

Corso di Laurea Magistrale in Economia dell'Ambiente, della Cultura e del Territorio (EACT)

**TEST PER L'ACCERTAMENTO DELLA PERSONALE PREPARAZIONE
DELLO STUDENTE (TAPP)**

ESEMPI DI DOMANDE

Matematica

1. Dati gli insiemi:

$$A = (-1, 0) \quad B = [0, 2]$$

per l'insieme $X = A \cup B$ il punto $x = 2$ è:

- | | | | |
|----------------------------|--------------|----------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> a | interno | <input type="checkbox"/> b | esterno |
| <input type="checkbox"/> c | di frontiera | <input type="checkbox"/> d | isolato |

2. La funzione:

$$f(x) = -\frac{\sqrt{x^2 - x^4}}{x^4}$$

è:

- (a) pari
 - (b) definita su tutto \mathbb{R}
 - (c) definita solo su $(0, +\infty)$
 - (d) dispari
-

3. La derivata della funzione:

$$f(x) = \log \sqrt{x^2 + 1}$$

dove è definita, è data da:

(a) $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x^2+1}}$

(b) $f'(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$

(c) $f'(x) = \frac{x}{2(x^2+1)}$

(d) $f'(x) = \frac{x}{x^2+1}$

4. L'integrale definito:

$$\int_0^1 2xe^{x^2} dx$$

vale:

(a) 0

(b) $e - 1$

(c) 2

(d) $2e$

5. L'equazione della retta tangente alla funzione:

$$f(x) = x^3 e^{x-1}$$

nel punto $x_0 = 1$ è data da:

a $y = -4x + 3$ b $y = -4x - 3$

c $y = 4x + 3$ d $y = 4x - 3$

Statistica

1. Si considerino due eventi A e B tali che $P(A) > 0$, $P(B) > 0$ e $A \cup B = \Omega$ (insieme universo). Quindi:

- a) È possibile che $P(A) + P(B) > 1$
- b) A e B sono sicuramente disgiunti
- c) $P(A) + P(B) = 1$
- d) A e B sono sicuramente indipendenti

2. Supponiamo che la retribuzione media mensile degli impiegati di una azienda sia di 1500, con una deviazione standard di 150. Se ogni retribuzione venisse raddoppiata, quali sarebbero i nuovi valori della media e della deviazione standard?

- a) 1500, 300
- b) 3000, 300
- c) 3000, 600
- d) 1500, 250

3. I punti su un diagramma a dispersione si trovano molto vicini alla retta con equazione $y=x-5$. La correlazione tra X e Y è vicina a:

- a) -1
- b) -5
- c) 1
- d) 0.5

4. Se Z è una v.c. normale standard, $P(Z < 2)$

- a) E' circa pari a 1
- b) E' vicina a 0.975
- c) E' vicina a 0.025
- d) E' circa pari a 0

5. Le analisi di seguito riportate si riferiscono ai dati della General Social Survey 2010 (dati USA).

La variabile di interesse è la risposta alla domanda *ritieni che lo sforzo delle istituzioni per la protezione dell'ambiente sia...* con modalità di risposta "troppo basso" oppure "giusto".

La tabella che segue mette in relazione le variabili età (sotto e sopra 40 anni) e la risposta alla domanda.

età	sforzo protezione ambiente		Total
	troppo basso	giusto	
<40	350	350	700
>=40	100	200	300
Total	450	550	1000

Si immagini di estrarre a caso un individuo da questo collettivo di 1000 soggetti.

Sia B l'evento che si verifica se l'individuo estratto ritiene che lo sforzo sia troppo basso e A l'evento che si verifica se l'individuo estratto ha meno di 40 anni.

Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- a. $P(B|A)=350/700$
- b. $P(B|A)=350/450$
- c. $P(B|A)=350/1000$
- d. A e B sono eventi indipendenti

Economia

1. Se il prezzo di un bene è al di sopra del prezzo di equilibrio:
 - a) Si è in presenza di un eccesso di offerta e il prezzo aumenterà.
 - b) Si è in presenza di un eccesso di offerta e il prezzo diminuirà.
 - c) Si è in presenza di un eccesso di domanda e il prezzo aumenterà.
 - d) Si è in presenza di un eccesso di domanda e il prezzo diminuirà.

2. Un bene inferiore è un bene per il quale un aumento nel reddito induce:
 - a) una riduzione dell'offerta
 - b) un aumento della domanda
 - c) un aumento dell'offerta
 - d) una riduzione della domanda

3. Il costo-opportunità:
 - a) rappresenta il sacrificio della migliore alternativa disponibile
 - b) è il costo di produrre una unità aggiuntiva di output
 - c) rappresenta un costo che si può decidere se sostenere o meno
 - d) rappresenta il valore dei costi non sostenuti

4. Per un'impresa che operi in un mercato perfettamente concorrenziale, il ricavo marginale è:
 - a) il ricavo totale diviso per la quantità venduta
 - b) uguale alla quantità venduta
 - c) il ricavo medio diviso per la quantità venduta
 - d) uguale al prezzo del bene venduto

5. In generale, una curva di domanda più piatta sarà:
 - a) più elastica rispetto al prezzo
 - b) più rigida rispetto al prezzo
 - c) inelastica rispetto al prezzo
 - d) nessuna delle precedenti