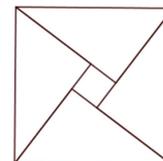


**ETNIADE MATEMATICA – 10 Aprile 2017**

1. Qual è il più piccolo dei due numeri naturali consecutivi tali che la differenza dei loro quadrati sia 2017?

2. All'interno di un quadrato di lato 35 cm sono individuati 4 triangoli rettangoli uguali, aventi ciascuno l'ipotenusa coincidente con un lato del quadrato (vedi figura). Se il rapporto tra i due cateti vale 0,75, quanti  $\text{cm}^2$  misura la parte del quadrato non ricoperta da alcun triangolo?

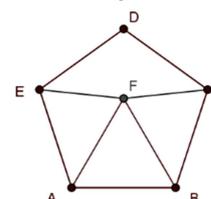


3. Con quale cifra termina il numero  $2^{314} \times 23^{314} \times 234^{314} + 6^{314} \times 67^{314} \times 678^{314} \times 6789^{314}$ ?

4. Sappiamo che  $x > 0,9$  e che  $\frac{1}{x} > 1,1$ . Nella scrittura decimale di  $x$  qual è la seconda cifra decimale?

5. Ad Aurora, Beatrice e Cinzia viene regalato un pacchetto di 60 caramelle. Decidono di dividerle tra loro non eseguendo una banale divisione ma giocando a dadi. Ognuno deve lanciare il dado tre volte e prendere ogni volta un numero di caramelle uguale a quello indicato dal dado. Qual è la probabilità che alla fine abbiano esaurito esattamente tutte le caramelle?

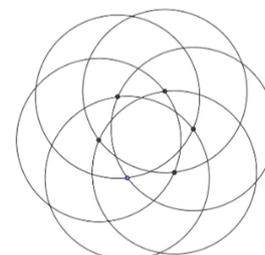
6. Nel pentagono regolare disegnato a lato, il punto F è tale che il triangolo ABF è equilatero. Quanto misura in gradi l'angolo convesso EFC?



7. Andrea, Bruno, Carlo e Dario tagliano quasi contemporaneamente il traguardo dei 100 metri, ma senza ex aequo. Andrea afferma "Carlo è arrivato secondo e Dario terzo"; Bruno replica "No, Carlo è arrivato primo, Bruno secondo; Carlo dichiara "Dario è arrivato quarto, Andrea secondo". Se per ognuno dei ragazzi le loro affermazioni sono una vera e una falsa, in quale ordine sono arrivati i quattro atleti?

8. Un portalamпада è stato ottenuto secando una sfera con un piano perpendicolare ad un suo diametro. Se il diametro è lungo 25 e il piano lo divide nel rapporto 4:1, quanto vale il perimetro della sezione della sfera col piano?

9. Nella piazza del Duomo di Acireale è stata realizzata una figura (riprodotta a lato) costruita mediante sei circonferenze uguali, ciascuna avente centro in un vertice di un esagono regolare. Inoltre, ogni circonferenza passa per un vertice dell'esagono che non è né adiacente né opposto al suo centro. Se si vuole che la figura risulti iscritta in una circonferenza avente il diametro di 8 metri, quanti metri deve essere lungo il lato dell'esagono regolare?



10. La società EtniadeVolley ha organizzato un torneo a cui hanno partecipato squadre con almeno 6 componenti ciascuna. Al termine del torneo, tutti gli atleti delle squadre ospiti partecipano, insieme ai 10 componenti della squadra organizzatrice, alla serata conclusiva. Ogni giocatore delle squadre ospiti porta due lattine di bibite a testa. Sapendo che in sede ci sono già 90 lattine, che ogni partecipante berrà lo stesso numero di lattine e che tutte le lattine saranno consumate, quanti possono essere gli atleti delle squadre ospiti che hanno partecipato al torneo?