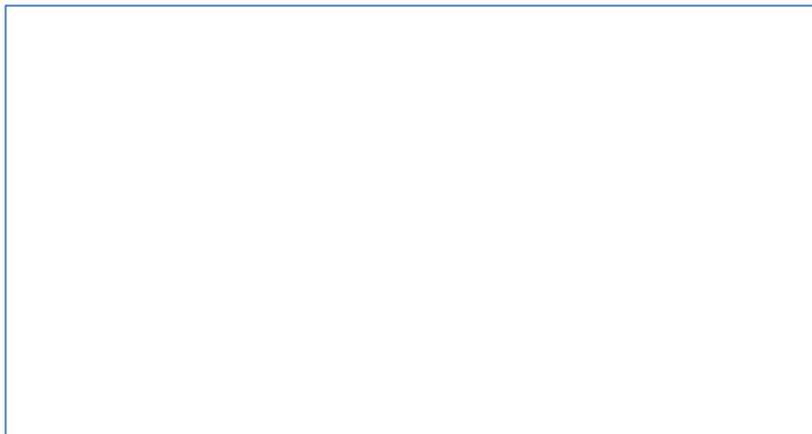
---

---

---

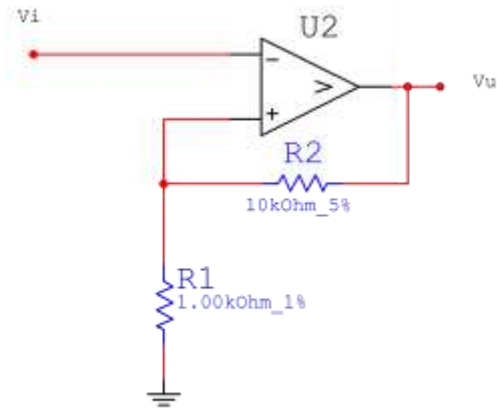
---

2. Disegna il circuito composto da 2 generatori di 15 volt per ottenere una tensione duale



3. Dato il seguente comparatore con isteresi, posta  $\pm V_{CC} = \pm 22$  V, calcolare:

1. i valori assunti dalle tensioni di riferimento  $V_{RL}$  e  $V_{RH}$  se quelle di saturazione risultano diminuite di 2 V circa rispetto all'alimentazione.
2. la larghezza della regione d'isteresi  $V_H$



Calcoli:



**Domanda 3**

**SCR**

Disegna e discuti il circuito con 4 raddrizzatori nei seguenti casi:  
ponte non controllato, ponte semicontrollato e ponte totalmente controllato

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## MATEMATICA

### Domanda 1

Calcola il valore dei seguenti limiti, dettagliando i passaggi eseguiti ed individuando eventuali forme indeterminate.

a)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} (2x^2 - 3x + 5) =$

---

---

b)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (3x - 2x^3 + 1 - x^2) =$

---

---

---

c)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( 3^x - \frac{2}{x} \right) =$

---

---

d)  $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{1-3x}{1-x} =$

---

---

---

e)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4-x^2+2x^3}{2-x^4} =$

---

---

---

---

## Domanda 2

Determina il dominio delle seguenti funzioni, dopo averle classificate

a)  $y = \sqrt{6x + 7 - x^2}$

---

---

---

---

---

b)  $y = \frac{\ln(4-x)}{2x+1}$

---

---

---

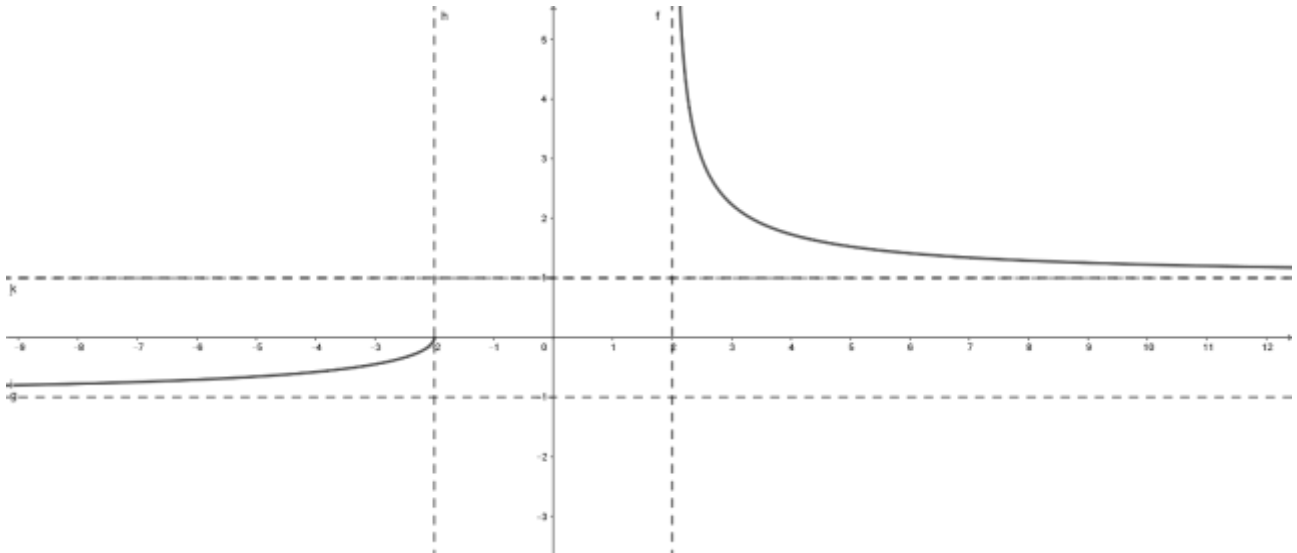
---

---



### Domanda 3

In figura è rappresentato il grafico della funzione  $y=f(x)$ .



Calcola

a) il dominio

---

b) il codominio

---

c)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

---

d)  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$

---

e)  $\lim_{x \rightarrow 2^*} f(x)$

---

**SECONDA  
LINGUA STRANIERA**

2. What is E-learning? (6 lines)

---

---

---

---

---

---

---

2. Speak about wind power and its advantages and disadvantages. (6 lines)

---

---

---

---

---

---

---

3. Explain the main differences between non-renewable and renewable sources of energy. Make examples. (6 lines)

---

---

---

---

---

---

---

## STORIA

a. Parla della crisi sociale e del “biennio rosso”. (min. 8 righe)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

b. Dalla Marcia su Roma al delitto Matteotti, spiega l’ascesa del fascismo (min. 8 righe)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---







## MATEMATICA

### Domanda 1

Sia data una funzione  $y = f(x)$  e sia  $x = c$  un punto di discontinuità di terza specie.

Dai la definizione di punto di discontinuità di terza specie, facendo anche degli esempi grafici.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---







**TERZA  
LINGUA STRANIERA**

1) Speak about nuclear power and the problem of nuclear waste. (6 lines)

---

---

---

---

---

---

---

2) Hydroelectric power: a clean energy? Discuss. (6 lines)

---

---

---

---

---

---

---

3) Speak about solar energy. (6 lines)

---

---

---

---

---

---

---









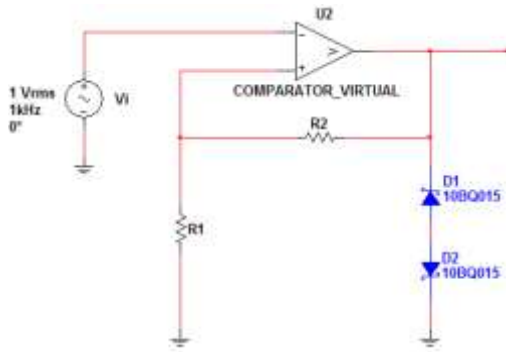






## LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

1. In figura è rappresentato un comparatore con isteresi e limitazione della tensione d'uscita tramite diodi zener ( $V_Z=7,5\text{ V}$ ) in contropolarizzazione. Il circuito risulta alimentato in modo duale ( $V_{CC}=+15\text{ V}$  ;  $V_{DD}=-15\text{ V}$ ) e la tensione di saturazione d'uscita è circa 1 V in meno rispetto all'alimentazione. Volendo progettare una regione d'isteresi di 3 V simmetrica rispetto a massa, determinare il rapporto tra le resistenze di retroazione e, fissata la prima, calcolare la seconda.



Suggerimento: partire dal calcolo della  $V_H$

LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

2. Disegnare il circuito per il rilievo delle caratteristiche di un diodo controllato (SCR) con inserimento degli strumenti di misura e batterie  $U_{GG}$ .



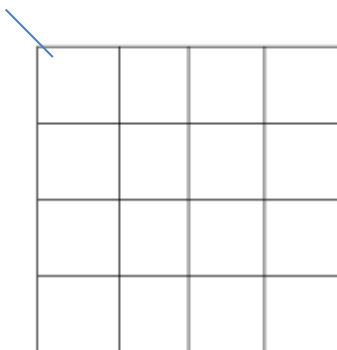
3.

$$Y = \overline{A} B (C \overline{D} + CD) + C \overline{D} (A B + \overline{A} B) + A B C \overline{D}$$

Data la suscritta funzione logica, semplificare secondo il metodo delle mappe di Karnaugh e disegnare il circuito logico della funzione semplificata.

Suggerimento: eseguire i prodotti algebrici prima di inserire i gruppi di 4 variabili nella mappa

Y=



Schema combinatorio