ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO Prima Media C Cognome …… Nome …….

Verifica di MATEMATICA Nr. 10 4 maggio 2018

Fila A

1) L'insieme dei numeri naturali.

a) Dati $D_8 = \{x \in \mathbb{N} | x \text{ é un divisore di } 8\}$ e $D_{10} = \{x \in \mathbb{N} | x \text{ é un divisore di } 10\}$

i) Definisci per elencazione i seguenti insiemi:

$D_8 = \ ; D_{10} = ; D_8 \cap D_{10} = ; D_8 \cup D_{10} = D_8 \setminus D_{10} = \ ; D_{10} \setminus D_8 \ =$

ii) Rappresenta i due insiemi con un unico diagramma di Eulero Venn.

b) Calcola mcm – MCD (8; 9; 12)

c) Ogni 2500 ore visito la nonna Anna, mentre ogni 1200 h visito lo zio Bruno; ogni quante ore visito entrambi? Quanti giorni sono circa?

d) Calcola il valore delle seguenti espressioni numeriche, specificando tutti i passaggi e applicando le ……note proprietà quando è il caso.

i) $\{[7 \cdot (2+1) - 2 \cdot 3] : (1+2)\} - [(3 \cdot 2 + 5) - 10] =$

ii) $[(2^2 \cdot 2^4) : 2^3]^2 : 2^4 + 5 \cdot 7 - 3^2 \cdot 2^2 + (5^2 \cdot 3^2)^0 =$

iii) $9^5 : 81^2 =$

2) Calcolo letterale

a) **Le cinque operazioni**: semplifica, quando è possibile.

i) $3x + 2x =$ ii) $12x - 8y =$ iii) $3x \cdot 2x =$

iv) $12x \cdot 8y =$ v) $12x : 4 =$ vi) $12x^7 : 4x^2 =$

vii) $(3x)^2 =$ viii) $(3x^4)^2 =$ ix) $(3^2x^4)^2 =$

b) **Semplifica** la seguente espressioncina, svolgendo tutti i passaggi.

$7a + 5b + 6a^2 - 3b - 4a + 2a^2 =$

c) **Calcola** perimetro ed area d'un quadrato ABCD avente il lato di $|AB| = 6x$.

3) **Le equazioni.**

a) **Risolvi** in $\mathbb{N}$ **le seguenti equazioni,** svolgendo tutti i passaggi e specificando l'insieme soluzione.

i) $t + 12 = 17$ ii) $12 - s = 8$ iii) $3 = q - 13$ iv) $28 = 4y$

v) $7 = 84 : x$ vi) $2x + 8 = 18$ vii) $2x + 8 = x + 18$

b) **Risolvi il seguente problema** con un'equazione, mettendo la risposta.

i) Ad un numero aggiungo il suo triplo ed ottengo 52; calcola il numero.

ii) Al doppio d'un numero aggiungo il suo successivo, ed ottengo 31; calcola il numero.

4) Il piano cartesiano

a) Rappresenta un piano cartesiano con u = 2q e con $x \leq 10$ *e* $y \leq 8$.

b) Rappresenta sul piano i punti A = (1; 4), B = (3;1) e C = (5;4), che sono i vertici del triangolo ABC.

c) Determina dal grafico $|AC| =$ e , dopo aver disegnato l'altezza relativa al lato AC, la sua misura.

d) Calcola l'area del triangolo ABC, u^2. Calcola, se possibile, il perimetro, in u, del triangolo ABC.

e) Rappresenta A'B'C' simmetrico del triangolo ABC rispetto al lato AC; determina inseguito le coordinate dei punti immagini ottenuti.

f) Rappresenta A''B''C'' simmetrico del triangolo ABC rispetto al vertice C; determina inseguito le coordinate dei punti immagini ottenuti.

5) Equivalenze - Geometria metrica.

a) Completa:

i) 3,4 m = ……cm ii) 0,034 m = ……mm iii) 1,2 km = ……dam

iv) 3,4 m^2 = ……cm^2 v) 0,034 m^2 = ……mm^2 vi) 1,2 km^2 = ……dam^2

b) Risolvi i seguenti problemi, disegnando ogni volta la situazione.

i) L'area d'un quadrato misura 81 cm^2; quanto misura il suo contorno?

ii) Un rettangolo ha l'area di 42 cm^2, sapendo che l'altezza misura 7 cm, calcola il suo perimetro.

Buon Lavoro!

ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO Prima Media C Cognome …… Nome …….

Verifica di MATEMATICA Nr. 10 4 maggio 2018

Fila B

1) L'insieme dei numeri naturali.

a) Dati $D_6 = \{x \in \mathbb{N} | x \text{ é un divisore di } 6\}$ e $D_{15} = \{x \in \mathbb{N} | x \text{ é un divisore di } 15\}$

i) Definisci per elencazione i seguenti insiemi:

$D_6 = \ ; D_{15} = ; D_6 \cap D_{15} = ; D_6 \cup D_{15} =; D_6 \setminus D_{15} = \ ; D_{15} \setminus D_6 =$

ii) Rappresenta i due insiemi con un unico diagramma di Eulero Venn.

b) Calcola mcm – MCD (6; 10; 16)

c) Ogni 1'500 ore visito la nonna Bea, mentre ogni 2'100 h visito lo zio Arnoldo; ogni quante ore visito entrambi? Quanti giorni sono circa?

d) Calcola il valore delle seguenti espressioni numeriche, specificando tutti i passaggi ed applicando le ……note proprietà quando è il caso.

i) $[(2-1)\cdot 7 + 5]:[3-(1-1)] + [15 - 3\cdot(1+2)] =$

ii) $[(15:3\cdot 2)^3 : 10^2 + 2\cdot 2^2]:(2\cdot 3) =$

iii) $4^5 : 16^2 =$

2) Calcolo letterale

a) **Le cinque operazioni:** semplifica, quando è possibile.

i) $4x + 5x =$ ii) $15x - 3y =$ iii) $4x \cdot 5x =$

iv) $15x \cdot 3y =$ v) $12x:3 =$ vi) $15x^7 : 3x^3 =$

vii) $(2x)^3 =$ viii) $(2x^5)^3 =$ ix) $(2^2x^5)^2 =$

b) **Semplifica** la seguente espressioncina, svolgendo tutti i passaggi.

$2a + 3b + 4a^2 - b + 4a - 2a^2 =$

c) **Calcola** perimetro ed area d'un quadrato ABCD avente il lato di |AB| = 7b.

3) Le equazioni.

a) Risolvi in $\mathbb{N}$ le seguenti equazioni svolgendo tutti i passaggi e specificando l'insieme soluzione.

i) $t + 11 = 17$ ii) $11 - s = 8$ iii) $3 = q - 17$ iv) $57 = 3y$

v) $6 = 84 : x$ vi) $2x + 5 = 13$ vii) $2x + 5 = x + 17$

b) Risolvi i seguenti problemi con un'equazione, mettendo la risposta.

i) Ad un numero aggiungo il suo doppio ed ottengo 51; calcola il numero.

ii) Al doppio d'un numero aggiungo il suo precedente ed ottengo 29: calcola il numero.

4) Il piano cartesiano.

a) Rappresenta un piano cartesiano con u = 2q e con $x \leq 10$ *e* $y \leq 8$.

b) Rappresenta sul piano i punti A = (1; 4), B = (3;7) e C = (5;4), che sono i vertici del triangolo ABC.

c) Determina dal grafico $|AC| =$ e , dopo aver disegnato l'altezza relativa al lato AC, la sua misura.

d) Calcola l'area del triangolo ABC, u^2. Calcola, se possibile, il perimetro, in u, del triangolo ABC.

e) Rappresenta A'B'C' simmetrico del triangolo ABC rispetto al lato AC; determina inseguito le coordinate dei punti immagini ottenuti.

f) Rappresenta A''B''C'' simmetrico del triangolo ABC rispetto al vertice C; determina inseguito le coordinate dei punti immagini ottenuti.

5) Equivalenze - Geometria metrica.

a) Completa:

i) 3,4 cm = ……m ii) 0,034 m = ……cm iii) 1,2 dam = ……km

iv) 3,4 cm^2 = ……m^2 v) 0,034 m^2 = ……cm^2 vi) 1,2 dam^2 = ……km^2

b) **Risolvi i seguenti problemi,** disegnando ogni volta la situazione.

i) L'area d'un quadrato misura 100 cm^2; quanto misura il suo contorno?

ii) Un rettangolo ha l'area di 42 cm^2, sapendo che l'altezza misura 6 cm, calcola il suo perimetro.

Buon Lavoro!