

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TERAMO
FACOLTÀ DI SCIENZE POLITICHE
CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA BANCARIA FINANZIARIA ED ASSICURATIVA

I Parziale - Compito A

19/11/2003

A. A. 2003 – 2004

Cognome _____ Nome _____

Num. Matricola _____ Codice _____ **Scrivere in stampatello**

- 1)** Siano dati nello spazio i seguenti vettori 3-dimensionali:

$$\vec{u}(-1, 0, 2) \quad \vec{v}(3, -4, 0) \quad \vec{w}(2, 0, 1)$$

Calcolare:

- a) $2\vec{u} + \vec{v} - 3\vec{w}$
- b) $(\vec{u} \bullet \vec{v}) \cdot \vec{w}$
- c) $|\vec{u}|$
- d) $|\vec{v}| \cdot (2\vec{u} + \vec{w})$

- 2)** Siano date le seguenti matrici:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 5 & 0 \\ -3 & 2 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 1 & 3 & -2 \end{pmatrix}$$

- a) Determinare le matrici:

$$C = A \cdot B$$

$$D = B \cdot A$$

- b) Calcolare i determinanti di C e D .

- 3)** Studiare le seguenti funzioni:

a) $y = 4x^3 - 3x + 1$

b) $y = \frac{x^2 + 3x - 4}{2x^2 - x}$

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TERAMO
FACOLTÀ DI SCIENZE POLITICHE
CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA BANCARIA FINANZIARIA ED ASSICURATIVA

I Parziale - Compito B

19/11/2003

A. A. 2003 – 2004

Cognome _____ Nome _____

Num. Matricola _____ Codice _____ **Scrivere in stampatello**

- 1)** Siano dati nello spazio i seguenti vettori 3-dimensionali:

$$\vec{u}(0, 2, -1) \quad \vec{v}(1, 0, -5) \quad \vec{w}(4, 3, 0)$$

Calcolare:

a) $\vec{u} - 4\vec{v} + 2\vec{w}$

b) $(\vec{v} \bullet \vec{w}) \cdot \vec{u}$

c) $|\vec{v}|$

d) $|\vec{w}| \cdot (4\vec{v} + \vec{u})$

- 2)** Siano date le seguenti matrici:

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 3 & 1 & 1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 1 & 3 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$$

- a) Determinare le matrici:

$$C = A \cdot B$$

$$D = B \cdot A$$

- b) Calcolare i determinanti di C e D .

- 3)** Studiare le seguenti funzioni:

a) $y = 2x^3 - 3x^2 + 1$

b) $y = \frac{x^2 + 4x}{x^2 + 6x + 5}$

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TERAMO
FACOLTÀ DI SCIENZE POLITICHE
CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA BANCARIA FINANZIARIA ED ASSICURATIVA

I Parziale - Compito C

19/11/2003

A. A. 2003 – 2004

Cognome _____ Nome _____

Num. Matricola _____ Codice _____ **Scrivere in stampatello**

- 1)** Siano dati nello spazio i seguenti vettori 3-dimensionali:

$$\vec{u}(0, -3, -4) \quad \vec{v}(1, -2, 0) \quad \vec{w}(-3, 0, 1)$$

Calcolare:

a) $3\vec{u} - 4\vec{v} + \vec{w}$

b) $(\vec{u} \bullet \vec{w}) \cdot \vec{v}$

c) $|\vec{w}|$

d) $|\vec{u}| \cdot (\vec{v} + 3\vec{w})$

- 2)** Siano date le seguenti matrici:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & -1 \\ 0 & 5 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

- a) Determinare le matrici:

$$C = A \cdot B$$

$$D = B \cdot A$$

- b) Calcolare i determinanti di C e D .

- 3)** Studiare le seguenti funzioni:

a) $y = x^3 - 5x^2 + 8x - 4$

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