

Elementi di matematica – Esempio di esercitazione valutata 1

Cognome e nome.....Matricola.....Firma.....

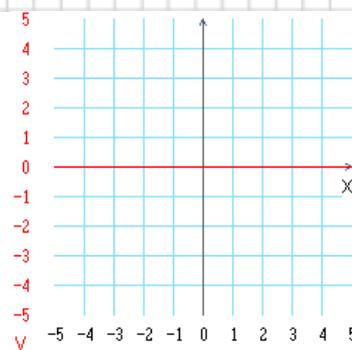
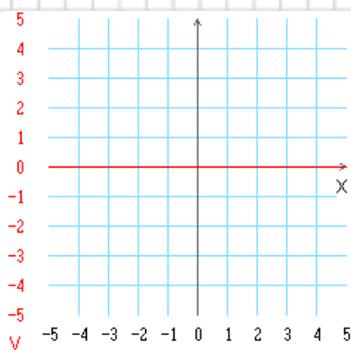
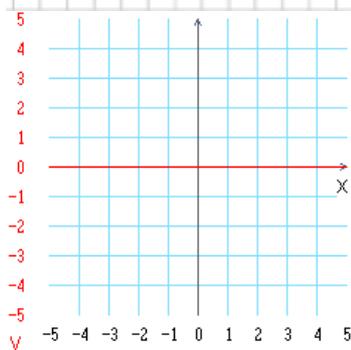
Ogni esercizio vale 6 punti, tranne l'ultimo che ne vale tre.

1. Tracciare un grafico approssimativo delle seguenti funzioni, nei piani cartesiani predisposti sotto

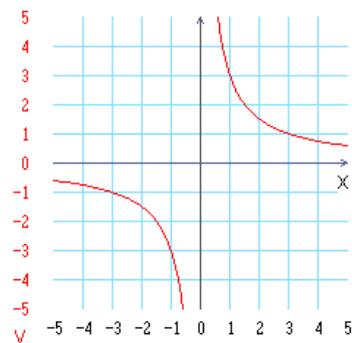
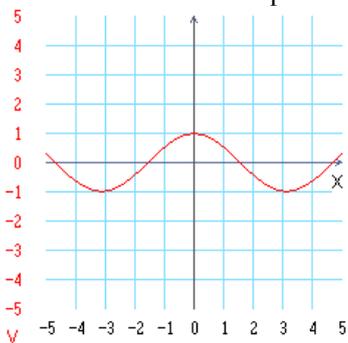
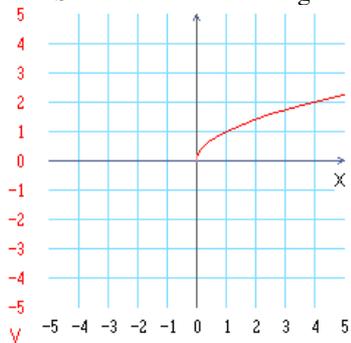
$$y = \frac{1}{2}x - 2$$

$$y = \log_4 x$$

$$y = x^2 - 3$$



2. Sotto a ciascuno dei seguenti grafici scrivere la funzione corrispondente.



3. Data un'equazione a coefficienti reali di grado n ad una incognita, allora: (per ogni frase, scegliere V per vero o F per falso)

- V F se n è maggiore di 2, si possono calcolare le radici solo in modo approssimato, con metodi numerici o grafici
- V F se n è maggiore di 4, non esiste una formula generale per calcolare le radici
- V F esistono almeno n radici reali
- V F esistono al più n radici reali
- V F esiste almeno una radice reale
- V F se n è dispari, allora esiste almeno una radice reale

4. In un circo il prezzo d'ingresso nei primi e nei secondi posti è rispettivamente 10 e 7 euro. Ad uno spettacolo intervengono 300 persone e si incassano 2430 euro. Scrivere un sistema di equazioni per determinare quanti sono stati gli spettatori in ciascun settore di posti.

Risolvere il suddetto sistema di equazioni col metodo di Cramer.

5. La funzione: $y = x^2 + 1$

- non è invertibile, perché non è monotona
- è invertibile, perché è polinomiale
- non è invertibile, perché è sempre maggiore di zero
- è invertibile, se la si considera limitatamente al primo quadrante
- non è invertibile nel primo quadrante, perché non è monotona
- è invertibile, perché è quadratica

6. Il foglio di lavoro da cui è tratta la figura seguente calcola in D6 la radice di un'equazione di primo grado i cui coefficienti reali, a e b , si trovano rispettivamente in B6 e B7. Scrivere una formula da inserire in D7, che produca la scritta "Indeterminata" se e solo se entrambi i coefficienti sono zero.

	A	B	C	D	E
4		Soluzione di equazione di primo grado			
5		Coefficienti		Radice	
6		a	5	4	
7		b	-20		

RISPOSTA: formula da inserire in D4: