

Simulazione di verifica

Periodo 2 - UdA 5

Rispondere alle seguenti domande, tenendo presente che con L si indica l'insieme delle lettere dell'alfabeto

1. Dati gli insiemi A e B , rappresentare per diagramma la seguente funzione

$$A = \{\text{le lettere in } 1q3r5b3c1a\} \quad B = \{\text{i numeri in } 1q3r5b3c1a\}$$

$$f : A \longrightarrow B \quad f(\Delta) = \text{il numero che precede } \Delta \text{ in } 1q3r5b3c1a$$

2. Rappresentare per elencazione la seguente funzione

$$g : \mathbb{N} \longrightarrow L \quad g(n) = \text{la } n^{\text{a}} \text{ lettera della parola } \textit{steppa}$$

3. Trovare il dominio della seguente funzione

$$h : L \longrightarrow \mathbb{N} \quad h(\perp) = \text{la posizione della lettera } \perp \text{ nella parola } \textit{trancio}$$

4. Dato l'insieme Q , rappresentare per diagramma la seguente funzione

$$Q = \{\text{le lettere della parola } \textit{sonagli}\}$$

$$F : Q \longrightarrow Q \quad F(\aleph) = \text{la lettera che segue } \aleph \text{ nella parola } \textit{sonagli}$$

5. Dato l'insieme P , trovare il dominio della seguente funzione

$$P = \{\text{le parole nella frase } \textit{alpi tra italia e francia}\}$$

$$G : P \longrightarrow L \quad G(\square) = \text{la terza lettera della parola } \square$$

Valutare le seguenti funzioni polinomiali naturali finché tale valutazione non supera il valore 10 e rappresentare su diagramma cartesiano gli elementi che non superano tale valore.

$$6. \quad P(n) = n^3 - 7n + 6$$

$$7. \quad Q(n) = n^4 - 3n^3 + 4n^2 - 6n + 4$$

$$8. \quad R(n) = n^3 - n^2 - n + 1$$

Rappresentare graficamente le seguenti funzioni polinomiali intere nell'intervallo indicato

$$9. \quad P(z) = z^2 - 2z - 2 \quad [-1, 3]$$

$$10. \quad Q(z) = -z^2 - z + 1 \quad [-2, 2]$$

$$11. \quad R(z) = z^2 + 2z \quad [-3, 1]$$

Valutare le seguenti funzioni razionali nell'intervallo indicato.

$$12. \quad f(z) = \frac{-z^3 - z^2 + 2}{-2z^3 + 3z^2 - 1} \quad [-2, 3]$$

$$13. \quad g(z) = \frac{4z + 3}{2z^3 - z^2} \quad [-3, 2]$$

$$14. \quad h(z) = \frac{2z^3 - z}{-3z + 2} \quad [-2, 2]$$

Trovare gli zeri e le condizioni di esistenza delle seguenti funzioni razionali

$$15. \quad f(x) = \frac{3(x^2 + 1)(2x - 3)(x + 1)}{(x + 5)(x^2 + 4)}$$

$$16. \quad g(x) = \frac{2(x^2 + 1)(2x + 1)(3x - 2)}{(2x - 3)(x + 1)}$$

$$17. \quad h(x) = \frac{2(x - 3)(4x - 1)}{(x - 3)(4x + 1)}$$

Rappresentare lo schema delle radici delle seguenti funzioni razionali

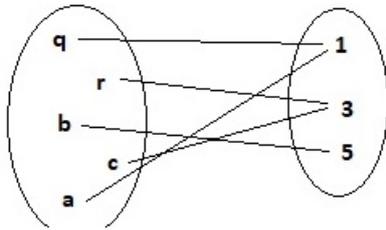
$$18. \quad f(x) = \frac{3(x^2 + 1)(2x - 1)}{2(x^2 + 1)}$$

$$19. \quad g(x) = \frac{2(x^2 + 1)(x + 3)}{2(3x - 1)(3x + 1)}$$

$$20. \quad h(x) = \frac{2(x - 1)^2(2x - 1)}{(x + 1)(2x + 1)}$$

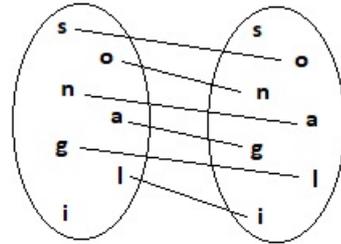
SOLUZIONI

Simulazione di verifica Periodo 2 - UdA 5



[1]

[2] $f(1)=s \quad f(2)=t \quad f(3)=e \quad f(4)=p \quad f(5)=p \quad f(6)=a$



[3]

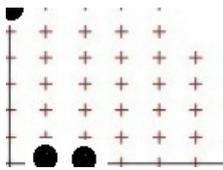
{t,r,a,n,c,i,o}

[4]

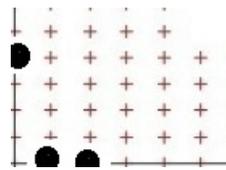
[5]

$P \setminus \{e\}$

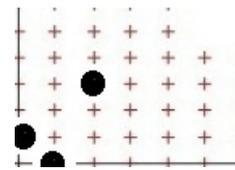
[6]



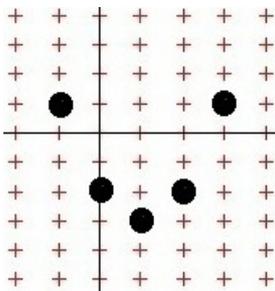
[7]



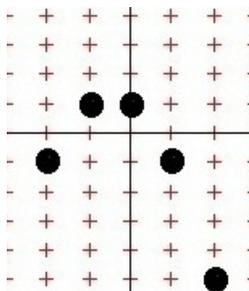
[8]



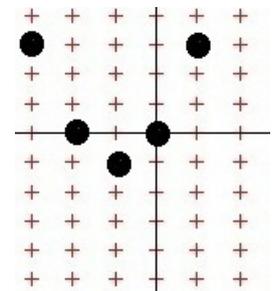
[9]



[10]



[11]



12. $f(-2) = 2/9 \quad f(-1) = 1/2 \quad f(0) = -2 \quad f(1) = n.d. \quad f(2) = 2 \quad f(3) = 17/14$

13. $g(-3) = 1/7 \quad g(-2) = 1/4 \quad g(-1) = 1/3 \quad g(0) = n.d. \quad g(1) = 7 \quad g(2) = 11/12$

14. $h(-2) = -7/4 \quad h(-1) = -1/5 \quad h(0) = 0 \quad h(1) = -1 \quad h(2) = -7/2$

15. *Zeri*: $x = 3/2 \quad x = -1$ *CdE*: $x \neq -5$

16. *Zeri*: $x = -1/2 \quad x = 2/3$ *CdE*: $x \neq 3/2 \quad x \neq -1$

17. *Zeri*: $x = 1/4$ *CdE*: $x \neq 3 \quad x \neq -1/4$

[18]

+		R	M
$(2x-1)$	$1/2$	N	1

[19]

+		R	M
$(x+3)$	-3	N	1
$(3x-1)$	$1/3$	D	1
$(3x+1)$	$-1/3$	D	1

[20]

+		R	M
$(x-1)^2$	1	N	2
$(2x-1)$	$1/2$	N	1
$(x+1)$	-1	D	1
$(2x+1)$	$-1/2$	D	1