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

Verifica di Matematica nr. 5 **10 gennaio 2020**

Fila A

1) L'insieme dei numeri naturali: $\mathbb{N}$

a) Calcola il valore della seguente espressioni.
$(5^{12} - 5^{10} + 5^9) : 5^9 =$

b) Andrea vuole piastrellare una parte rettangolare lunga 225 cm e alta 90 cm; per motivi estetici vuole utilizzare un numero intero di piastrelle quadrate (senza tagliarle), inoltre la misura in cm del lato delle piastrelle è un numero naturale e vuol utilizzare il minor numero possibile di piastrelle.
   i) Quale sarà la misura del lato delle piastrelle?
   ii) Quante piastrelle dovrà acquistare?
   iii) Quanto costerà piastrellare tutta la parete se le piastrelle costano 20 CHF/m^2?

c) Calcola mcm – MCD tra $(2^5; 3.2^3) =$

2) Le frazioni.

a) Scrivere le seguenti frazioni come numero decimale: $\frac{5}{8} =$; $\frac{5}{6} =$ $\frac{8}{5} =$

b) Scrivere i seguenti numeri decimali sotto forma di frazione: $1{,}2 =$; $1{,}24 =$

c) Ridurre ai minimi termini le seguenti frazioni: $\frac{36}{64} =$; $\frac{1200}{1800} =$

d) Trasforma in percentuale le seguenti frazioni: $\frac{5}{8} =$; $\frac{5}{6} =$; $\frac{8}{5} =$

e) Risolvi i seguenti problemi, motivando ogni passaggio.

   i) Ho nel borsellino 90 CHF e ne spendo i $\frac{2}{5}$ per acquistare una maglietta; calcola la parte della somma rimanente e la somma rimanente.

   ii) Mi son rimasti 90 CHF nel borsellino corrispondenti ai $\frac{2}{5}$ della somma iniziale, calcola la somma iniziale e la parte e la somma spesa.

   iii) Ho speso i $\frac{2}{5}$ d'una somma e mi rimangono 90 CHF, calcola la somma totale e la somma spesa.

f) Calcola: $\frac{3}{4} - \left(\frac{5}{6} - \frac{3}{8}\right) =$

3) I rapporti.

a) Andrea ha 13 anni e suo padre 39, calcola il rapporto tra l'età del padre e quello del figlio; quale sarà il rapporto inverso?

b) In una classe di 20 allievi 5 hanno preso l'insufficienza nella verifica di matematica mentre in un'altra classe su 24 allievi 18 allievi hanno preso la sufficienza; quale classe è stata la migliore? Perché?

Insieme dei numeri interi $\mathbb{Z}$

4) La contabilità d'Andrea durante il mese di dicembre:

a) Completa la seguente tabella.

Data	Entrate	Uscite	Saldo
1.12			+50,50
4.12	25,60		
7.12		24,40	
12.12		27	
16.12		38,10	
19.12	16,75		
22.12	27,35		
29,12		34,85	

b) Calcola il totale delle entrate e quello delle uscite.

c) Calcola il rapporto tra le entrate e le uscite.

d) Stabilire in quali giorni del mese il saldo era in attivo.

5) **Operazioni con gli insiemi – rappresentazione con il diagramma di Eulero – Venn.**

Dati gli insiemi $A = \{x \in \mathbb{Z} | -2 \leq x < +3\}$; $B = \{x \in \mathbb{Z} | x \geq -5\}$, definisci per elencazione:

$A \cap B =$; $A \cup B =$; $A \setminus B =$; $B \setminus A =$.

Rappresenta la situazione con un unico diagramma di Venn.

6) Completa le seguenti tabelle con numeri interi.

+	- 5	
- 2		+6
	+ 8	
		- 11

-	- 5	
- 2		+ 6
	+ 8	
		- 11

*	+ 4	
- 2		- 6
	+28	
		+ 21

:	- 24	
+ 2		
	+ 3	
		-14

7) Calcola il valore delle seguenti espressioni in $\mathbb{Z}$

a) $-[-(-5+8-12)-(1+2-3)+(5+1-9)-3+2]-(1+4) =$

b) $(-7+2)\cdot(+5-8)-\ [(-20):(+4)] =$

8) Geometria.

a) Calcola la diagonale d'un quadrato avente il perimetro di 20 cm

b) Calcola il perimetro e l'area d'un settore circolare d'un cerchio avente il raggio di 6 cm e l'angolo di 60°. Chiaramente fai il disegno.

Buon Lavoro!

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

Verifica di Matematica nr. 5 **10 gennaio 2020**

Fila B

1) L'insieme dei numeri naturali: $\mathbb{N}$

a) Calcola il valore della seguente espressione.
$(2^{14} - 2^{12} - 2^{10}) : 2^{10} =$

b) Bea vuole piastrellare un pavimento rettangolare lungo 225 cm e largo 100 cm; per motivi estetici vuole utilizzare un numero intero di piastrelle quadrate (senza tagliarle) , inoltre la misura in cm del lato delle piastrelle è un numero naturale e vuol utilizzare il minor numero possibile di piastrelle.
   i) Quale sarà la misura del lato delle piastrelle?
   ii) Quante piastrelle dovrà acquistare?
   iii) Quanto costerà piastrellare tutta la parete se le piastrelle costano 20 CHF/m^2?

c) Calcola mcm – MCD tra $(2^3; 5.2^5) =$

2) Le frazioni.

a) Scrivere le seguenti frazioni come numero decimale: $\frac{3}{8} =$; $\frac{7}{6} =$; $\frac{8}{3} =$

b) Scrivere i seguenti numeri decimali sotto forma di frazione: $1{,}4 =$; $1{,}42 =$

c) Ridurre ai minimi termini le seguenti frazioni: $\frac{24}{64} =$; $\frac{1\,600}{2\,000} =$

d) Trasforma in percentuale le seguenti frazioni: $\frac{3}{8} =$; $\frac{7}{6} =$; $\frac{8}{3} =$

e) Risolvi i seguenti problemi, motivando ogni passaggio.
   i) Ho nel borsellino 90 CHF e ne spendo i $\frac{3}{5}$ per acquistare una maglietta; calcola la parte della somma rimanente e la somma rimanente.
   ii) Mi son rimasti 90 CHF nel borsellino corrispondenti ai $\frac{3}{5}$ della somma iniziale, calcola la somma iniziale e la parte e la somma spesa.
   iii) Ho speso i $\frac{3}{5}$ d'una somma e mi rimangono 90 CHF, calcola la somma totale e la somma spesa.

f) Calcola: $\frac{3}{4} + \left(\frac{7}{6} - \frac{3}{8}\right) =$

3) I rapporti.

a) Bea ha 12 anni e sua madre 48, calcola il rapporto tra l'età della madre e quello della figlia; quale sarà il rapporto inverso?

b) In una classe di 20 allievi 15 ha preso la sufficienza nella verifica di matematica mentre in un'altra classe su 24 allievi sei allievi hanno preso l'insufficienza; quale classe è stata la migliore? Perché?

Insieme dei numeri interi $\mathbb{Z}$.

4) La contabilità di Bea durante il mese di dicembre:

a) Completa la seguente tabella.

Data	Entrate	Uscite	Saldo
1.12			+40,50
4.12	15,60		
7.12		14,40	
12.12		17	
16.12		28,10	
19.12	11,75		
22.12	37,35		
29,12		24,85	

b) Calcola il totale delle entrate e quello delle uscite.

c) Calcola il rapporto tra le entrate e le uscite.

d) Stabilire in quali giorni del mese il saldo era in attivo.

5) **Operazioni con gli insiemi – rappresentazione con il diagramma di Eulero – Venn.**

Dati gli insiemi $A = \{x \in \mathbb{Z} | -2 < x \leq +3\}$; $B = \{x \in \mathbb{Z} | x > -5\}$, definisci per elencazione:

$A \cap B =$; $A \cup B =$; $A \setminus B =$; $B \setminus A =$.

Rappresenta la situazione con un unico diagramma di Venn.

6) Completa le seguenti tabelle con numeri interi.

+	- 4	
- 2		+6
	+ 8	
		- 11

-	- 4	
- 2		+ 6
	+ 8	
		- 11

*	- 4	
- 2		+ 6
	+28	
		- 21

:	- 24	
- 2		
	+ 3	
		+14

7) Calcola il valore delle seguenti espressioni in $\mathbb{Z}$

a) $-2 + (-4 + 5) - [-(-2 + 6) - (+3 + 8) + (-4 + 1)] - (+3 - 9) =$

b) $(+7 - 2) \cdot (+5 - 8) - [(-20) : (-5)]$

8) Geometria.

a) Calcola la diagonale d'un quadrato avente il perimetro di 12 cm

b) Calcola il perimetro e l'area d'un settore circolare d'un cerchio avente il raggio di 6 cm e l'angolo di 120°. Chiaramente fai il disegno.

Buon Lavoro!