

Università degli studi di Udine - Sede di Pordenone

Facoltà di Scienze della Formazione - Corso di Laurea in STM

Corso di Matematica e Statistica

Seconda prova parziale A.A.2010/2011 - 17 dicembre 2010

Cognome:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matr:

--	--	--	--	--	--	--

Acconsento alla pubbl. dei risultati sul sito web del docente. Firma _____

Non acconsento alla pubbl. dei risultati sul sito web del docente. Firma _____

Tutte le risposte devono essere giustificate!

Esercizio 1

Calcolare, se possibile, l'inversa della matrice seguente, verificando anche che $AA^{-1} = I_2$.

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 5 & -2 \end{pmatrix}.$$

Esercizio 2

Risolvere il sistema lineare seguente, usando il Teorema di Rouché-Capelli e la regola di Cramer.

$$\begin{cases} 2x + y + 3z = 1 \\ -x + 2y - 2z = 0 \\ 5x + 8z = 2 \end{cases} .$$

Esercizio 3

Calcolare la probabilità che, lanciando 15 volte una coppia di dadi regolari, si ottenga 3 o 4 volte il 6 come somma delle facce.

Esercizio 4

Quanti sono gli anagrammi di *pasticcione* che hanno la *a* e la *s* attaccate (ma in un ordine qualunque)?

Esercizio 5

Calcolare il prodotto seguente.

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 2 & -1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 1 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Esercizio 6

Una variabile casuale ha la seguente funzione di ripartizione

$$F(x) = \begin{cases} 0, & \text{se } x < -3 \\ 0.2, & \text{se } -3 \leq x < 1 \\ 0.5, & \text{se } 1 \leq x < 4 \\ 0.8, & \text{se } 4 \leq x < 5 \\ 1, & \text{se } 5 \leq x \end{cases}$$

Costruire e rappresentare graficamente la funzione densità di probabilità, trovarne la media e lo scarto quadratico medio.