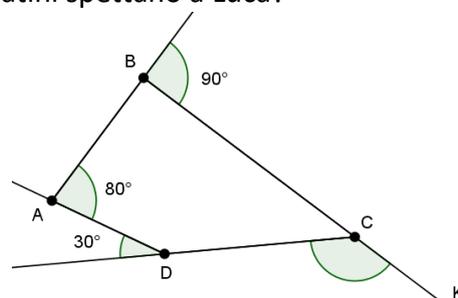


## MIDDLE ETNIADE TEAM CUP Allenamento del 22 febbraio 2021

- Per ogni problema la risposta è un intero compreso tra 0000 e 9999.
- Se la quantità richiesta è un numero negativo, oppure se il problema non ha soluzione, si indichi 0000.
- Se la quantità richiesta è un numero intero maggiore di 9999, si indichi 9999.
- Se la quantità richiesta non è un numero intero, dove non indicato diversamente, si indichi la sua parte intera.
- Scadenza per la scelta del quesito jolly: **20 minuti dall'inizio**; se la scelta non sarà comunicata entro i primi **20 minuti**, verrà assegnato come problema jolly il quesito n. 1
- Durata della gara: **90 minuti**.

1. Andrea possiede 18 figurine di calciatori e Luca ne possiede 26. Entrambi cedono tutte le loro figurine a Carlo in cambio di 22 cioccolatini. Quanti cioccolatini spettano a Luca?

2. Nella figura a fianco sono indicate le misure di alcuni angoli segnati. Quanti gradi misura l'angolo DCK?

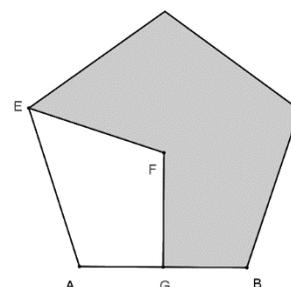


3. Quanto vale  $\frac{(81 \cdot 81^2 \cdot 81^3 \cdot 81^4 \cdot 81^5)^{10} 3^{412}}{(27^6 \cdot 27^5 \cdot 27^4 \cdot 27^3 \cdot 27^2 \cdot 27)^8 \cdot (3^{168})^3}$  ?

4. Le diagonali di un cubo lo dividono in piramidi regolari, ciascuna delle quali ha come base una faccia del cubo. Sapendo che lo spigolo è 12 cm, trova il volume di ciascuna di queste piramidi.

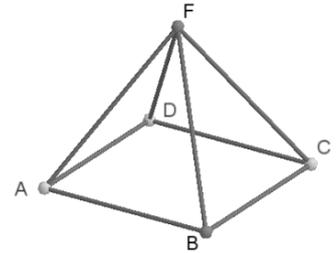
5. Qual è la cifra delle unità del mcm tra 5234567565 e 6543212346?

6. Nel seguente pentagono regolare di centro F, la retta FG è asse del lato AB. Se l'area del pentagono vale 520, quanto vale l'area della parte grigia?



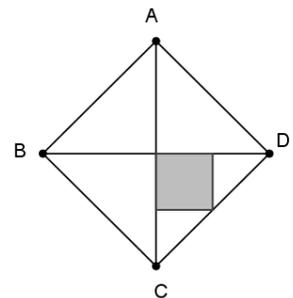
7. Angela possiede uno stabilimento balneare. Nel 2021 decide di aumentare il numero delle cabine del 25 %. Successivamente, a causa del Corona-virus, riduce il numero delle cabine di una percentuale  $x$ . Dopo averlo fatto si ritrova con lo stesso numero delle cabine che aveva all'inizio. Quanto vale  $x$ ?

8. Andrea e Lucia devono dividersi un gelato che ha la forma di una piramide a base quadrata con gli spigoli tutti uguali. Perché le due parti di gelato siano identiche lo tagliano lungo il piano BDF. Quanto misura, in gradi, l'angolo BFD di tale triangolo?



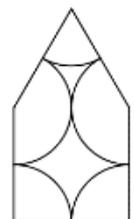
9. In una bella giornata di sole, Anna decide di provare l'auto nuova andando a trovare i suoi amici che vivono a 120 km di distanza. Nel pomeriggio il tempo cambia improvvisamente ma Anna deve comunque rientrare a casa. Sotto la pioggia viaggia ad una velocità decisamente più bassa degli 80 chilometri all'ora (km/h) tenuti all'andata e, tra andata e ritorno, impiega in totale 4 ore. Quale velocità media, in km/h, ha tenuto Anna al ritorno?

10. Se l'area del quadrato ABCD vale 288, quanto è lungo il lato del quadratino grigio?



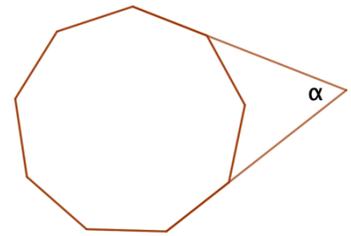
11. Il prof. di matematica, che si diverte a proporre giochi, oggi ne ha inventato uno nuovo. Ha tirato fuori dieci cartellini numerati da 0 a 9 e ne ha distribuiti a caso tre a Alberto, quattro a Bice e tre a Claudio. Ha chiesto quindi a ciascuno di loro di moltiplicare i numeri sui cartellini ricevuti e di comunicare il risultato che è 0 per Alberto, 72 per Bice e 90 per Claudio. Dopo qualche minuto di silenzio, ha comunicato ad Alberto la somma dei suoi tre numeri. Di quale numero si tratta?

12. Il pentagono disegnato in figura ha un asse di simmetria e due angoli consecutivi retti. Giulia lo ha decorato con archi aventi tutti lo stesso raggio uguale a 1 dm. Quanto vale in mm la somma di tutti gli archi?



13. Gli Alunni della 3A devono affrontare un esame per dimostrare le loro competenze prima in Italiano, poi in Matematica e infine in Disegno geometrico. Per l'Italiano possono scegliere di trattare un tema, oppure analisi del testo, oppure un saggio. Per la matematica possono optare tra un problema di geometria, un problema di algebra o la dimostrazione di un teorema. Per il disegno geometrico devono decidere tra la costruzione di un poligono regolare, proiezioni ortogonali o storia dell'arte. Chi dimostra il teorema ha una maggiore possibilità di scelta in disegno, può includere, infatti, come possibilità di scelta, anche la prospettiva. Quanti sono i possibili percorsi di esame che gli alunni devono affrontare?

14. Nel poligono regolare di nove lati rappresentato a fianco sono stati prolungati due dei suoi lati che formano un angolo  $\alpha$ . Qual è la misura in gradi di  $\alpha$ ?



15. I numeri 91 e 147 sono due termini consecutivi di una sequenza di numeri positivi. Si sa che ciascun termine della sequenza è ottenuto sommando i due numeri precedenti. Quanto vale la somma dei primi due termini della sequenza?