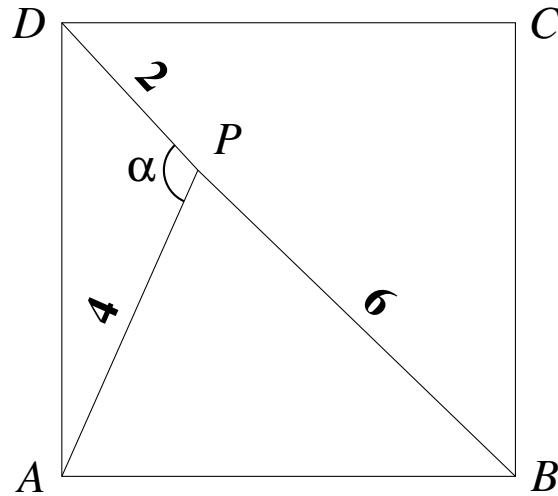


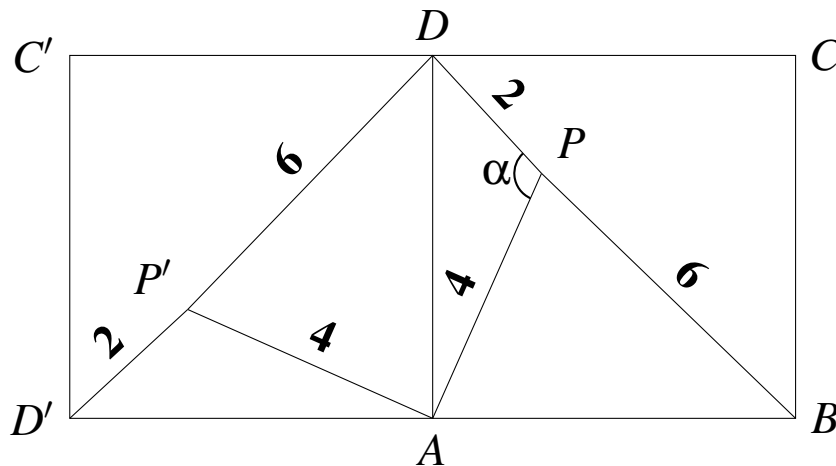
L'angolo misterioso ****

Il quadrilatero $ABCD$ qui di seguito disegnato è un quadrato.

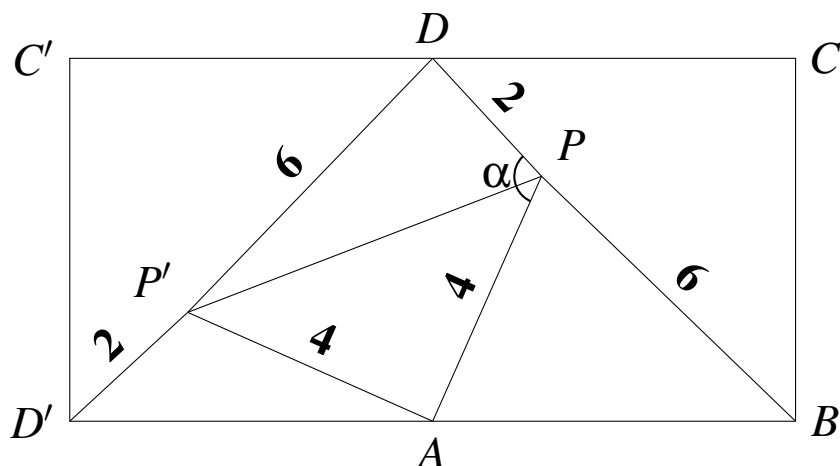


Il punto P si trova a distanza 2 dal punto D , 4 dal punto A e 6 dal punto B . Quanto vale l'angolo α ?

Per risolvere il problema è utile ruotare il quadrato $ABCD$ di 90° in senso antiorario attorno al vertice A , come indicato nella figura seguente:



A questo punto tracciamo il segmento PP' , cancelliamo il lato AD e osserviamo di nuovo la figura.



L'angolo $\hat{P}AP'$ è necessariamente retto in quanto ottenuto da una rotazione di 90° . Quindi si può calcolare la lunghezza del segmento PP' utilizzando il teorema di Pitagora oppure, più velocemente ancora, osservando che il triangolo rettangolo PAP' è anche isoscele si ha che la sua ipotenusa è pari a $4\sqrt{2}$. Possiamo anche osservare che gli angoli $\hat{A}P'P$ e $\hat{A}P'P$ sono entrambi di 45° .

A questo punto, se conoscessimo quanto vale l'angolo $\hat{P}'PD$ riusciremmo a sapere quanto vale l'angolo α .

Anche se dal disegno non sembra, l'angolo $\hat{P}'PD$ è retto. Infatti con il teorema di Pitagora si verifica che il triangolo PAP' è rettangolo: $P'P^2 + DP^2 = P'D^2$, poiché, sostituendo i valori numerici, si ha: $(4\sqrt{2})^2 + 2^2 = 6^2$, cioè $32 + 4 = 36$.

Quindi $\alpha = 90^\circ + 45^\circ = 135^\circ$

La classe che ha risposto giusto è la 5BA, che in questo modo si aggiudica l'edizione 2018-19 dei giochi matematici tra classi!

Complimenti comunque anche alla 4BI, che ha risposto esattamente a tutti e 10 i quesiti presentati durante la primavera e alla 1AE che ne ha sbagliato solo 1!

Complimenti comunque a tutte le classi che hanno partecipato con entusiasmo!

Qui di seguito la classifica finale e un arrivederci al prossimo anno!

classe	punti totali
1AC	
1AE	26
1AI	
1BC	
1BE	0
1BI	4
1CE	
1CI	2
1DI	
1EI	7
1FI	18
2AC	
2AE	24
2AI	2
2BC	
2BE	24
2BI	20
2CI	4
2DI	17
2EI	5

classe	punti totali
3AA	
3AI	
3ARS	
3BA	13
3BI	2
3CI	9
3DI	14
4AA	0
4AI	4
4AR	
4AS	13
4BI	29
4CI	8
4DI	4
5AA	
5AI	0
5AR	
5AS	4
5BA	VINCITRICE
5BI	
5CI	
5DI	4