ISTITUTO ELVETICO
SALESIANI DON BOSCO

Seconda Media A Cognome……Nome……

Verifica di Matematica Nr. 9 **14 aprile 2021**

1) La frazione.

a) Confronta, motivando, le seguenti frazioni: $\frac{3}{4}$ …. $\frac{5}{6}$; $\frac{7}{12}$ …. $\frac{5}{9}$;

b) Ho speso 20 CHF, corrispondenti ai $\frac{5}{6}$ di ciò che avevo nel mio portamonete; quanto possedevo nel mio portamonete?

c) Un paio di pantaloni scontati del 10% li ho pagati 90 CHF; qual era il prezzo di listino?

d) Calcola il valore della seguente espressione numerica, motivando tutti i passaggi.

$\left(\frac{10}{60}+\frac{8}{20}+\frac{6}{12}\right)-\frac{30}{45}=$

2) Insieme dei numeri Interi (relativi): $\mathbb{Z}$.

a) Il piano cartesiano.

Dati i punti A=(-4;-2) , B=(-1;-5) , C=(2;-2)

i) Rappresenta la situazione sul piano Cartesiano con u = 2q.

ii) Determina e rappresenta le coordinate del punto D, affinché il quadrilatero ABCD sia un quadrato.

iii) Calcola l'area del quadrato ABCD. iv) Calcola il perimetro del quadrato ABCD.

b) Calcola il valore delle seguenti espressioni numeriche.

i) $-3+3\cdot\{4-4\cdot[-5+5\cdot(6+6\cdot 2)-66]+66\}+20=$

ii) $-1+(+6)^3:(-6)^2+(-5)^7:(-5)^6-[-7+(-2)-(-2)^3-6^0]:(-2)=$

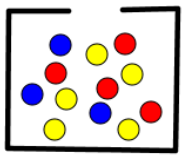
c) La proprietà delle potenze; completa le seguenti uguaglianze.

i) $(-2)^3\cdot(+2)^3=$ ii) $(-9)^6:(-27)^3=$

iii) $[(-2)^3\cdot(-4)^4+(-2)^5\cdot(-4)^2]:(-8)^3=$

3) I rapporti.

a) La probabilità. In un'urna abbiamo palline blu, rosse e gialle, determina:



i) Il numero di palline d'ogni tipo.

ii) Estraendo a caso una pallina, qual è la probabilità che essa sia blu?

iii) Estraendo a caso una pallina, qual è la probabilità che **non** sia rossa?

iv) Hai estratto una pallina gialla, non la rimbussoli, qual è la probabilità che estraendo una pallina sia ancora gialla?

b) La distanza reale tra due città è di 500 Km; se sulla cartina la distanza è di 10 cm, che scala avrà la cartina?

4) Calcolo letterale.

a) Completa le seguenti uguaglianze:

i) $s + s =$ ii) $s - s =$ iii) $s \cdot s =$

iv) $s : s =$ v) $3s - 7s =$ vi) $(-3s^2) \cdot (+2s^3) =$

vii) $(+20s^7) : (-4s^4) =$ viii) $(-2x^4)^3 =$ ix) $(-2^5x^4y^2)^3 =$

b) Semplifica le seguenti espressioni letterali, mostrando tutti i passaggi.

i) $-(-2a) + (-4b) + (-7a) - (+5b) =$ ii) $3x \cdot (x - 2y) - (2yx - x^2) =$

5) Equazioni – problemi con equazioni.

a) Risolvi in $\mathbb{Z}$ le seguenti equazioni, specificando l'insieme soluzione.

i) $4x - 1 = 7$ ii) $8 - x = 7x$

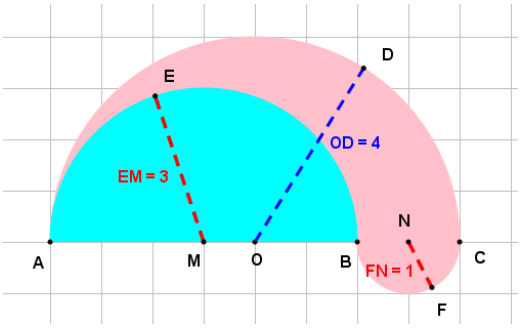
iii) $x : 4 = 7$ iv) $x : 4 - 1 = 7$

b) Risolvi i seguenti problemi utilizzando un'equazione.

i) La somma di due numeri consecutivi è 33, determina i due numeri.

ii) Ho delle caramelle che voglio distribuire in parti uguali fra un certo numero di bambini: però mi accorgo che se do 4 caramelle ciascuno mi avanzano 3 caramelle, mentre se do 5 caramelle ciascuno mi mancano 6 caramelle. Quante sono le caramelle e quanti i bambini.

6) La figura evidenziata in rosa è delimitata da tre semicirconferenze con misure in cm.



a) Prova a disegnare la figura.

b) Calcola il perimetro della figura rosa.

c) Calcola l'area della figura rosa.

d) È vero che la figura rosa è equivalente quella blu?

7) I prismi.

Un prisma esagonale regolare ha lo spigolo che di base che misura 4 cm, mentre l'altezza è $\frac{5}{4}$ dello spigolo di base.

a) Fai uno schizzo del solido.

b) Dopo aver calcolato l'altezza disegna in misura reale lo sviluppo del solido.

c) Calcola l'area di base, dopo aver misurato l'altezza del triangolo generatore.

d) Calcola l'area laterale del prisma. **e)** Calcola l'area totale.

f) Calcola il volume del prisma.

Buon Lavoro.

501 $[(-2)^3(-4)^4 + (-2)^5(-4)^2] : (-8)^3$

552 $-3 + 3 \cdot \{4 - 4 \cdot [-5 + 5 \cdot (6 + 6 \cdot 2) - 66] + 66\} + 20$ [−1]

560 $-1 + 6^3 : 6^2 + (-5)^7 : (-5)^6 - [-7 + (-2) - (-2)^3 - 6^0] : (-2)$ [−1]