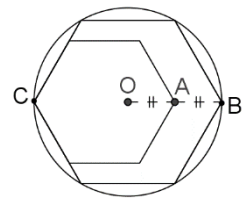


ETNIADE MATEMATICA – 3 Aprile 2023

1. Qual è il risultato della somma dell'ultima cifra di ciascuno dei quattro addendi nella seguente addizione?

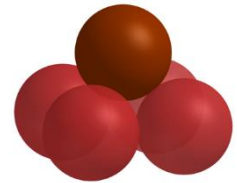
$$2^{2023} + 0^{2023} + 2^{2023} + 3^{2023}$$

2. I due esagoni in figura sono regolari. Quanto vale il rapporto tra il lato dell'esagono maggiore e quello dell'esagono minore, sapendo che i segmenti OA e AB sono uguali e che O è il centro della circonferenza circoscritta all'esagono maggiore?



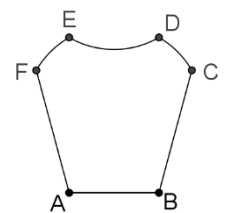
3. Disponendo in modo del tutto casuale le cifre da 1 a 9, prese ciascuna una sola volta, qual è la probabilità che il numero di 9 cifre ottenuto sia divisibile per 6?

4. Cinque sfere uguali sono disposte nel seguente modo: quattro di esse sono, ciascuna, tangente ad altre 3, una soltanto è tangente a tutte le rimanenti. Se il raggio di ciascuna sfera misura $\frac{3\sqrt{2}}{2}$, quanto vale il volume del poliedro che ha per vertici i cinque centri delle sfere?

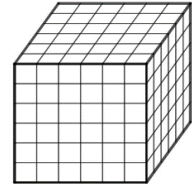


5. Una canna verticale alta 8 metri si è spezzata per il forte vento. La sua parte superiore si è piegata fino a toccare il terreno a 2 metri di distanza dalla base della canna. A quale altezza da terra si è spezzata?

6. Marta deve realizzare un gilet e vuole inserire un bordino decorativo solo sul perimetro della parte anteriore visibile nel modello in figura. Marta sa che: tutti i vertici del modello appartengono ad una stessa circonferenza \mathcal{C} di raggio 20 cm; il segmento AB è lato dell'esagono regolare inscritto in \mathcal{C} ; ciascuno dei segmenti FA e BC è uguale al lato del quadrato inscritto in essa; gli archi EF e CD appartengono a \mathcal{C} mentre l'arco ED della scollatura è il simmetrico dell'arco ED di \mathcal{C} rispetto alla corda ED. Qual è la lunghezza del bordino che occorre?

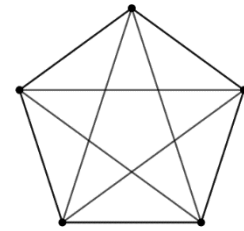


7. Utilizzando tutti i cubetti che formano il cubo in figura, puoi ricostituire tre cubi interi. Quanti sono i cubetti che compongono ciascuno dei tre cubi?



8. Alessio, Beatrice, Cesare, Daniela, Elio, Fabio e Guido vanno al cinema e hanno a disposizione solo 5 sedie consecutive, numerate da 1 a 5. Decidono allora di fare un sorteggio: il primo sorteggiato occuperà la sedia 1, il secondo la sedia 2 e così via fino al quinto sorteggiato che occuperà la sedia 5. Qual è la probabilità che i sorteggiati si ritrovino seduti in modo che ciascuno di essi abbia accanto solo persone di sesso diverso?

9. Nella figura a fianco è raffigurato un pentagono con le sue diagonali. Quanti triangoli ci sono in figura?



10. Il rettangolo riportato sotto è formato da nove quadrati. Il quadrato piccolo nero ha il lato di 1 cm, quello grigio ha il lato di 10 cm. Qual è il perimetro del rettangolo?

