ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO Seconda Media ..... Cognome ..... Nome .....

Verifica di Matematica Nr. 4 **12 dicembre 2018**

Fila A

1) Insieme dei numeri naturali.

a) Semplifica le seguenti espressioni numeriche.

i)$16^4 : 4^5 . 2^6 =$

ii)$[(8^3 : 4^3)^2 : 2^5 + (5^8 : 5^6)^2 : 5^3] - \{[(3^2 + 3^3) : 2^2 + (7^2 + 8^2 - 10^2)] : 11\} =$

b) Calcola mcm – MCD tra 1'200 – 3'800.

2) Le frazioni.

a) Un maglione **costa** 180 CHF e viene scontato dei $\frac{2}{9}$ del suo prezzo; calcola:

i)Lo sconto ricevuto.

ii)Il prezzo pagato.

b) Un maglione **viene scontato** di 180 CHF, corrispondenti ai $\frac{2}{9}$ del prezzo di listino; calcola:

i)Il prezzo di listino.

ii)Il prezzo saldato.

c) Il totale degli allievi d'una scuola sono 405; sapendo che le ragazze sono i $\frac{5}{4}$ dei maschi, calcola il numero sia dei maschi che delle ragazze.

d) Esegui le seguenti addizioni – sottrazioni di frazioni.

i)$\frac{8}{100} + \frac{100}{8} =$

ii)$\left(1 + \frac{1}{2}\right) - \left[\frac{3}{4} + \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{4}\right)\right] =$

3) I numeri interi relativi.

a) Eccoti le date di nascita e di morte di alcuni matematici

Cartesio 1596 – 1650

Euclide 325 a.C. – 265 a.C.

Pitagora 569 a.C. – 475 a.C.

Leonardo Pisano, detto Fibonacci 1175 – 1240

i)Rappresentali su una retta, mettendo come riferimento la nascita di Cristo ed inserendo il tuo anno di nascita.

ii)Calcola gli anni vissuti da ognuno.

iii)Tra Pitagora e Euclide chi ha vissuto prima?

iv)Quanti anni dopo la morte di Euclide è nato Fibonacci?

v)Prendendo in considerazione l'anno di nascita d'Euclide, in quale anno saresti nata/o?

b) Insiemi

i)Definisci per **elencazione** i seguenti insiemi.

$A = \{x \in \mathbb{Z} | x \leq -12\}$; $B = \{x \in \mathbb{Z} | -4 < x \leq 2\}$;

ii)Definisci per **caratteristica** i seguenti insiemi.

$C = \{\ldots -34; -33; -32\}$; $D = \{-35; -34; -32\}$

iii)Determina il **numero degli elementi** dei seguenti insiemi.

$E = \{x \in \mathbb{Z} | -14 < x \leq 12\}$; $F = \{x \in \mathbb{Z} | -104 < x < 102\}$

iv)Dati gli insiemi $G = \{x \in \mathbb{Z} | -3 < x \leq 2\}$ e $H = \{x \in \mathbb{Z} | -2 \leq x < 4\}$

Definisci per elencazione i seguenti insiemi e rappresenta la situazione con un unico diagramma di Venn.

G =; H = ; $G \cap H =$; $G \cup H =$; $G \backslash H =$; $H \backslash G =$;

c) Esegui le seguenti **addizioni e sottrazioni** di numeri interi, svolgendo tutti i passaggi.

i)$(+13) + (+8) =$ ii)$(+13) + (-8) =$

iii)$(-13) + (+8) =$ iv)$(-13) + (-8) =$

v)$(+13) - (+8) =$ vi)$(+13) - (-8) =$

vii)$(-13) - (+8) =$ viii)$(-13) - (-8) =$

d) **Completare** in modo che le seguenti uguaglianze risultino verificate.

i)$(+13) + \cdots \ldots \ldots = (+19)$ ii)$(+13) + \cdots \ldots \ldots = (-19)$

iii)$(-13) + \cdots \ldots \ldots = (+19)$ iv)$\ldots \ldots \ldots -(+9) = (+4)$

v)$\ldots \ldots \ldots -(+9) = (-4)$ vi)$\ldots \ldots \ldots -(-9) = (-4)$

e) Completa le seguenti **tabelle**.

+	(+18)	(-13)
(+17)		
(-23)		

–	(+18)	(-13)
(+17)		
(-23)		

f) **Dati i punti** B (-3; -2); C (-2;2) e D (-6;2);

i)Rappresentali sul piano un cartesiano con u = 2q,

ii)Determina le coordinate d'un punto A affinché il quadrilatero ABCD sia un trapezio rettangolo.

iii)Calcola l'area del trapezio ABCD

4) Calcola **la massa d'un cubo** di ferro avente lo spigolo di 20 cm. Se volessi foderarlo quanta carta al minimo avresti bisogno? **[**densità ferro $\cong 8 \frac{g}{cm^3}$ **]**

Buon Lavoro!

ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO Seconda Media ..... Cognome ..... Nome .....

Verifica di Matematica Nr. 4 **10 dicembre 2018**

Fila B

1) Insieme dei numeri naturali.

a) **Semplifica** le seguenti espressioni numeriche.

i) $9^5 : 81^1 \cdot 3^4 =$

ii) $\{[(5^2 \cdot 5^3 \cdot 5)^3 : (5^{11} \cdot 5^0 \cdot 5^2)]^5 : (5^4)^5\} : \{[(3^7 \cdot 5^9) \cdot (3^6 \cdot 5^4)]^2 : (15^2)^{13}\} =$

b) Calcola **mcm – MCD** tra 1'800 – 3'200.

2) Le frazioni.

a) Un vestito **costa** 140 CHF, ai saldi viene ribassato dei $\frac{2}{7}$ del suo prezzo; calcola:

i) Lo sconto ricevuto.

ii) Il prezzo pagato.

b) Un vestito **viene scontato** di 140 CHF, corrispondenti ai $\frac{2}{7}$ del prezzo di listino; calcola:

i) Il prezzo di listino.

ii) Il prezzo saldato.

c) La differenza dei punti in classifica tra due squadre del campionato di disco su ghiaccio è di 6 punti. Sapendo che una squadra ha i $\frac{3}{4}$ dei punti dell'altra, calcola i punti di ogni singola squadra.

d) Esegui le seguenti addizioni – sottrazioni di frazioni.

i) $\frac{100}{16} - \frac{16}{100} =$

ii) $\left[\frac{1}{5} + \left(\frac{2}{5} + \frac{7}{10} - \frac{5}{6}\right)\right] - \frac{2}{9} =$

3) I numeri interi relativi.

a) Eccoti le date di nascita e di morte di alcuni matematici

Cartesio 1596 – 1650

Ippocrate 460 a.C. – 377 a.C.

Pitagora 569 a.C. – 475 a.C.

Leonardo Pisano, detto Fibonacci 1175 – 1240

i) Rappresentali su una retta, mettendo come riferimento la nascita di Cristo ed inserendo il tuo anno di nascita.

ii) Calcola gli anni vissuti da ognuno.

iii) Tra Pitagora e Ippocrate chi ha vissuto prima?

iv) Quanti anni dopo la morte di Pitagora è nato Cartesio?

v) Prendendo in considerazione l'anno di nascita di Pitagora, in quale anno saresti nata/o?

b) Insiemi

i) Definisci per **elencazione** i seguenti insiemi.

$A = \{x \in \mathbb{Z} | x < -12\}$; $B = \{x \in \mathbb{Z} | -4 \leq x < 2\}$;

ii) Definisci per **caratteristica** i seguenti insiemi.

$C = \{\ldots -35;\ -34; -33;\}$; $D = \{-36; -34; -33\}$

iii) Determina il **numero degli elementi** dei seguenti insiemi.

$E = \{x \in \mathbb{Z} | -14 \leq x < 12\}$; $F = \{x \in \mathbb{Z} | -104 < x < 102\}$

iv) Dati gli insiemi $G = \{x \in \mathbb{Z} | -3 \leq x < 2\}$ e $H = \{x \in \mathbb{Z} | -2 \leq x < 4\}$

Definisci per elencazione i seguenti insiemi e rappresenta la situazione con un unico diagramma di Venn.

G =; H =; $G \cap H =$; $G \cup H =$; $G \backslash H =$; $H \backslash G =$;

c) Esegui le seguenti **addizioni e sottrazioni** di numeri interi, svolgendo tutti i passaggi.

i) $(+14) + (+9) =$
ii) $(+14) + (-9) =$
iii) $(-14) + (+9) =$
iv) $(-14) + (-9) =$
v) $(+14) - (+9) =$
vi) $(+14) - (-9) =$
vii) $(-14) - (+9) =$
viii) $(-14) - (-9) =$

d) **Completare** in modo che le seguenti uguaglianze risultino verificate.

i) $(+12) + \cdots \ldots \ldots = (+17)$
ii) $(+12) + \cdots \ldots \ldots = (-17)$
iii) $(-12) + \cdots \ldots \ldots = (+17)$
iv) $\ldots \ldots \ldots . . -(+8) = \ (+4)$
v) $\ldots \ldots \ldots . . -(+8) = \ (-4)$
vi) $\ldots \ldots \ldots . . -(-8) = \ (-4)$

e) Completa le seguenti **tabelle**.

+	(+18)	(-13)
(+17)		
(-23)		

−	(+18)	(-13)
(+17)		
(-23)		

f) **Dati i punti** A (-6; -2), B (-3; -2) e C (-2;2);

i) Rappresentali sul piano un cartesiano con u = 2q,

ii) Determina le coordinate d'un punto D affinché il quadrilatero ABCD sia un trapezio rettangolo.

iii) Calcola l'area del trapezio ABCD

4) Calcola **la massa d'un cubo** di vetro avente lo spigolo di 20 cm. Se volessi foderarlo quanta carta al minimo avresti bisogno? [densità vetro 2,5 $\frac{g}{cm^3}$]

Buon Lavoro!