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

**Verifica di matematica nr. 1** **14 settembre 2016**

**1) Geometria – costruzioni.**

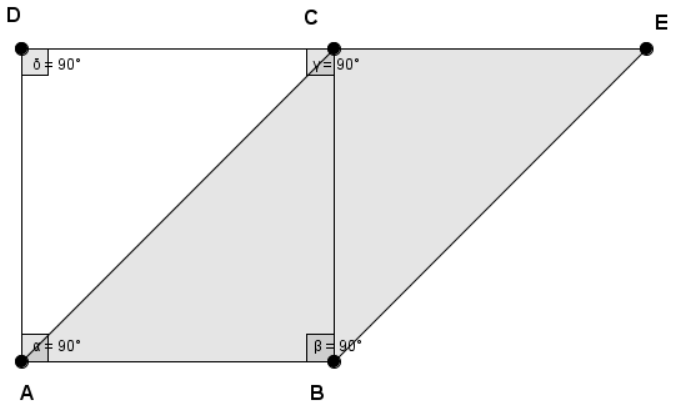
a) Costruisci in un triangolo equilatero di lato 6cm di lato, la circonferenza circoscritta e inscritta al triangolo. Qual è la relazione tra i due raggi?

b) Costruisci un esagono regolare avente il lato di 6 cm. Disegna la circonferenza circoscritta e inscritta all'esagono.

**2) Geometria del piano:**

a) Data la seguente figura:

i) Ridisegna la situazione sul tu foglio.

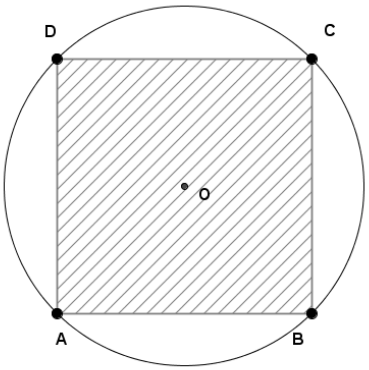



ii) Classifica i poligoni ABCD e ABEC.

iii) Sapendo che $|AB| = 5\ (\text{cm})$ calcola perimetro e area del poligono ABEC.

iv) Determina il rapporto tra l'area di ABCD e ABEC.

b) Il quadrato ABCD di lato $|AB| = 5\ (\text{cm})$ è inscritto ad una circonferenza di centro O, dopo aver disegnato la situazione sul tuo foglio, calcola:




i) La misura del raggio della circonferenza.

ii) L'area del cerchio circoscritto al quadrato.

iii) La misura della superfice compresa tra il cerchio e il quadrato.

iv) La percentuale dall'area del quadrato rispetto all'area del cerchio.

**3) Geometria solida.**

Calcola area totale e volume d'un prisma retto a base quadrangolare regolare avente lo spigolo di base $|AB| = 5\ (\text{cm})$ e l'altezza 100 mm.

**4) Numeri naturali.**

a) Calcola m.c.m e M.C.D tra 8'000 - 1'500 – 6'000.

b) Ho 400 caramelle Sugus, 150 Tobleroni e 500 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.
   $\left[(10^2)^{10}.(10^{10})^4\right]^{10} : \left[30^{200}.30^{400} : 6^{600}\right] =$

**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) $[(-5)^6 : (-5)^5]^2 - (-1)^3 + (-2)^7 . (-2)^4 : (-2)^{10} =$ [ 24]

c) Calcola:
   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.

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

**Buon Lavoro!**