

## Corso di Laurea in Operatore Statistico-Giuridico

### Soluzioni Test n.1

1.  $x = 7, x = 1, x = -6, x = \pm 1$ .
2. Soluzione unica  $(\frac{7}{4}, \frac{5}{2}, \frac{13}{4})$ .
3. Risposta esatta 4.
4. Risposta esatta 3.
5. Risposta esatta 2.
6. Il primo e il terzo grafico rappresentano funzioni suriettive non iniettive, il secondo un funzione né iniettiva né suriettiva; il quarto grafico non rappresenta una funzione.

### Soluzioni Test n.2

1. F, V, F, F, V, V.
2.  $x \neq 0, x > -1, x \geq 1, x \neq \pm 2$ .
3. Il limiti valgono rispettivamente  $\frac{6}{e^3}, \frac{1}{3}, -1, 0$
4. Il dominio naturale è  $\{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 3\}$ . La retta  $y = \frac{1}{2}$  è un asintoto orizzontale e la retta  $x = 3$  un asintoto verticale.

### Soluzioni Test n.3

1.  $f'(x) = -16e^x - \frac{1}{2\sqrt{x}} + 12x^2 + 13\ln(x), f'(x) = x^2e^x(\ln(x)(3+x) + 1), f'(x) = \frac{x^4 - 2x^3 - x^2 + 2}{(1+x-x^2)^2}$
2.  $f'(x) = \frac{2x-3}{2\sqrt{x^2-3x+7}} - \frac{e^{\sqrt{x}}}{2\sqrt{x}}, f'(x) = \frac{2x}{\sqrt{x^2+1}}, f'(x) = \frac{2}{x^3}e^{-\frac{1}{x^2}}$ .
3.  $f$  é derivabile in ogni punto eccetto  $x = 0$ ; infatti il limite del rapporto incrementale per  $h \rightarrow 0^+$  vale 1 mentre quello per  $h \rightarrow 0^-$  vale  $-1$ .