ISTITUTO ELVETICO
SALESIANI DON BOSCO

Terza Media B Cognome……Nome……

Verifica di Matematica Nr. 1 **15 settembre 2021**

Geometria

1) Dopo aver disegnato un esagono regolare di 5 cm di lato, lasciando evidenziate le costruzioni, e le rispettive circonferenze inscritta e circoscritta, calcola:

a) L'area del poligono regolare misurando l'apotema.

b) L'area del cerchio circoscritto all'esagono.

c) Il rapporto, in percentuale, tra l'area del cerchio circoscritto all'esagono e l'area dell'esagono.

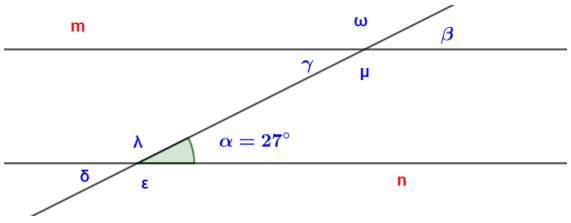
2) Un prisma retto a base pentagonale regolare ha il perimetro di base di 30 cm e l'altezza di 10 cm, calcola:

a) L'area totale del prisma, sapendo che il numero fisso del pentagono è 0,688.

b) Il volume del solido.

c) Quanto acqua può contenere?

3) Dopo aver disegnato la situazione sul tuo foglio in maniera precisa, considerando che le rette m e n sono …… determina, motivando tutte le ampiezze degli angoli. Verifica con il goniometro i tuoi ragionamenti.



Ti ricordi il nome delle lettere dell'alfabeto greco? Come mai sono in voga in questo periodo?

4) **Numeri naturali.**

a) Calcola m.c.m e M.C.D tra 9'000 - 1'600 – 25'000.

b) Ho 500 caramelle Sugus, 300Tobleroni e 400 Chupa Chups e voglio confezionare il maggior numero sacchetti possibili aventi lo stesso numero di caramelle, di tobleroni e Chupa Chups. Calcola:

i) Il numero di sacchetti possibili?

ii) Quante caramelle Sugus, tobleroni e Chupa Chups avrò in ogni sacchetto?

c) Dati gli insiemi: $A = \{x \in \mathbb{N} / \ 4 \leq x < 10\}$ $B = \{x \in \mathbb{N} \ / \ x \text{ è } un\ divisore\ di\ 20\}$

Determina per elencazione gli insiemi:

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

d) Calcola il risultato della seguente espressione.

$[(10^2)^{10} . (10^{10})^4]^{10} : [30^{200} . 30^{400} : 6^{600}] =$

5) Numeri Interi.

a) Perché vengono introdotti i numeri interi? Quali simboli s'utilizzano? È vero che tutti i numeri naturali sono anche numeri interi? Motiva le tue risposte.

b) Calcola il risultato delle seguenti espressioni.

i) $(-2)^8 : (-2)^5 =$; $(+2)^8 : (-2)^5 =$; $(-2)^8 : (+2)^5 =$;

ii) $[(-5)^6 : (-5)^5]^2 - (-1)^3 + (-2)^7 . (-2)^4 : (-2)^{10} =$

c) Semplifica le seguenti espressioni letterali.:

i) $3x - 4y - 7x + 6y =$ ii) $3(x - 4y) - 2(x + 3y) =$

d) Dati i punti A(-2;-2) , B (2;-2) , C (3; 1) :

i) Rappresentali sul piano cartesiano con u = 2q.

ii) Completa la figura affinché il poligono ABCD sia un trapezio isoscele.

iii) Calcola l'area del trapezio ABCD.

6) Frazioni.

a) D'una somma di 300 CHF spendo i $\frac{5}{8}$ determina:

i) La parte rimanente. ii) La somma spesa. iii) La percentuale spesa.

b) D'una somma spendo i $\frac{5}{8}$ e mi rimangono 300 CHF; determina:

i) La parte rimanente. ii) La parte spesa. iii) La somma iniziale.

c) Calcola il risultato della seguente espressione mostrando tutti passaggi.

$$\left(3+\frac{1}{2}\right)-\frac{1}{15}-\left(1+\frac{5}{3}\right)=$$

7) Equazioni – Problemi con equazioni.

a) Risolvi le seguenti equazioni, specificando l'insieme soluzione e in quale insieme numerico è possibile risolverla:

i) $2(x-3)-5(1+x)-1=x+(1-x)$ ii) $2x+\frac{1}{3}=3x-\frac{1}{5}$

b) Risolvi il seguente problema con un'equazione.

Un allenatore deve dividere la sua squadra di 45 atleti in due gruppi in modo che, aggiungendo 15 giocatori al primo gruppo e togliendone 8 al secondo, si ottengano due gruppi con ugual numero di giocatori. Da quanti atleti è costituito ciascun gruppo? Che percentuale rappresentano i due gruppi rispetto al totale?

Buon Lavoro.