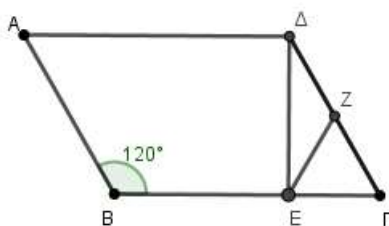


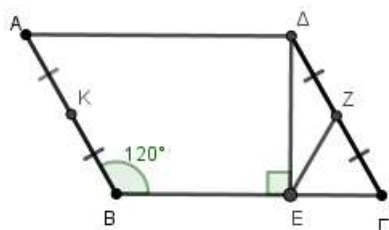
α)



Οι γωνίες \widehat{A} και \widehat{B} είναι εντός και επί τα αυτά μέρη των παραλλήλων AD και BG που τέμνονται από την AB οπότε είναι παραπληρωματικές, δηλαδή $\widehat{A} + \widehat{B} = 180^\circ$ και αφού $\widehat{B} = 120^\circ$ άρα $\widehat{A} = 60^\circ$.

Οι γωνίες \widehat{A} και $\widehat{\Gamma}$ είναι απέναντι γωνίες του παραλληλογράμμου άρα είναι ίσες, οπότε $\widehat{\Gamma} = \widehat{A} = 60^\circ$.

β)



Έστω K το μέσο της πλευράς AB , τότε θα είναι $AK = KB = \frac{AB}{2}$ (1).

Αφού $DE \perp BG$ τότε το τρίγωνο DEG είναι ορθογώνιο και το EZ είναι διάμεσος (από υπόθεση) που αντιστοιχεί στην υποτείνουσά του DG , άρα $EZ = \frac{DG}{2}$ (2).

Είναι $AB = DG$ ως απέναντι πλευρές του παραλληλογράμμου $ABGD$ οπότε $\frac{AB}{2} = \frac{DG}{2}$ (3)

Επομένως, από τις (1), (2) και (3) προκύπτει ότι $AK = EZ$.

γ) Επειδή $EZ = \frac{DG}{2} = ZD = ZG$, το τρίγωνο EZG είναι ισοσκελές με ίσες πλευρές τις ZE , ZG και τη γωνία $\widehat{\Gamma} = 60^\circ$, οπότε θα είναι ισόπλευρο. Άρα $\widehat{EZG} = 60^\circ$.