

FUNZIONI

Nome e cognome: _____

PRIMA di studiare	DOPO aver studiato
DATA: _____ ORE: _____ Pensi di essere preparato su questo argomento? <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> poco <input type="checkbox"/> per niente <input type="checkbox"/> non so	DATA: _____ ORE: _____ Pensi di essere preparato su questo argomento? <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> poco <input type="checkbox"/> per niente <input type="checkbox"/> non so Confronta questa risposta con quella che hai dato <i>quando hai finito</i> il questionario PRIMA. E' diversa?

0. In questa unità utilizzeremo i seguenti simboli e/o vocaboli:

VOCABOLARIO			
applicazione	dominio	codominio	funzione reale di variabile reale
insieme di definizione	grafico	insieme immagine	funzione iniettiva
composizione di funzioni	funzione inversa	funzione invertibile	funzione crescente
$x \mapsto f(x)$ $f \circ g$ f^{-1}			

Riporta nel riquadro qui sotto i **simboli e i vocaboli che non conosci**:

PRIMA	DOPO

Riporta invece qui sotto **i simboli e i vocaboli che conosci**, cercando di spiegarne il significato:

PRIMA	DOPO

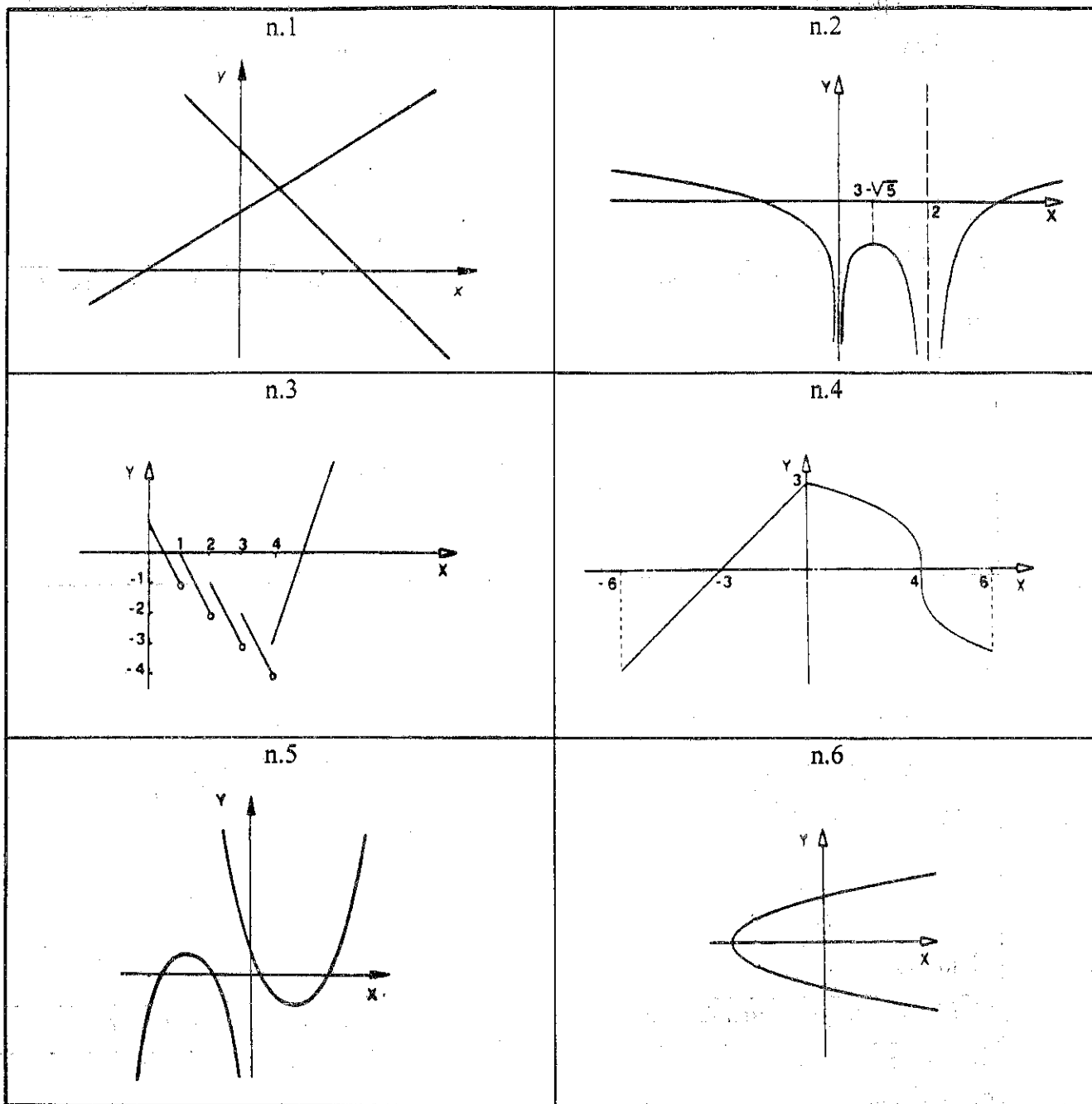
1. Fai un esempio di funzione:

PRIMA	DOPO
<input type="checkbox"/> un esempio è: <input type="checkbox"/> non so	<input type="checkbox"/> un esempio è: <input type="checkbox"/> non so
Sei sicuro della risposta che hai dato? Se no, perchè?	Sei sicuro della risposta che hai dato? Se no, perchè?

2. Data una funzione reale di variabile reale, è sempre possibile tracciarne il grafico? In ogni caso motiva la tua risposta.

PRIMA	DOPO
<input type="checkbox"/> sì, perchè... <input type="checkbox"/> no, perchè... <input type="checkbox"/> non so	<input type="checkbox"/> sì, perchè... <input type="checkbox"/> no, perchè... <input type="checkbox"/> non so
Sei sicuro della risposta che hai dato? Se no, perchè?	Sei sicuro della risposta che hai dato? Se no, perchè?

3. Osserva le seguenti figure. Rappresentano tutte dei grafici di funzioni? In caso negativo, quali non sono grafici di funzioni e perchè?



PRIMA	DOPO
<input type="checkbox"/> non rappresentano grafici le figure n. perchè: <input type="checkbox"/> non so	<input type="checkbox"/> non rappresentano grafici le figure n. perchè: <input type="checkbox"/> non so
Sei sicuro delle risposta che hai dato? Se no, perchè?	Sei sicuro delle risposte che hai dato? Se no, perchè?

4.

PRIMA	DOPO
a) Che differenza c'è fra il <i>codominio</i> di una funzione e il suo <i>insieme immagine</i>?	
<input type="checkbox"/> nessuna differenza <input type="checkbox"/> la differenza è: <input type="checkbox"/> non so	<input type="checkbox"/> nessuna differenza <input type="checkbox"/> la differenza è: <input type="checkbox"/> non so
b) Fai un esempio di una funzione il cui <i>codominio</i> è diverso dall'<i>insieme immagine</i>.	
<input type="checkbox"/> non è possibile <input type="checkbox"/> un esempio è: <input type="checkbox"/> non so	<input type="checkbox"/> non è possibile <input type="checkbox"/> un esempio è: <input type="checkbox"/> non so
Sei sicuro delle risposte che hai dato? Se no, di quali risposte non sei sicuro? Perchè?	Sei sicuro delle risposte che hai dato? Se no, di quali risposte non sei sicuro? Perchè?

5.

PRIMA	DOPO
a) Fai l'esempio di una funzione iniettiva.	
<input type="checkbox"/> un esempio è: <input type="checkbox"/> non so	<input type="checkbox"/> un esempio è: <input type="checkbox"/> non so
b) Quali fra le seguenti funzioni non sono iniettive , e perchè?	
1. $x \mapsto 2x + 3$ 2. $x \mapsto \frac{1}{x^4} + x^2$ 3. $x \mapsto x^3 + 1$ 4. $x \mapsto \sqrt[3]{x}$ 5. $x \mapsto 5x^2 + 7$	
<input type="checkbox"/> non sono iniettive le funzioni : <input type="checkbox"/> perchè: <input type="checkbox"/> non so	<input type="checkbox"/> non sono iniettive le funzioni : <input type="checkbox"/> perchè: <input type="checkbox"/> non so
c) Come si riconosce il grafico di una funzione iniettiva?	
<input type="checkbox"/> si riconosce da: <input type="checkbox"/> non so	<input type="checkbox"/> si riconosce da: <input type="checkbox"/> non so
Sei sicuro delle risposte che hai dato? Se no, di quali risposte non sei sicuro? Perché?	Sei sicuro delle risposte che hai dato? Se no, di quali risposte non sei sicuro? Perché?

6.

PRIMA	DOPO
<p>a) Sia f una funzione qualsiasi; x_1 e x_2 punti del suo dominio. E' vero in generale che: $x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$? Se non è vero, fai un controesempio.</p>	
<p><input type="checkbox"/> è vero</p> <p><input type="checkbox"/> non è vero; controesempio:</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p>	<p><input type="checkbox"/> è vero</p> <p><input type="checkbox"/> non è vero; controesempio:</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p>
<p>b) Per quali tipi di funzione è vero che, comunque si prendano x_1 e x_2 del dominio: $x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$?</p>	
<p><input type="checkbox"/> per le funzioni...</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p>	<p><input type="checkbox"/> per le funzioni...</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p>
<p>c) Fai un esempio di funzione per cui è vero che, comunque si prendano x_1 e x_2 del dominio: $x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$</p>	
<p><input type="checkbox"/> un esempio è la funzione:</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p>	<p><input type="checkbox"/> un esempio è la funzione:</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p>
<p>Sei sicuro delle risposte che hai dato? Se no, di quali risposte non sei sicuro? Perché?</p>	<p>Sei sicuro delle risposte che hai dato? Se no, di quali risposte non sei sicuro? Perché?</p>

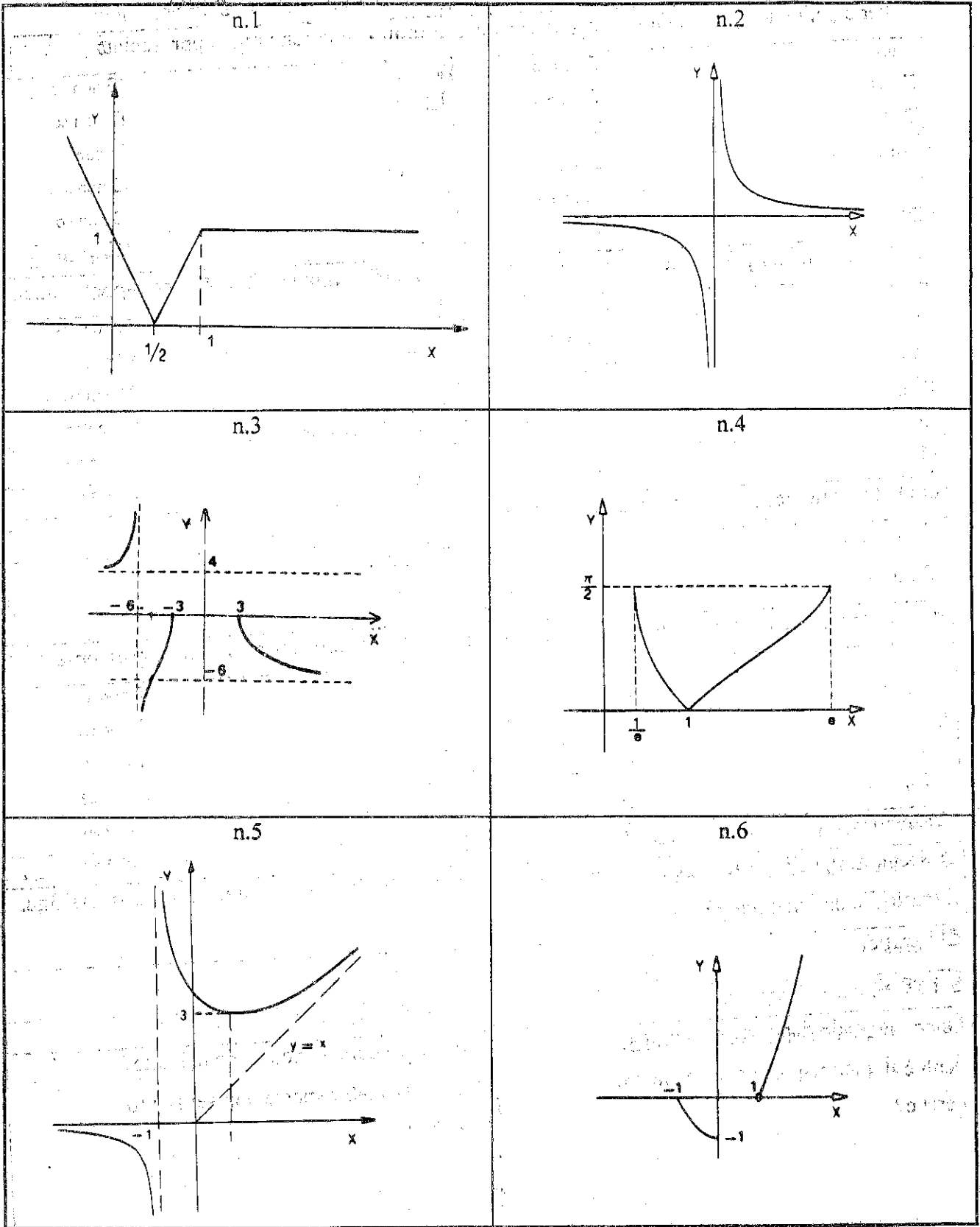
7. Date le funzioni f e g , individua le funzioni composte $f \circ g$ e $g \circ f$, e trovale il dominio:

PRIMA	DOPO
<p>a) $f: x \mapsto \frac{1}{x}$</p> <p>$g: y \mapsto y^2 + 1$</p>	
<p><input type="checkbox"/> $f \circ g: y \mapsto \dots$</p> <p><input type="checkbox"/> dominio =</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p> <p><input type="checkbox"/> $g \circ f: x \mapsto \dots$</p> <p><input type="checkbox"/> dominio =</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p>	<p><input type="checkbox"/> $f \circ g: y \mapsto \dots$</p> <p><input type="checkbox"/> dominio =</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p> <p><input type="checkbox"/> $g \circ f: x \mapsto \dots$</p> <p><input type="checkbox"/> dominio =</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p>
<p>b) $f: x \mapsto \sqrt{x}$</p> <p>$g: x \mapsto \frac{x}{x+1}$</p>	
<p><input type="checkbox"/> $f \circ g:$</p> <p><input type="checkbox"/> dominio</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p> <p><input type="checkbox"/> $g \circ f:$</p> <p><input type="checkbox"/> dominio</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p>	<p><input type="checkbox"/> $f \circ g:$</p> <p><input type="checkbox"/> dominio</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p> <p><input type="checkbox"/> $g \circ f:$</p> <p><input type="checkbox"/> dominio</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p>
<p>Sei sicuro delle risposte che hai dato?</p> <p>Se no, di quali risposte non sei sicuro?</p> <p>Perchè?</p>	<p>Sei sicuro delle risposte che hai dato?</p> <p>Se no, di quali risposte non sei sicuro?</p> <p>Perchè?</p>

8.

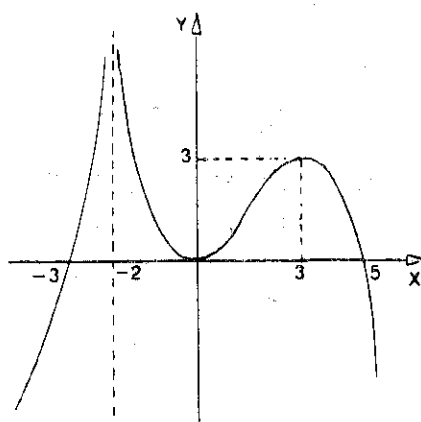
PRIMA	DOPO
<p>a) Cosa vuol dire che una funzione g è l'inversa di una funzione f?</p>	
<p><input type="checkbox"/> vuol dire:</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p>	<p><input type="checkbox"/> vuol dire:</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p>
<p>b) Fai l'esempio di una funzione inversa che conosci.</p>	
<p><input type="checkbox"/> esempio:</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p>	<p><input type="checkbox"/> esempio:</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p>
<p>c) Quand'è che una funzione è invertibile?</p>	
<p><input type="checkbox"/> è invertibile quando:</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p>	<p><input type="checkbox"/> è invertibile quando:</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p>
<p>d) Che relazione c'è fra il grafico di una funzione f e il grafico della funzione inversa f^{-1}?</p>	
<p><input type="checkbox"/> la relazione è:</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p>	<p><input type="checkbox"/> la relazione è:</p> <p><input type="checkbox"/> non so</p>
<p>Sei sicuro delle risposte che hai dato? Se no, di quali risposte non sei sicuro? Perché?</p>	<p>Sei sicuro delle risposte che hai dato? Se no, di quali risposte non sei sicuro? Perché?</p>

9. Osserva i seguenti grafici, e rispondi quindi alle domande alla pagina seguente:



PRIMA	DOPO
a) Per ognuno dei grafici dati, riconosci qual è il dominio della funzione rappresentata.	
<input type="checkbox"/> n.1: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.2: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.3: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.4: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.5: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.6: <input type="checkbox"/> non so	<input type="checkbox"/> n.1: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.2: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.3: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.4: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.5: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.6: <input type="checkbox"/> non so
b) Per ognuno dei grafici dati, riconosci qual è l'insieme immagine della funzione rappresentata.	
<input type="checkbox"/> n.1: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.2: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.3: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.4: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.5: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.6: <input type="checkbox"/> non so	<input type="checkbox"/> n.1: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.2: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.3: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.4: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.5: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.6: <input type="checkbox"/> non so
c) Quali grafici rappresentano funzioni iniettive?	
<input type="checkbox"/> i grafici: <input type="checkbox"/> non so	<input type="checkbox"/> i grafici: <input type="checkbox"/> non so
d) Per ogni grafico, riconoscere in quali sottinsiemi di R la funzione rappresentata è crescente.	
<input type="checkbox"/> n.1: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.2: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.3: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.4: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.5: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.6: <input type="checkbox"/> non so	<input type="checkbox"/> n.1: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.2: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.3: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.4: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.5: <input type="checkbox"/> non so <input type="checkbox"/> n.6: <input type="checkbox"/> non so
e) Riconosci quali grafici rappresentano funzioni invertibili. In tali casi, traccia sulla stessa figura il grafico della funzione inversa.	
<input type="checkbox"/> i grafici: <input type="checkbox"/> non so	<input type="checkbox"/> i grafici: <input type="checkbox"/> non so
Sei sicuro delle risposte che hai dato? Se no, di quali risposte non sei sicuro? Perché?	Sei sicuro delle risposte che hai dato? Se no, di quali risposte non sei sicuro? Perché?

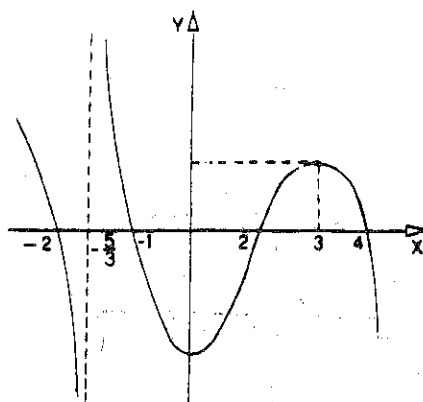
10. f è la funzione che ha il grafico tracciato in figura:



Osservando il grafico, rispondi: qual è l'insieme delle soluzioni dell'equazione $f(x) = 0$?

PRIMA	DOPO
<input type="checkbox"/> l'insieme delle soluzioni è: <input type="checkbox"/> non so	<input type="checkbox"/> l'insieme delle soluzioni è: <input type="checkbox"/> non so
Sei sicuro della risposta che hai dato? Se no, perchè?	Sei sicuro della risposta che hai dato? Se no, perchè?

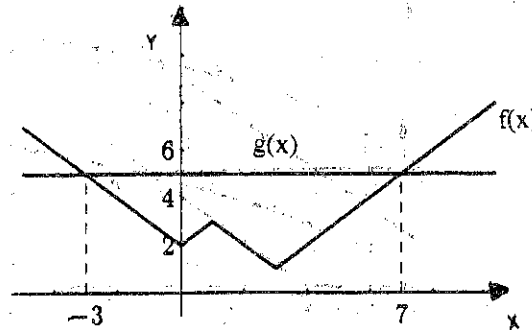
11. f è la funzione che ha il grafico tracciato in figura:



Osservando il grafico, rispondi: qual è l'insieme delle soluzioni della disequazione $f(x) \geq 0$?

PRIMA	DOPO
<input type="checkbox"/> l'insieme delle soluzioni è: <input type="checkbox"/> non so	<input type="checkbox"/> l'insieme delle soluzioni è: <input type="checkbox"/> non so
Sei sicuro della risposta che hai dato? Se no, perchè?	Sei sicuro della risposta che hai dato? Se no, perchè?

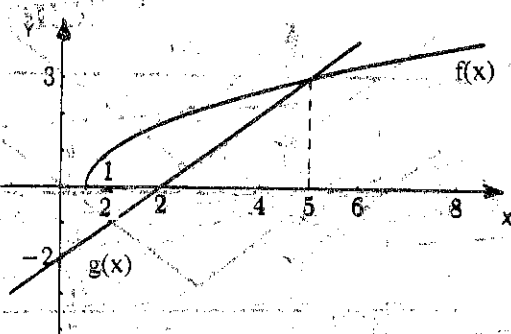
12. f e g sono due funzioni che hanno i grafici tracciati in figura:



Osservando il grafico, rispondi: qual è l'insieme delle soluzioni dell'equazione $f(x) = g(x)$?

PRIMA	DOPO
<input type="checkbox"/> l'insieme delle soluzioni è: <input type="checkbox"/> non so	<input type="checkbox"/> l'insieme delle soluzioni è: <input type="checkbox"/> non so
Sei sicuro della risposta che hai dato? Se no, perché?	Sei sicuro della risposta che hai dato? Se no, perché?

13. f e g sono due funzioni che hanno i grafici tracciati in figura:



Osservando il grafico, rispondi: qual è l'insieme delle soluzioni della disequazione $f(x) > g(x)$?

PRIMA	DOPO
<input type="checkbox"/> l'insieme delle soluzioni è: <input type="checkbox"/> non so	<input type="checkbox"/> l'insieme delle soluzioni è: <input type="checkbox"/> non so
Sei sicuro della risposta che hai dato? Se no, perchè?	Sei sicuro della risposta che hai dato? Se no, perchè?

PRIMA	DOPO
<p>Il questionario è finito.</p> <p>Sono le ore: _____</p> <p>Conta quante volte hai risposto "non so": _____</p> <p>Conta su quante singole domande hai risposto di "non essere sicuro": _____</p> <p>Adesso che hai finito, pensi di essere preparato su questo argomento?</p> <p><input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> poco <input type="checkbox"/> per niente <input type="checkbox"/> non so</p> <p>Confronta la risposta che hai dato ora con quella che hai dato all'inizio.</p> <p>E' diversa?</p> <p>Se sì, come mai?</p> <p>In ogni caso, segna qui di seguito eventuali dubbi, incertezze, domande, che il questionario PRIMA ti ha provocato:</p>	<p>Il questionario è finito.</p> <p>Sono le ore: _____</p> <p>Conta quante volte hai risposto "non so": _____</p> <p>Conta su quante singole domande hai risposto di "non essere sicuro": _____</p> <p>Controlla per ogni domanda quante volte hai dato risposte diverse fra il questionario PRIMA e quello DOPO.</p> <p>Conta quante risposte diverse hai trovato: _____</p> <p>Ti sembra di aver migliorato la tua preparazione?</p> <p>Rispondi ancora: pensi di essere preparato su questo argomento?</p> <p><input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> poco <input type="checkbox"/> per niente <input type="checkbox"/> non so</p> <p>In ogni caso, segna ancora qui di seguito eventuali dubbi, incertezze, domande, che il questionario DOPO ti ha provocato:</p>