

Cognome e nome, leggibile:

Programma 24/25 (esercizi 0, 1, 2, 3, 4, 5) Programma anni precedenti (esercizi 0, 1, 2, 3, 4)

Esercizio 0 Riportare le risposte sintetiche negli spazi appositi, scrivere lo svolgimento per esteso su fogli a parte che allegherete, indicando di volta in volta il numero dell'esercizio che state svolgendo. Sulla prima facciata di ogni foglio allegato, in alto al centro, scrivere COGNOME NOME, M2, P: 24/25 oppure P: AP.

Esercizio 1 (6 punti) Determinare il raggio e l'insieme di convergenza della serie di potenze

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2^n}{3n+1} (x-2)^n.$$

raggio:	insieme:
---------	----------

Esercizio 2 (5 punti) Risolvere il problema di Cauchy

$$\begin{cases} y'' + 4y' + 4y + \cos x = 0 \\ y(0) = 0, y'(0) = 0. \end{cases}$$

soluzione $y(x) =$

Esercizio 3 (8 punti) Si rappresentino graficamente il dominio e la curva di livello 0 della funzione

$$f(x, y) := \frac{x^2 + y^2 - 4}{y - 3}.$$

Se ne classifichino poi i punti stazionari.

Rappr. grafica:				
Punti stazionari:	$P_1 =$	<input type="checkbox"/> massimo	<input type="checkbox"/> minimo	<input type="checkbox"/> sella
	$P_2 =$	<input type="checkbox"/> massimo	<input type="checkbox"/> minimo	<input type="checkbox"/> sella

Esercizio 4 (6 punti) Dopo aver rappresentato graficamente il triangolo T di vertici $A = (-1, -1)$, $B = (1, -1)$, $C = (0, 0)$, calcolare l'integrale doppio

$$\iint_T e^{y^2} dx dy.$$

Triangolo T :

$$\iint_T e^{y^2} dx dy =$$

Esercizio 5 (7 punti)

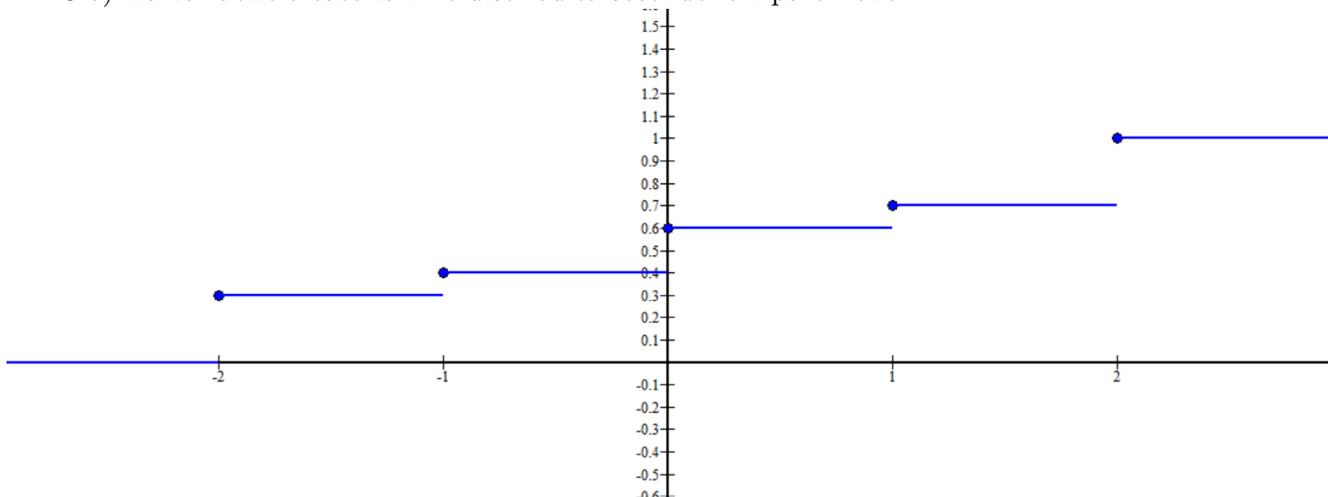
5.a) Abbiamo un'urna contenente 8 biglie blu, 5 rosse e 7 verdi. Calcolare la probabilità di estrarre:

A: una biglia rossa o blu,

B: esattamente due biglie verdi, su tre estrazioni senza reintegro,

C: almeno due biglie verdi, su tre estrazioni senza reintegro,

5.b) La variabile aleatoria X è distribuita secondo la ripartizione



Calcolarne il valore atteso e la varianza

valore atteso:

varianza: