Foglio esercizi N. 1

Matematica e Statistica 2016 Viticoltura ed Enologia

8 ottobre 2016

(4) $\mathbb{Z} \subseteq \mathbb{N}$

(4) 0.5 = 0.50

(3) $\mathbb{Q} \supseteq \mathbb{Z}$

1. Quale delle seguenti inclusioni è falsa?

(2) $\mathbb{N} \subseteq \mathbb{R}$

2. Quale delle seguenti uguaglianze è falsa?

(1) 0.5 = 50% (2) $0.5 = \frac{2}{10}$ (3) $0.5 = \frac{1}{2}$

(1) $\mathbb{R} \supseteq \mathbb{N}$

(4) f non è iniettiva

11. Sia $f: \{1,2,3\} \rightarrow \{1,2,3\}$ una funzione invertibile tale

(1) f(f(1)) = 1(2) $f^{-1}(1) = 1$ (3) f(f(1)) = f(1)(4) f(1) = 1

12. Siano a, b, c numeri reali positivi. Quale delle seguenti

(3) $(a+b)^c = b^c + a^c$

(2) $(a^b)^c = a^{cb}$

che $f^{-1} = f$. Allora possiamo affermare che:

proprietà non è sempre valida?

(1) $a^{b+c} = a^c a^b$

(4) g(x) = (x-1)/2

3. Quale dei seguenti è il numero maggiore? (1) 3^{-2} (2) 2^{-3} (3) -3^2 (4) -2^3	(1) $a^{c+c} = a^{c}a^{c}$ (2) $(a^{c})^{c} = a^{cc}$ (3) $(a+b)^{c} = b^{c} + a^{c}$ (4) $(ab)^{c} = b^{c}a^{c}$
4. Quale delle seguenti relazioni è vera? (1) $0,3333 < \frac{1}{3}$ (2) $0,3333 > \frac{1}{3}$ (3) $0,3333 = \frac{3}{10}$ (4) $0,3333 = \frac{1}{3}$	13. Quale delle seguenti rette ha pendenza maggiore? (1) $y = \frac{5x-1}{10}$ (2) $y = x - \frac{5}{10}$ (3) $y = 10x - 10(5+x)$ (4) $y = -\frac{x}{10} + 5$
5. Il numero $\sqrt{100^3}$ è uguale a (1) 1000 (2) $500\sqrt{2}$ (3) $\sqrt{8000}$ (4) 1000000	14. Quale delle seguenti funzioni ha come grafico una parabola? (1) $f(x) = (x-1)(2x-1)$ (2) $f(x) = 2^{x-1}$ (3) $f(x) = \frac{x-1}{2x-1}$ (4) $f(x) = 2x-1$
6. L'espressione $(a+b)^2 - (a^2+b^2)$ è uguale a (1) $a^2 + b^2$ (2) $2ab$ (3) $(a-b)^2$ (4) $a^2 - b^2$	15. Quale delle seguenti equazioni non ha soluzioni? (1) $x^2 + x = 1$ (2) $x^2 + 1 = x$ (3) $x^2 + x + 1 = 1$ (4) $x^2 - x + 1 = 2$
7. Quale dei seguenti insiemi è contenuto negli altri tre? (1) $\{x \in \mathbb{R}: x^2 = 0\}$ (2) $\{x \in \mathbb{R}: x > 0\}$ (3) $\{x \in \mathbb{R}: x > 0\}$ (4) $\{x \in \mathbb{R}: x^2 < 0\}$	$oxed{16.}$ Quale delle seguenti affermazioni non è valida per ogni $x\in\mathbb{R}$?
8. Se X è un insieme qualunque, quale delle seguenti è certamente vera? (1) $X \setminus \emptyset = \emptyset$ (2) $X \cap X = X \cup X$ (3) $X \cap X = \emptyset$ (4) $X \setminus X = X$	(1) $2\frac{x}{2} = x$ (2) $\sqrt{x^2} = x$ (3) $2 - (2 - x) = x$ (4) $\log_2 2^x = x$ 17. Quale dei seguenti numeri è più grande? (1) 2^{100} (2) $\log_2 100$ (3) $100 + 2$ (4) 100^2
9. Siano A, B, C insiemi. Allora $(A \setminus B) \cup C$ è uguale a (1) $(C \setminus B) \cup A$ (2) $(A \cup C) \setminus (B \setminus C)$ (3) $(C \setminus A) \cup B$	18. Quale delle seguenti funzioni è decrescente? (1) $(\sqrt{2}-1)^x$ (2) $1-1/x$ (3) $x^{\sqrt{2}-1}$ (4) $\log_{\sqrt{2}}x-1$
$\frac{\textbf{(4)} \ (A \cup C) \setminus (B \cup C)}{\textbf{10.} \ \text{Sia} \ f \colon \{1,3,4\} \rightarrow \{1,5,6,7\} \ \text{una funzione qualunque.}}$	19. Quale delle seguenti espressioni non è definita per $x < 0$? (1) $(\sqrt{2})x^3$ (2) $\sqrt{2^x}$ (3) $(\sqrt{2})^x$ (4) $x^{\sqrt{2}}$
Possiamo certamente affermare che: (1) f è surgettiva (2) f è bigettiva (3) f non è invertibile	20. La funzione inversa di $f(x) = 1 - x/2$ è: (1) $g(x) = 2 - 2x$ (2) $g(x) = x - 1/2$ (3) $g(x) = 1 + 2x$