

ETNIADE MATEMATICA – 11 Aprile 2022

1. Dato il segmento AB di lunghezza 13, siano M ed N due punti di AB tali che $\overline{AM} = 12$ e $\overline{BN} = 5$. Quanto misura il segmento MN?
2. Quanti numeri divisibili per 3 si possono ottenere inserendo, in una qualsiasi posizione, una sola cifra nel numero 12345678910111?

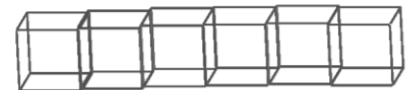
3. Nel gioco della tombola, in una cartella, si coprono i numeri che vengono estratti da un sacchetto contenente dischetti numerati da 1 a 90. Si fa ambo quando sulla stessa riga sono vengano coperti due numeri, tra i quali non c'è alcun altro numero scoperto, si fa terno quando sulla stessa riga vengano coperti tre numeri, tra i quali non c'è alcun altro numero scoperto. Sono già state fatte 20 estrazioni e Roberto, che ha la cartella rappresentata in figura, ha coperto i numeri: 13, 49, 46, 56, 2, 59. Qual è la probabilità che Roberto faccia terno alla prossima estrazione?

	13	24	32	49	64	
8	10			46	56	83
2		29		41	59	89

4. Nel triangolo ABC, AB misura 13, BC misura 14, CA misura 15. Se M è il punto medio di AB e H il piede dell'altezza relativa a BC, quanto misura HM?
5. Trova il numero naturale n tale che:

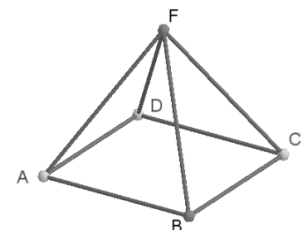
$$n^2 = 1 + 2 + 3 + \dots + 2020 + 2021 + 2022 + 2021 + 2020 + \dots + 3 + 2 + 1$$

6. È stata realizzata la costruzione a fianco con 6 dadi numerati, incollando tra loro tutte le facce a contatto. Per i dadi vale la seguente regola: la somma dei numeri su due facce opposte è sempre 7. Qual è il risultato minimo che possiamo ottenere sommando tutti i numeri delle facce non a contatto dei dadi?



7. Se $\frac{a}{b} = 2$ e $\frac{c}{b} = 3$, quale è il rapporto tra $a+b$ e $b+c$?

8. Su una piramide regolare a base quadrata, con tutti gli spigoli uguali e lunghi 6 metri, si vuole realizzare un percorso turistico panoramico (continuo) che parta da un vertice della base, attraversi tutte le sue facce laterali e si fermi appena raggiunto lo spigolo che contiene tale vertice. Il percorso, su ciascuna faccia, deve essere il più breve possibile. Quanti metri è lungo tale percorso?



9. I quadrati di due numeri interi positivi a e b differiscono di 209. Quanto può valere $a+b$?
10. Alberto ha un cartoncino rettangolare, che indichiamo con ABCD, di lati 5 e 12. Da tale cartoncino deve ritagliare un triangolo rettangolo ADE, avente un cateto coincidente con il lato minore AD del rettangolo e l'ipotenusa DE sulla bisettrice dell'angolo \widehat{ADB} . Alberto vuole sapere quanto vale l'area di tale triangolino.