Problema n. 193

controlli oltre al primo: 0

Quesito n. A Sia dato l'integrale improprio $\int_1^{+\infty} \frac{e^x}{x+x^4}dx$. Si considerino le affermazioni:

(a) diverge per confronto con $\int_1^{+\infty} e^x dx$;

(b) converge per confronto con $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x^4}dx$;

(c) diverge per confronto asintotico per $x \to +\infty$ con $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x}dx$;

Allora:

A **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte false B **(a)** è vera e **(b)** e **(c)** sono false C **(b)** è vera e **(a)** e **(c)** sono false D **(c)** è vera e **(a)** e **(b)** sono false E 2 affermazioni sono vere ed una è falsa F **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte vere G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Sia dato l'integrale improprio $\int_1^{+\infty} \frac{1-e^{-x}}{x^2+x^4}dx$. Si considerino le affermazioni:

(a) converge per confronto asintotico per $x \to +\infty$ con $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x^4}dx$;

(b) converge per confronto asintotico per $x \to +\infty$ con $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x^2}dx$;

(c) diverge per confronto asintotico per $x \to +\infty$ con $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x}dx$;

Allora:

A **(a)** è vera e **(b)** e **(c)** sono false B **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte false C **(b)** è vera e **(a)** e **(c)** sono false D **(c)** è vera e **(a)** e **(b)** sono false E 2 affermazioni sono vere ed una è falsa F **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte vere G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Sia dato l'integrale improprio $\int_1^{+\infty} \frac{1-\cos x}{x^3+\sin^4 x}dx$. Si considerino le affermazioni:

(a) diverge per confronto asintotico per $x \to +\infty$ con $\int_1^{+\infty} \frac{1}{2x}dx$;

(b) converge per confronto con $\int_1^{+\infty} \frac{2}{x^2}dx$;

(c) diverge per confronto con $\int_1^{+\infty} \frac{1}{4x^2}dx$;

Allora:

A **(b)** è vera e **(a)** e **(c)** sono false B **(a)** è vera e **(b)** e **(c)** sono false C **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte false D **(c)** è vera e **(a)** e **(b)** sono false E 2 affermazioni sono vere ed una è falsa F **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte vere G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Sia dato l'integrale improprio $\int_1^{+\infty} \frac{e^{-x}}{x+x^4}dx$. Si considerino le affermazioni:

(a) diverge per confronto asintotico per $x \to +\infty$ con $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x}dx$;

(b) converge per confronto asintotico per $x \to +\infty$ con $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x^4}dx$;

(c) converge per confronto con $\int_1^{+\infty} e^{-x}dx$;

Allora:

A **(c)** è vera e **(a)** e **(b)** sono false B **(a)** è vera e **(b)** e **(c)** sono false C **(b)** è vera e **(a)** e **(c)** sono false D **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte false E 2 affermazioni sono vere ed una è falsa F **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte vere G nessuna delle altre risposte è esatta

---

©Callegari Emanuele c/o dip. Matematica, Univ. Roma Tor Vergata - consentito solo utilizzo personale e non commerciale
www.mat.uniroma2.it/~callegar

Quesito n. E Sia dato l'integrale improprio $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x} \cos\left(\frac{1}{x^3+1}\right) dx$. Si considerino le affermazioni:

(a) converge per confronto con $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x^4} dx$;

(b) diverge per confronto con $\int_1^{+\infty} \frac{1}{2x} dx$;

(c) diverge per confronto asintotico per $x \to +\infty$ con $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x} dx$;

Allora:

A 2 affermazioni sono vere ed una è falsa B **(a)** è vera e **(b)** e **(c)** sono false C **(b)** è vera e **(a)** e **(c)** sono false D **(c)** è vera e **(a)** e **(b)** sono false E **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte false F **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte vere G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Sia dato l'integrale improprio $\int_1^{+\infty} x \sin\left(\frac{1}{x^4+1}\right) dx$. Si considerino le affermazioni:

(a) converge per confronto asintotico per $x \to +\infty$ con $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x^3} dx$;

(b) converge per confronto con $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x^3} dx$;

(c) converge per confronto con $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x^2} dx$;

Allora:

A **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte vere B **(a)** è vera e **(b)** e **(c)** sono false C **(b)** è vera e **(a)** e **(c)** sono false D **(c)** è vera e **(a)** e **(b)** sono false E 2 affermazioni sono vere ed una è falsa F **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte false G nessuna delle altre risposte è esatta

©Callegari Emanuele c/o dip. Matematica, Univ. Roma Tor Vergata - consentito solo utilizzo personale e non commerciale
www.mat.uniroma2.it/~callegar