COMPITI DI MATEMATICA GENERALE AA. 2023/24

Prova Intermedia Anno 2023- Compito $\mathbb{A}1$

1) Determinare il valore dei seguenti limiti:
$\lim_{x\to 0}\frac{\operatorname{sen}3x}{2^x-1}$; $\lim_{x\to+\infty}\left(\frac{2x+7}{2x+5}\right)^x$.
2) Determinare il campo d'esistenza della funzione $f(x)=\sqrt{1-\log(1-x)}$.
3) Date le funzioni $f(x)=\frac{x+1}{x-1}$, $g(x)=2^x+1$ e $h(x)=x-2$, determinare l'espressione della funzione composta $f(g(h(x)))$ e di questa determinare poi l'espressione della funzione inversa.
4) Date le tre generiche proposizioni $\mathbb{A}$, $\mathbb{B}$ e $\mathbb{C}$, determinare i casi di verità e di falsità della proposizione $(\mathbb{A}\Leftrightarrow\mathbb{B})\Rightarrow(\mathbb{B}\,o\,\mathbb{C})$ sapendo che la proposizione $\mathbb{B}$ è falsa.
5) Date le funzioni $f(x)=3^{2x+1}+k$ e $g(x)=\log(x-2)$, siano A il punto in cui $f(x)$ taglia l'asse delle ordinate, B quello in cui la funzione $g(x)$ taglia l'asse delle ascisse, sia O l'origine degli assi e sia k un parametro a valori reali positivi. Determinare il valore del parametro k in modo che il triangolo AOB abbia area uguale a 6.

Prova Intermedia Anno 2023- Compito $\mathbb{B}1$

1) Determinare il valore dei seguenti limiti:
$\lim_{x\to 0}\frac{\log(1-x)}{\operatorname{tg}x}$; $\lim_{x\to+\infty}\left(\frac{3x-1}{2x+2}\right)^x$.
2) Determinare il campo d'esistenza della funzione $f(x)=\frac{1}{\log_2(x-3)-2}$.
3) Date le funzioni $f(x)=\log_2 x$, $g(x)=\frac{x-1}{x+2}$ e $h(x)=2x+1$, determinare l'espressione della funzione composta $f(g(h(x)))$ e di questa determinare poi l'espressione della funzione inversa.
4) Date le tre generiche proposizioni $\mathbb{A}$, $\mathbb{B}$ e $\mathbb{C}$, determinare i casi di verità e di falsità della proposizione $(\mathbb{A}\,o\,\mathbb{B})\Leftrightarrow(\mathbb{C}\Rightarrow\mathbb{B})$ sapendo che la proposizione $\mathbb{C}$ è falsa.
5) Date le funzioni $f(x)=2^{2-x}+1$ e $g(x)=\log(x-k)$, siano A il punto in cui $f(x)$ taglia l'asse delle ordinate, B quello in cui la funzione $g(x)$ taglia l'asse delle ascisse, sia O l'origine degli assi e sia k un parametro a valori reali positivi. Determinare il valore del parametro k in modo che il triangolo AOB abbia area uguale a 5.

Prova Intermedia Anno 2023- Compito $\mathbb{C}1$

1) Determinare il valore dei seguenti limiti:
$\lim_{x\to 0}\frac{(1+x)^2-1}{\operatorname{sen}x}$; $\lim_{x\to+\infty}\left(\frac{x-5}{x+3}\right)^x$.
2) Determinare il campo d'esistenza della funzione $f(x)=\log(1-\log(1-x))$.
3) Date le funzioni $f(x)=3x-1$, $g(x)=\frac{2x}{x+1}$ e $h(x)=2^x$, determinare l'espressione della funzione composta $f(g(h(x)))$ e di questa determinare poi l'espressione della funzione inversa.

4) Date le tre generiche proposizioni $\mathbb{A}$, $\mathbb{B}$ e $\mathbb{C}$, determinare i casi di verità e di falsità della proposizione $(\mathbb{A} \Leftrightarrow \mathbb{B}) \Rightarrow (\mathbb{C}\, e\, \mathbb{A})$ sapendo che la proposizione $\mathbb{A}$ è vera.
5) Date le funzioni $f(x) = k + 2^{1+2x}$ e $g(x) = \log(2x-3)$, siano A il punto in cui $f(x)$ taglia l'asse delle ordinate, B quello in cui la funzione $g(x)$ taglia l'asse delle ascisse, sia O l'origine degli assi e sia k un parametro a valori reali positivi. Determinare il valore del parametro k in modo che il triangolo AOB abbia area uguale a 5.

Prova Intermedia Anno 2023- Compito $\mathbb{D}$1

1) Determinare il valore dei seguenti limiti:
$$\lim_{x\to 0} \frac{\operatorname{sen}^2 x}{x\,(3^x-1)}\ ; \quad \lim_{x\to+\infty} \left(\frac{1+2x}{1+3x}\right)^x .$$
2) Determinare il campo d'esistenza della funzione $f(x) = \dfrac{\log x}{\log(1-x)}$.
3) Date le funzioni $f(x) = \dfrac{x}{x-2}$, $g(x) = \log x$ e $h(x) = 3x$, determinare l'espressione della funzione composta $f(g(h(x)))$ e di questa determinare poi l'espressione della funzione inversa.
4) Date le tre generiche proposizioni $\mathbb{A}$, $\mathbb{B}$ e $\mathbb{C}$, determinare i casi di verità e di falsità della proposizione $(\mathbb{A} \Rightarrow \mathbb{B})\, e\, (\mathbb{B} \Leftrightarrow \mathbb{C})$ sapendo che la proposizione $\mathbb{B}$ è vera.
5) Date le funzioni $f(x) = 3^{1-x}$ e $g(x) = \log(x-2k)$, siano A il punto in cui $f(x)$ taglia l'asse delle ordinate, B quello in cui la funzione $g(x)$ taglia l'asse delle ascisse, sia O l'origine degli assi e sia k un parametro a valori reali positivi. Determinare il valore del parametro k in modo che il triangolo AOB abbia area uguale a 6.

Prova Intermedia Anno 2023- Compito $\mathbb{A}$2

1) Determinare il valore dei seguenti limiti:
$$\lim_{x\to 0} \frac{\log(1+\operatorname{sen} x)}{\operatorname{tg} x}\ ; \quad \lim_{x\to+\infty} \left(\frac{2+3x}{1+x}\right)^x .$$
2) Date le due funzioni $f(x)$ e $g(x)$, sapendo che $f(x) = \dfrac{3x}{x+2}$ e che $f(g(x)) = \dfrac{2x}{x+1}$, determinare la funzione $g(x)$ e poi l'espressione della sua inversa $g^{-1}(x)$.
3) Data la funzione $f(x) = \log\left(\dfrac{x-1}{x^2-4}\right)$ se ne determini il campo d'esistenza.
4) Date le funzioni $f(x) = 2^{x+3} + k$ e $g(x) = \log(x-1)$, siano A il punto in cui $f(x)$ taglia l'asse delle ordinate, B quello in cui la funzione $g(x)$ taglia l'asse delle ascisse, sia O l'origine degli assi e sia k un parametro a valori reali positivi. Determinare il valore del parametro k in modo che il triangolo AOB abbia area uguale a 10.
5) Date le generiche proposizioni $\mathbb{A}$, $\mathbb{B}$, $\mathbb{C}$ e $\mathbb{D}$, costruire le tavole di verità della proposizione $[(\mathbb{A} \Rightarrow \mathbb{B})\, e\, (\mathbb{C} \Rightarrow \mathbb{D})] \Leftrightarrow (\mathbb{A}\, o\, \mathbb{D})$ sapendo che la proposizione $\mathbb{B}$ è sempre vera mentre la proposizione $\mathbb{D}$ è sempre falsa.

Prova Intermedia Anno 2023- Compito $\mathbb{B}$2

1) Determinare il valore dei seguenti limiti:
$$\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos 2x}{\operatorname{sen}^2 x}\ ; \quad \lim_{x\to+\infty} \left(\frac{5+x}{6+x}\right)^x .$$

2) Date le due funzioni $f(x)$ e $g(x)$, sapendo che $f(x)=\dfrac{2x}{x+2}$ e che $f(g(x))=\dfrac{x+1}{x+4}$, determinare la funzione $g(x)$ e poi l'espressione della sua inversa $g^{-1}(x)$.

3) Data la funzione $f(x)=\log\left(\dfrac{x}{x^2-3x+2}\right)$ se ne determini il campo d'esistenza.

4) Date le funzioni $f(x)=3^{x+2}-1$ e $g(x)=\log(x-k)$, siano A il punto in cui $f(x)$ taglia l'asse delle ordinate, B quello in cui la funzione $g(x)$ taglia l'asse delle ascisse, sia O l'origine degli assi e sia k un parametro a valori reali positivi. Determinare il valore del parametro k in modo che il triangolo AOB abbia area uguale a 4.

5) Date le generiche proposizioni $\mathbb{A}$, $\mathbb{B}$, $\mathbb{C}$ e $\mathbb{D}$, costruire le tavole di verità della proposizione $[(\mathbb{A}\Leftrightarrow\mathbb{B})\,o\,(\mathbb{C}\Leftrightarrow\mathbb{D})]\Rightarrow(\mathbb{A}\,e\,\mathbb{D})$ sapendo che la proposizione $\mathbb{B}$ è sempre falsa mentre la proposizione $\mathbb{C}$ è sempre vera.

Prova Intermedia Anno 2023- Compito $\mathbb{C}$2

1) Determinare il valore dei seguenti limiti:
$\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{(1+x^2)^2-1}{\operatorname{sen}^2 x}$; $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\dfrac{1+x}{1+2x}\right)^x$.

2) Date le due funzioni $f(x)$ e $g(x)$, sapendo che $f(x)=\dfrac{2x}{x+1}$ e che $f(g(x))=\dfrac{x-2}{2x}$, determinare la funzione $g(x)$ e poi l'espressione della sua inversa $g^{-1}(x)$.

3) Data la funzione $f(x)=\log\left(\dfrac{x}{x^2+x-2}\right)$ se ne determini il campo d'esistenza.

4) Date le funzioni $f(x)=k+3^{1+2x}$ e $g(x)=\log(2x-3)$, siano A il punto in cui $f(x)$ taglia l'asse delle ordinate, B quello in cui la funzione $g(x)$ taglia l'asse delle ascisse, sia O l'origine degli assi e sia k un parametro a valori reali positivi. Determinare il valore del parametro k in modo che il triangolo AOB abbia area uguale a 6.

5) Date le generiche proposizioni $\mathbb{A}$, $\mathbb{B}$, $\mathbb{C}$ e $\mathbb{D}$, costruire le tavole di verità della proposizione $[(\mathbb{A}\,o\,\mathbb{B})\,e\,(\mathbb{C}\Leftrightarrow\mathbb{D})]\Leftrightarrow(\mathbb{C}\Rightarrow\mathbb{B})$ sapendo che la proposizione $\mathbb{A}$ è sempre vera mentre la proposizione $\mathbb{D}$ è sempre falsa.

Prova Intermedia Anno 2023- Compito $\mathbb{D}$2

1) Determinare il valore dei seguenti limiti:
$\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{2^x-1}{\operatorname{sen} x}$; $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\dfrac{1-3x}{2-x}\right)^x$.

2) Date le due funzioni $f(x)$ e $g(x)$, sapendo che $f(x)=\dfrac{x+2}{1-x}$ e che $f(g(x))=\dfrac{3x+1}{x}$, determinare la funzione $g(x)$ e poi l'espressione della sua inversa $g^{-1}(x)$.

3) Data la funzione $f(x)=\log_3\left(\dfrac{x^2-4x+3}{x}\right)$ se ne determini il campo d'esistenza.

4) Date le funzioni $f(x)=3^{1+x}$ e $g(x)=\log(x-k)$, siano A il punto in cui $f(x)$ taglia l'asse delle ordinate, B quello in cui la funzione $g(x)$ taglia l'asse delle ascisse, sia O l'origine degli assi e sia k un parametro a valori reali positivi. Determinare il valore del parametro k in modo che il triangolo AOB abbia area uguale a 3.

5) Date le generiche proposizioni $\mathbb{A}$, $\mathbb{B}$, $\mathbb{C}$ e $\mathbb{D}$, costruire le tavole di verità della proposizione $[(\mathbb{A}\Leftrightarrow\mathbb{C})\,o\,(\mathbb{B}\Rightarrow\mathbb{D})]\Rightarrow(\mathbb{C}\,e\,\mathbb{D})$ sapendo che la proposizione $\mathbb{B}$ è sempre vera mentre la proposizione $\mathbb{A}$ è sempre falsa.

I Appello Sessione Invernale 2024 - Compito $\mathbb{A}$

1) Determinare l'andamento del grafico della funzione $f(x) = 2e^{3x} - 3e^{2x}$.
2) Determinare il valore dei seguenti limiti:
$$\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos x}{1-\cos^2 x} \; ; \quad \lim_{x\to +\infty} \left(1 - \frac{3}{x+1}\right)^{x-1} .$$
3) Determinare il valore del parametro k per il quale $\lim_{x\to 0} \frac{\text{sen}\, 3x}{\text{sen}\, kx} = 5$.
4) Date le funzioni $f(x) = 3x - 2$ e $g(x) = 2^{1-x}$, si determini l'espressione delle funzioni composte $f(g(x))$ e $g(f(x))$, trovando anche dove queste ultime risultano invertibili nonchè l'espressione della loro inversa.
5) Calcolare $\int_0^1 e^{3x} - e^{-x}\, \mathrm{d}x$.
6) Date $f(x) = e^{kx-1}$ e $g(x) = 1 + \log x$, determinare, se possibile, il valore del parametro k in modo tale che i grafici delle due funzioni abbiano la stessa retta tangente nel punto $x = 1$.
7) Data la funzione $f(x, y) = e^x\left(x^2 + y^2\right)$, determinarne gli eventuali punti di massimo e/o minimo.
8) Data la matrice $\mathbb{A} = \left\|\begin{matrix} 1 & 2 & 1 \\ -1 & 0 & k \\ k & 1 & 3 \end{matrix}\right\|$ ed i vettori $\mathbb{X} = (1, 0, 1)$ e $\mathbb{Y} = (2, 2, 6)$, determinare se esiste un valore del parametro k per il quale risulta $\mathbb{A} \cdot \mathbb{X} = \mathbb{Y}$.
9) Stabilire i casi di verità e di falsità della proposizione $(\mathbb{A} \Leftrightarrow \mathbb{B})\; e\; (non\; \mathbb{C} \Rightarrow \mathbb{A})$ supponendo per ipotesi che la proposizione $(non\; \mathbb{A}\; o\; \mathbb{B})$ sia falsa.
10) Determinare i primi due termini significativi del Polinomio di Mac Laurin della funzione $f(x) = \text{sen}\, x - e^{2x} + e^{3x}$.

I Appello Sessione Invernale 2024 - Compito $\mathbb{B}$

1) Determinare l'andamento del grafico della funzione $f(x) = e^{4x} - 2e^{2x}$.
2) Determinare il valore dei seguenti limiti:
$$\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos^2 x}{x \cdot \text{sen}\, x} \; ; \quad \lim_{x\to +\infty} \left(1 - \frac{2}{x+2}\right)^{x-2} .$$
3) Determinare il valore del parametro k per il quale $\lim_{x\to 0} \frac{\text{sen}\, kx}{\text{sen}\, 2x} = 3$.
4) Date le funzioni $f(x) = 3^{x-1}$ e $g(x) = 2x - 3$, si determini l'espressione delle funzioni composte $f(g(x))$ e $g(f(x))$, trovando anche dove queste ultime risultano invertibili nonchè l'espressione della loro inversa.
5) Calcolare $\int_0^1 e^{3+x} + e^{-2x}\, \mathrm{d}x$.
6) Date $f(x) = e^{x-1}$ e $g(x) = k + \log x$, determinare, se possibile, il valore del parametro k in modo tale che i grafici delle due funzioni abbiano la stessa retta tangente nel punto $x = 1$.
7) Data la funzione $f(x, y) = e^y\left(x^2 + y^2\right)$, determinarne gli eventuali punti di massimo e/o minimo.

8) Data la matrice $\mathbb{A} = \left\|\begin{matrix} 1 & 1 & 2 \\ 0 & k & -1 \\ k & 3 & 1 \end{matrix}\right\|$ ed i vettori $\mathbb{X} = (1,1,0)$ e $\mathbb{Y} = (2,2,5)$, determinare se esiste un valore del parametro k per il quale risulta $\mathbb{A} \cdot \mathbb{X} = \mathbb{Y}$.

9) Stabilire i casi di verità e di falsità della proposizione $(\mathbb{A} \Rightarrow \mathbb{B})\ o\ (\mathbb{C} \Leftrightarrow non\ \mathbb{A})$ supponendo per ipotesi che la proposizione $(non\ \mathbb{A}\ e\ \mathbb{B})$ sia vera.

10) Determinare i primi due termini significativi del Polinomio di Mac Laurin della funzione $f(x) = \cos x - 2e^x + e^{3x}$.

II Appello Sessione Invernale 2024 - Compito $\mathbb{A}$

1) Determinare l'andamento del grafico della funzione $f(x) = \log^2 x - 3\log x + 2$.

2) Determinare il valore dei seguenti limiti:

$$\lim_{x\to 0} \frac{\sqrt{(1+x)^3} - 1}{e^x - 1}\ ;\quad \lim_{x\to -\infty} \frac{x^3 - 3x + 2}{x^2 + x - 5}\ .$$

3) Disegnare un possibile grafico per un funzione che soddisfi entrambe le seguenti definizioni di limite:

a) $\forall\varepsilon\ \exists\delta(\varepsilon) : 0 < |x| < \delta(\varepsilon) \Rightarrow f(x) < \varepsilon$;

b) $\forall\varepsilon > 0\ \exists\delta(\varepsilon) : x > \delta(\varepsilon) \Rightarrow |f(x) + 1| < \varepsilon$.

4) Data la funzione $f(x) = \dfrac{x+2}{x-3}$, dopo aver determinato l'espressione della funzione composta $F(x) = f(f(x))$, determinare poi l'espressione dell'inversa di $F(x)$.

5) Calcolare $\displaystyle\int_0^1 x\, e^{2x} - 2\, x^3\, \mathrm{d}x$.

6) Verificare se e dove la retta tangente al grafico della funzione $f(x) = x^3 + 3x^2 - 7x + 1$ risulta parallela alla retta di equazione $y = 2x - 1$.

7) Data la funzione $f(x,y) = x^2 + y^3 + 2xy - y$ se ne determinino gli eventuali punti di massimo o minimo relativo.

8) Data $\mathbb{A} = \left\|\begin{matrix} 1 & 1 & k \\ 1 & k & 1 \\ k & 1 & 1 \end{matrix}\right\|$, $\mathbb{X} = \left\|\begin{matrix} 1 \\ 1 \\ -2 \end{matrix}\right\|$ e $\mathbb{Y} = \left\|\begin{matrix} 2 \\ -1 \\ 1 \end{matrix}\right\|$, trovare il valore del parametro k per il quale il vettore $\mathbb{A} \cdot \mathbb{X}$ risulta perpendicolare al vettore $\mathbb{Y}$.

9) Determinare quando risulta falsa la proposizione $(\mathbb{A} \Leftrightarrow \mathbb{B})\ o\ (\mathbb{B} \Leftrightarrow \mathbb{C})$ nell'ipotesi che la proposizione $(\mathbb{B} \Rightarrow \mathbb{C})$ risulti vera.

10) Determinare i punti di massimo e di minimo, sia assoluti che relativi, per la funzione $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 7$ nell'intervallo $[-1, 3]$.

II Appello Sessione Invernale 2024 - Compito $\mathbb{B}$

1) Determinare l'andamento del grafico della funzione $f(x) = \log^2 x - 2\log x + 1$.

2) Determinare il valore dei seguenti limiti:

$$\lim_{x\to 0} \frac{\sqrt[5]{(1+x)^2} - 1}{\operatorname{sen} x}\ ;\quad \lim_{x\to -\infty} \frac{x^3 - 3x + 1}{x^3 + 7 + x^4}\ .$$

3) Disegnare un possibile grafico per un funzione che soddisfi entrambe le seguenti definizioni di limite:

a) $\forall\varepsilon\ \exists\delta(\varepsilon) : 0 < |x - 1| < \delta(\varepsilon) \Rightarrow f(x) > \varepsilon$;

b) $\forall\varepsilon > 0\ \exists\delta(\varepsilon) : x < \delta(\varepsilon) \Rightarrow |f(x) - 2| < \varepsilon$.

4) Data la funzione $f(x)=\dfrac{x+1}{x-2}$, dopo aver determinato l'espressione della funzione composta $F(x)=f(f(x))$, determinare poi l'espressione dell'inversa di $F(x)$.
5) Calcolare $\displaystyle\int_0^1 2x^2+x\,e^{3x}\,\mathrm{d}x$.
6) Verificare se e dove la retta tangente al grafico della funzione $f(x)=x^3-3x^2-5x$ risulta parallela alla retta di equazione $y=4x-1$.
7) Data la funzione $f(x,y)=x^3+y^2-x+2xy$ se ne determinino gli eventuali punti di massimo o minimo relativo.
8) Data $\mathbb{A}=\begin{Vmatrix} k & 1 & 1 \\ 1 & k & 1 \\ 1 & 1 & k \end{Vmatrix}$, $\mathbb{X}=\begin{Vmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \end{Vmatrix}$ e $\mathbb{Y}=\begin{Vmatrix} 1 \\ -1 \\ 1 \end{Vmatrix}$, trovare il valore del parametro k per il quale il vettore $\mathbb{A}\cdot\mathbb{X}$ risulta perpendicolare al vettore $\mathbb{Y}$.
9) Determinare quando risulta falsa la proposizione $(\mathbb{A}\Rightarrow\mathbb{B})\,e\,(\mathbb{B}\Rightarrow\mathbb{C})$ nell'ipotesi che la proposizione $(\mathbb{A}\Leftrightarrow\mathbb{C})$ risulti vera.
10) Determinare i punti di massimo e di minimo, sia assoluti che relativi, per la funzione $f(x)=x^3-9x^2+24x-10$ nell'intervallo $[0,3]$.

Appello Sessione Straordinaria I 2024

1) Determinare l'andamento del grafico della funzione $f(x)=e^{2x-x^2}$.
2) Determinare il valore dei seguenti limiti:
$\displaystyle\lim_{x\to 0}\frac{e^{x^2}-e^{-x^2}}{x^2}$; $\displaystyle\lim_{x\to-\infty}\frac{x^3+x^2-\operatorname{sen}x}{x^2-2x+3\cos x}$.
3) Disegnare un possibile grafico per un funzione che soddisfi entrambe le seguenti definizioni di limite:
a) $\forall\varepsilon\ \exists\delta(\varepsilon): x<\delta(\varepsilon)\Rightarrow f(x)>\varepsilon$;
b) $\forall\varepsilon>0\ \exists\delta(\varepsilon): x>\delta(\varepsilon)\Rightarrow 0<f(x)<\varepsilon$.
4) Data la funzione $f(x)=2-\dfrac{1}{x}$, dopo aver determinato l'espressione della funzione composta $F(x)=f(f(x))$, determinare poi l'espressione dell'inversa di $F(x)$.
5) Calcolare $\displaystyle\int_1^2\left(x^2-\frac{1}{x^2}\right)\mathrm{d}x$.
6) Scrivere l'equazione della retta tangente al grafico della funzione $f(x)=x^3-3x+1$ nel punto $x=0$ e determinare poi l'area del triangolo nel primo quadrante avente per vertici i punti in cui tale retta taglia gli assi.
7) Data la funzione $f(x,y)=x^3+2x^2-4x-y^2$ se ne determinino gli eventuali punti di massimo o minimo relativo.
8) Dati $\mathbb{A}=\begin{Vmatrix} k & 0 & 1 \\ 1 & k & 0 \\ 1 & 0 & k \end{Vmatrix}$, $\mathbb{X}=\begin{Vmatrix} 1 \\ -1 \\ 2 \end{Vmatrix}$ e $\mathbb{Y}=\begin{Vmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{Vmatrix}$, trovare il valore del parametro k per il quale il vettore $\mathbb{A}\cdot\mathbb{X}$ risulta parallelo al vettore $\mathbb{Y}$.
9) Date tre proposizioni $\mathbb{A}$, $\mathbb{B}$ e $\mathbb{C}$, costruire la tavola di verità della proposizione composta $(non\,(\mathbb{A}\Rightarrow\mathbb{C}))\Leftrightarrow(\mathbb{B}\Rightarrow\mathbb{C})$ sotto l'ipotesi che una e solo una fra le tre proposizioni sia vera.
10) Determinare gli intervalli in cui risulta concava o convessa la funzione $f(x)=x^2\log x$.