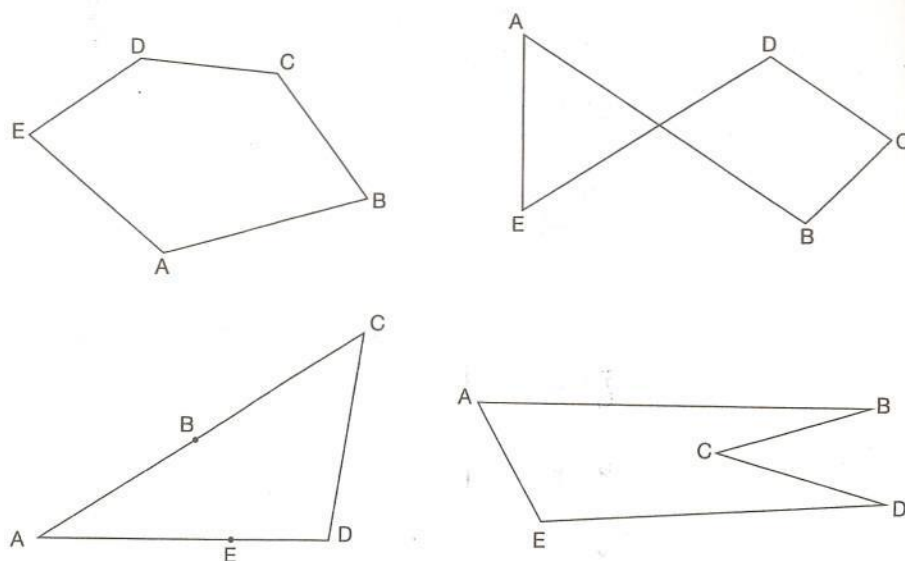


Figura 3.9

Como  $n$  e  $n'$  são perpendiculares a  $m$  então  $\beta = \gamma = 90^\circ$ . Por outro lado, devemos ter  $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$ . Logo  $\alpha = 0^\circ$  e as retas  $n$  e  $n'$  coincidem.

## EXERCÍCIOS

1. Mostre que se um ângulo e seu suplemento têm a mesma medida então o ângulo é reto.
2. Um ângulo é chamado *agudo* se mede menos de  $90^\circ$ , e é chamado *obtusos* se mede mais de  $90^\circ$ . Mostre que o suplemento de um ângulo agudo é sempre obtuso.
3. Use um transferidor e desenhe ângulos de  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $142^\circ$ ,  $15,5^\circ$  e  $33^\circ$ .
4. Dois ângulos são ditos *complementares* se sua soma é um ângulo reto. Dois ângulos são complementares e o suplemento de um deles mede tanto quanto o suplemento do segundo mais  $30^\circ$ . Quanto medem os dois ângulos?
5. Uma *poligonal* é uma figura formada por uma seqüência de pontos  $A_1, A_2, \dots, A_n$  e pelos segmentos  $A_1A_2, A_2A_3, A_3A_4, \dots, A_{n-1}A_n$ . Os pontos são os *vértices* da poligonal e os segmentos são os seus *lados*. Desenhe a poligonal  $ABCD$  sabendo que:  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = 2\text{cm}$ ,  $\hat{A}BC = 120^\circ$  e  $\hat{B}CD = 100^\circ$ .
6. Um *polígono* é uma poligonal em que as seguintes 3 condições são satisfeitas: a)  $A_n = A_1$ , b) os lados da poligonal se interceptam somente em suas extremidades e c) dois lados com mesma extremidade não pertencem a uma mesma reta. Das 4 figuras, seguintes, apenas duas são polígonos: Determine quais são elas.

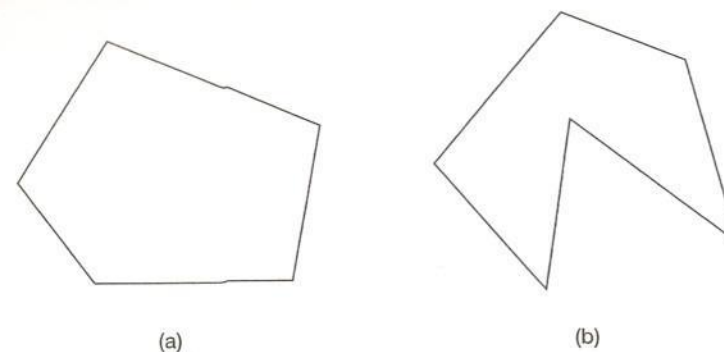


Um polígono de vértices  $A_1, A_2, \dots, A_{n+1} = A_1$ , será representado por  $A_1A_2A_3, \dots, A_n$ . Ele tem  $n$  lados,  $n$  vértices e  $n$  ângulos.

7. Desenhe um polígono de 4 lados  $ABCD$  tal que  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA} = 2\text{cm}$ , com  $\hat{A}BC = \hat{A}DC = 100^\circ$  e com  $\hat{B}CD = \hat{B}AD = 80^\circ$ .

8. O segmento ligando vértices não consecutivos de um polígono é chamado uma *diagonal* do polígono. Faça o desenho de um polígono de seis lados. Em seguida desenhe todas as suas diagonais. Quantas diagonais terá um polígono de 20 lados? E de  $n$  lados?

9. Um polígono é *convexo* se está sempre contido em um dos semi-planos determinados pelas retas que contêm os seus lados. Na figura seguinte o polígono (a) é convexo e o (b) é não convexo.



Polígonos convexos recebem designações especiais. São as seguintes as designações dadas a estes polígonos de acordo com seu número de lados, até 10 lados.

nº de lados	nome do polígono convexo
3	triângulo
4	quadrilátero
5	pentágono
6	hexágono
7	heptágono
8	octágono
9	nonágono
10	decágono

10. Descreva um método, em que se faça uso apenas de um compasso e de uma régua não numerada, de construção de um quadrilátero com os quatro lados de mesmo comprimento. Estenda seu método para o caso de 5 lados.